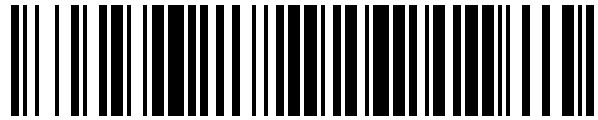


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 153 133**

21 Número de solicitud: 201630300

51 Int. Cl.:

**B05C 3/00** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**08.03.2016**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**21.03.2016**

71 Solicitantes:

**FERREIRA CIFUENTES, Emilio (100.0%)  
Av. Edimburgo nº 3  
37900 Santa Marta de Tormes (Salamanca) ES**

72 Inventor/es:

**FERREIRA CIFUENTES, Emilio**

74 Agente/Representante:

**ESPIELL VOLART, Eduardo María**

54 Título: **Máquina lavadora secadora, automática, portátil para el lavado y secado de rodillos, cubos, brochas y útiles empleados para pintar.**

ES 1 153 133 U

## DESCRIPCIÓN

Máquina lavadora secadora, automática, portátil para el lavado y secado de rodillos, cubos, brochas y útiles empleados para pintar.

5

### OBJETO DE LA INVENCION

La invención, tal como expresa el enunciado de la presente memoria descriptiva, se refiere a una máquina lavadora secadora, automática, portátil destinada especialmente para el lavado y secado de rodillos, cubos, brochas y útiles empleados para pintar que aporta, a la función a que se destina, ventajas y características de novedad.

El objeto de la presente invención se refiere a una máquina automática para la limpieza y secado de cubos, brochas, rodillos y otros útiles empleados de forma habitual por los pintores para pintar paredes, techos, suelos, puertas o cualquier otro objeto que pueda ser pintado, tanto con productos con base agua (los más utilizados habitualmente) cuya limpieza se realiza tanto con agua, como con productos en base a cualquier disolvente, susceptibles de ser lavados, y cuya finalidad es proporcionar una herramienta capaz de limpiar y secar de manera automática la práctica totalidad de dichos útiles empleados para efectuar trabajos de pintura, siendo, además, de carácter portátil, pudiendo, gracias a ello, ser transportada a cualquier lugar de trabajo, y con la ventaja añadida que los residuos procedentes de la limpieza de los útiles mencionados se depositan en recipientes específicos previstos al efecto de ser debidamente tratados, consiguiendo, no sólo la limpieza de los útiles, sino además evitar vertidos de restos de pinturas y pigmentos a la red general de alcantarillado.

25

### CAMPO DE APLICACIÓN DE LA INVENCION

El campo de aplicación de la presente invención se enmarca dentro del sector de la industria dedicada a la fabricación de máquinas, aparatos y dispositivos de limpieza, centrándose particularmente en el ámbito de los accionados automáticamente.

30

### ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Como es sabido, en las tareas relacionadas con los trabajos de pintura es habitual emplear diversos útiles: cubos, rodillos, brochas, espátulas y similares. Estos útiles requieren de una limpieza constante, tanto para su reutilización con otros productos, como por cambios de colores, clase de pinturas y análogos. Esta limpieza, en la actualidad, presenta tres problemas muy importantes, en especial para los profesionales del sector:

35

– Genera residuos contaminantes. Habitualmente en los trabajos de pintura en domicilios u obras, las tareas de limpieza de los productos en base agua (los más usados) se suelen efectuar en bañeras, duchas, piletas etc. de los propios domicilios, siendo arrojados directamente los residuos a la red general de alcantarillado o directamente al medio ambiente sin ningún tipo de tratamiento, enviando a las depuradoras millones de litros de agua contaminada a tratar.

45

– Supone una pérdida de tiempo útil de trabajo. El tiempo empleado para la limpieza de estos útiles por parte del pintor profesional es un tiempo muy importante sin ningún tipo de remuneración, siendo una pérdida en el tiempo real de trabajo y, por tanto, supone una merma de productividad y una pérdida económica considerable.

50

- Provoca un elevado consumo de líquido de limpieza. Se produce un alto gasto en líquido limpiador, tanto si es agua como cualquier otro disolvente, pues las tareas de lavado se realizan a chorro directo sobre el objeto o útil a limpiar, por tanto, se produce un consumo altísimo, generalmente de agua.

5

El objetivo de la presente invención es, pues, desarrollar una máquina que permita evitar dichos inconvenientes con los trabajos de limpieza, para que puedan realizarse de manera automática sin costes en tiempo, con un consumo mínimo de líquido limpiador y, además, en la que los residuos se viertan a bidones estancos para su transporte y posterior tratamiento si fuese necesario, pudiéndose incluso reutilizar de modo indefinido el líquido limpiador una vez tratado adecuadamente.

10

Por otra parte, y como referencia al estado actual de la técnica cabe señalar que, al menos por parte del solicitante, se desconoce la existencia de ninguna otra máquina que efectúe dicho tipo de limpieza, ni ninguna otra invención de aplicación similar, que presente unas características técnicas, estructurales y constitutivas semejantes a las que presenta la que aquí se reivindica.

15

### EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

20

La máquina lavadora secadora, automática, portátil para el lavado y secado de rodillos, cubos, brochas y útiles empleados para pintar que la invención propone se configura, pues, como una novedad dentro de su campo de aplicación, ya que, a tenor de su implementación, se alcanzan satisfactoriamente los objetivos anteriormente señalados, estando los detalles caracterizadores que lo hacen posible convenientemente recogidos en las reivindicaciones finales que acompañan la presente descripción.

25

Concretamente, lo que la invención propone, como se ha señalado anteriormente, es una máquina portátil automática para la limpieza y secado de rodillos, cubos, brochas y otros útiles empleados para pintar paredes, techos, suelos, puertas o cualquier otro objeto que pueda ser pintado, tanto con productos con base agua como con productos en base a cualquier otro disolvente, susceptibles de ser lavados, la cual, se distingue, esencialmente, por configurarse como una unidad compacta que comprende una carcasa estanca y transportable con tapa para introducir y extraer los elementos a limpiar que, interiormente, está dotada de zonas específicas de lavado y medios automáticos para la limpieza de los citados útiles.

30

Dicha carcasa comprende un cuerpo superior con una tapa y estanca, y en el cual se han previsto zonas específicas para realizar las tareas de lavado de los útiles de pintor y para el lavado de cubos.

40

Los cubos se sitúan en posición invertida, sobre un cuerpo central existiendo en él varios cepillos de púas que giran actuando como medios de fricción para efectuar la limpieza y presenta unos orificios difusores de líquido a presión, de tal modo que con el giro y el roce de los cepillos y con ayuda del líquido limpiador a presión que se proyecta a través de los orificios se realiza la limpieza de dichos elementos.

45

En la zona de lavado de rodillos, brochas y útiles varios, se ha previsto un soporte conectado a varios cuerpos huecos periféricos, y en este soporte un cuerpo central giratorio con púas, que trasmite el movimiento a los rodillos, que se insertan en dichos huecos para su limpieza, el giro del cuerpo central, ayudado por el líquido limpiador que se proyecta a presión en la dirección necesaria a través de los orificios difusores instalados en el interior, proporciona el lavado

50

aprovechando la fuerza centrífuga.

5 La carcasa consiste, preferentemente, en un cuerpo intermedio que comprende debidamente instalados los elementos mecánicos y eléctricos para su funcionamiento, tales como bombas, motores, etc. los cuales están convenientemente conectados para hacer girar los medios de fricción y hacer circular y proyectar a presión el líquido limpiador. Igualmente en dicho cuerpo intermedio se aloja el microprocesador necesario para controlar y gestionar todas las funciones de la máquina

10 Finalmente, la carcasa presenta un cuerpo inferior donde figuran unos compartimientos o depósitos de almacén de líquido limpiador, que se conectan al resto de la máquina mediante los oportunos orificios y tubos así como las conexiones de paso.

15 La máquina lavadora secadora de la invención comprende un compartimiento de almacenamiento de líquido limpiador limpio, con dos opciones de llenado, uno manual, abriendo el tapón oportuno y procediendo al vertido del líquido en el interior, teniendo en cuenta el ajuste del nivel indicado y la otra automática, que se realiza ajustando la conexión oportuna conectando mediante tubo flexible el racor insertado al efecto en la carcasa de la máquina, con la red general de abastecimiento y disponiendo de un sistema automático de cierre de entrada de líquido. Este  
20 doble sistema de llenado permite trabajar a la máquina incluso en zonas en las que no se dispone de red de suministro, muy útil para su funcionamiento de modo portátil a pie de obra.

Como se ha señalado, la máquina posee una bomba de presión, para el trasiego del líquido limpiador desde el depósito de almacenamiento a la zona de lavado, garantizando de este modo  
25 el perfecto lavado ya que permite la renovación del líquido limpiador pudiendo, con ello, aplicar varios lavados y aclarados consecutivos.

Esta bomba de presión unida al circuito de tubos y conducciones conduce el líquido a los orificios difusores situados en las zonas de lavado donde se proyecta el líquido limpiador distribuido  
30 adecuadamente y en la orientación adecuada con fuerza para garantizar una perfecta limpieza de los utensilios a limpiar.

La máquina presenta, además, una bomba de vaciado, la cual está unida a un tubo flexible con conexión especial al exterior, permitiendo vaciar el líquido limpiador en recipientes específicos  
35 adecuados para retirar el líquido limpiador usado sin emitir vertidos a la red de saneamiento, pudiendo ser después transportados para su tratamiento o vertido controlado. Dicho líquido limpiador puede, incluso, ser reutilizado después de someterlo a un tratamiento adecuado.

Asimismo, para el accionamiento de los medios de fricción, dispone de motores eléctricos que mediante los oportunos ejes de transmisión proporcionan el giro a los elementos de las cubetas que efectúan dicha fricción.  
40

Otra de las particularidades de la máquina de la invención es su funcionamiento automático, para lo cual dispone de un programador automático, regulable y programable que a través de un panel  
45 de control, que acciona y controla los procesos y funcionamiento de los diversos elementos eléctricos y mecánicos que comprende la máquina, permitiendo el lavado de los útiles con independencia de la suciedad, ajustando los ciclos necesarios que componen el proceso de lavado. Además garantiza un consumo mínimo de líquido limpiador, al eliminar la limpieza "a chorro abierto", practicada habitualmente.

50 Como se ha señalado anteriormente, la máquina es de carácter portátil, para lo cual dispone de

ruedas y asa de transporte así como de cable con clavija de conexión eléctrica y, de un tubo de conexión a la red del líquido limpiador, así como de tapón para llenado manual, pudiendo por ello ser transportada a pie de obra como instalación portátil o ser instalada en un punto fijo.

5 La máquina dispone de los motores que proporcionan el giro a los elementos necesarios y las bombas de presión con acceso y ventilación desde el exterior en el alojamiento que ocupan en el cuerpo intermedio de la carcasa e igualmente lleva incorporado, en el circuito del líquido limpiador, los filtros necesarios para evitar obstrucciones por suciedad siendo éstos también extraíbles desde el exterior para su limpieza.

10 La descrita máquina lavadora secadora, automática, portátil para el lavado y secado de rodillos, cubos, brochas y útiles empleados para pintar consiste, pues, en una estructura innovadora de características desconocidas hasta ahora para el fin a que se destina, razones que unidas a su utilidad práctica, la dotan de fundamento suficiente para obtener el privilegio de exclusividad que se solicita.

### DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

20 Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, un juego de planos en el que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

25 Las figuras número 1 y 2.- Muestran sendas vistas en perspectiva, anterior y posterior respectivamente, de un ejemplo preferido de la máquina objeto de la invención, apreciándose su configuración general externa y la disposición de los diferentes cuerpos que comprende;

30 las figuras número 3 y 4.- Muestran sendas vistas, en planta superior y alzado lateral respectivamente, del ejemplo de la máquina de la invención mostrado en las figuras 1 y 2;

las figuras número 5 y 6.- Muestran otras dos vistas, en alzado frontal y posterior respectivamente, del conjunto de la máquina de la invención, según el mismo ejemplo mostrado en las figuras precedentes;

35 la figura número 7.- Es una vista en perspectiva lateral superior del cuerpo inferior que presenta la máquina, mostrando los distintos compartimentos de que dispone para el líquido limpiador así como su configuración;

40 las figuras número 8 y 9.- Muestran sendas vistas en perspectiva, superior e inferior respectivamente, del cuerpo intermedio que posee la máquina de la invención, representando las partes y elementos de funcionamiento que comprende y su disposición en el ejemplo contemplado;

45 la figura número 10.- Muestra una vista en planta del cuerpo intermedio de la máquina mostrado en las figuras 8 y 9;

50 las figuras número 11 y 12.- Muestran vistas en perspectiva, superior e inferior respectivamente, del cuerpo superior de la máquina de la invención, según el mismo ejemplo mostrado en todas las figuras precedentes, representando la configuración y disposición de las zonas de lavado para cubos y para rodillos y otros utensilios, además de otros elementos;

las figuras número 13 y 14.- Son sendas vistas, en planta superior y en alzado lateral respectivamente, del cuerpo superior de la máquina mostrado en las figuras 11 y 12, permitiendo apreciar en ellas otras de sus características, en particular los oportunos ejes de transmisión;

5 la figura número 15.- Muestra una vista en perspectiva de la tapa que se acopla y cubre superiormente el cuerpo superior de la máquina de la invención, según el ejemplo preferido;

10 las figuras número 16 y 17.- Muestran vistas en perspectiva y en alzado lateral de la cubeta lava cubos, mostrando las partes y elementos que comprende así como la configuración y disposición de las mismas; y

15 las figuras número 18 y 19.- Muestran vistas en perspectiva y en alzado lateral de la cubeta lava rodillos, representando las partes y elementos que comprende y la configuración y disposición de las mismas.

### REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

20 A la vista de las mencionadas figuras, se puede apreciar en ellas un ejemplo no limitativo de la máquina lavadora secadora, automática, portátil para el lavado y secado de rodillos, cubos, brochas y útiles empleados para pintar de la invención, la cual comprende las partes y elementos que se indican y describen en detalle a continuación, habiéndose designado a cada una de dichas partes y elementos la siguiente numeración:

- 25 1. Máquina
- 2. Carcasa
- 3. Tapa
- 4. Cuerpo superior
- 5. Bisagras
- 30 6. Cuerpo intermedio
- 7. Cuerpo inferior
- 8. Ruedas
- 9. Asa
- 10. Zona lavado cubos
- 35 11. Zona lavado rodillos
- 12. Cubeta lava cubos
- 13. Cubeta lava rodillos
- 14. Motores eléctricos
- 15. Ejes de transmisión
- 40 16. Bomba de presión
- 17. Clavija
- 18. Panel de control
- 19. Placa de conexiones
- 20. Compartimiento líquido limpio
- 21. Compartimiento líquido sucio
- 45 22. Cuerpo cilíndrico
- 23. Orificios difusores
- 24. Cerdas principales
- 25. Cerdas secundarias
- 50 26. Cuerpo central de púas
- 27. Soporte fijo
- 28. Cuerpos huecos

- 29. Cierre de seguridad
- 30. Boca de llenado
- 31. Bocas de salida
- 32. Tubos y conducciones
- 5 33. Juntas de estanqueidad
- 34. Filtros
- 35. Ejes laterales
- 36. Cajeados
- 37. Tapones de entrada de aire
- 10 38. Bomba de vaciado
- 39. Rejillas ventilación
- 40. Taladros
- 41. Tapa de registro

15 Así, tal como se aprecia en dichas figuras, la máquina (1) de la invención se configura como una unidad compacta que comprende un conjunto de elementos que se encuentran alojados dentro de una carcasa (2) portátil, que es estanca y cerrada, y presenta una tapa (3) para acceder a la zona de lavado y poder introducir y retirar los objetos a limpiar.

20 En la realización preferida, la carcasa (2) esta subdividida en tres partes o núcleos básicos consistentes en:

- 25 – un cuerpo superior (4), donde se han previsto espacios para incorporar los utensilios y los medios para efectuar las tareas de lavado de los mismos, el cual queda cubierto superiormente por la tapa (3), a la que se encuentra unido mediante unas correspondientes bisagras (5), de tal modo que facilita la introducción de los objetos a limpiar;
- 30 – un cuerpo intermedio (6), donde se alojan los motores (14), las bombas (16) y otros elementos necesarios para el funcionamiento de los medios de lavado; y
- un cuerpo inferior (7) donde se almacena el líquido limpiador, generalmente agua, y desde donde se efectúa el bombeo al exterior de ese líquido una vez utilizado.

35 A partir de esta configuración esencial, dichos elementos, preferentemente, presentan además las siguientes características:

40 La carcasa (1), que comprende los citados cuerpos superior (4), intermedio (6) e inferior (7) acoplados entre sí junto con la tapa (3), es de carácter transportable, para lo cual presenta unas ruedas (8) y un asa (9) dividida en tramos extensibles.

45 El cuerpo superior (4), representado en las figuras 11 a 14, comprende distintas zonas de lavado que constituyen espacios específicos donde se introducen los utensilios a limpiar de uno u otro tipo. En concreto cuenta con, al menos, una zona de lavado de cubos (10), que es de mayor tamaño y de forma aproximadamente cilíndrica de base circular, y una zona de lavado de rodillos (11), brochas y otros utensilios, de menor tamaño y configuración más irregular, en las que se incorporan unos medios para imprimir fricción consistentes, respectivamente, en una cubeta lava cubos (12), que también sirve para el lavado de botes o utensilios similares, y una cubeta lava rodillos (13), que también es apta para el lavado de brochas u otros utensilios, las cuales  
50 incorporan unos cepillos y/o elementos que giran accionados por unos motores (14) eléctricos alojados en el cuerpo intermedio (6) el cual está situado justo debajo de este cuerpo superior (4).

Ambas zonas de lavado (10 y 11) presentan una base inferior o suelo con cierta inclinación para que el líquido limpiador fluya hacia un punto concreto y se recoja en los oportunos filtros, existiendo en el centro de cada una de dichas bases un orificio pasante ajustado para el paso de los respectivos ejes (15) de transmisión descritos a continuación.

5 El cuerpo intermedio (6), mostrado en detalle en las figuras 8 a 10, está estructurado especialmente para alojar los elementos principales de accionamiento de la máquina (1), comprendiendo, además de dichos motores (14) que, a través de correspondientes elementos de transmisión, de preferencia consistentes en los citados ejes (15), proporcionan el giro a las  
10 cubetas (12, 13) de ambas zonas de lavado (10, 11), al menos, una bomba de presión (16) que hace recircular el líquido limpiador para las tareas de lavado y lo expulsa al exterior.

15 El cuerpo intermedio (6) incorpora, además, la línea de suministro eléctrico a los diversos componentes de la máquina a través de la correspondiente clavija (17) de enchufe, así como un programador automático que, mediante su panel de control (18) y la correspondiente placa de conexiones (19), controla el funcionamiento de los diversos elementos automáticos y eléctricos.

20 Preferentemente, este cuerpo intermedio (6) presenta también unas rejillas de ventilación (39) para airear y mantener la temperatura del espacio en que se alojan los motores (14).

25 Por su parte, el cuerpo inferior (7), cuya configuración en la realización preferida, como se aprecia en la figura 7, tiene forma de "L" abarca parcialmente la parte anterior de la carcasa (2), está dividido en sendos compartimientos a modo de depósitos, uno de almacenamiento de líquido limpio (20) y otro de líquido sucio (21), expulsándose desde el cual se bombea, con una bomba de vaciado (38) prevista en un alojamiento situado sobre dicho compartimiento de líquido sucio (21), dicho líquido sucio se expulsa al exterior una vez finalizadas las tareas de limpieza.

30 Como se ha señalado anteriormente, el cuerpo intermedio (6) aloja motores (14) eléctricos para generación del giro/movimiento de los medios de fricción que efectúan el lavado, contemplando, en el ejemplo que se describe concretamente, dos motores (14), uno para hacer girar la cubeta lava cubos (12) a través de un primer eje (15) y otro para hacer girar la cubeta lava rodillos (13) a través de un segundo eje (15) dentro de las respectivas zonas (10, 11) de lavado de cubos y de lavado de rodillos y otros utensilios.

35 Por su parte, tal como se observa en las figuras 16 y 17, la cubeta lava cubos (12) presenta un cuerpo cilíndrico (22), que se acopla al eje (15) de giro para hacerlo girar dentro del cubo colocado boca abajo sobre el mismo. Dicho cuerpo (22) presenta un número de orificios difusores (23) por los que sale el líquido limpiador y una serie de cerdas principales (24) dispuestas de tal modo que, al girar, friccionan las paredes del interior del cubo y otra serie de cerdas secundarias (25) que, al  
40 mismo tiempo, friccionan el borde de su embocadura.

45 La cubeta lava rodillos (13), en la realización preferida, presenta un cuerpo central de púas (26) acoplable al eje (15) de transmisión correspondiente para el giro y a un soporte fijo (27) con varios cuerpos huecos (28) para alojar los rodillos, brochas y otros utensilios, que también están dotadas de orificios difusores (23) para el paso del líquido limpiador.

La máquina (1) de la realización preferida comprende, además, un cierre de seguridad (29) en la tapa (3) y el cuerpo superior (4) que fija ambas partes para evitar que la tapa (3) se abra durante las labores de lavado o secado.

50 Asimismo, para la inserción, circulación y salida del líquido se ha previsto una boca de llenado (30) de líquido limpiador y una o más bocas de salida (31) de desagüe y una serie de tubos y



5 conducciones (32) que, convenientemente conectados con la bomba de presión (16) comunican los compartimientos de almacenamiento (20, 21) con las zonas (10, 11) de lavado. La boca de llenado (30) está diseñada de modo que permite el llenado manual por gravedad y, además, incorpora un racor de conexión para el llenado desde la red y, si se prefiere usar la máquina (1) para instalación fija, cuenta asimismo con una boya de cierre automático (elementos no representados).

10 En la realización preferida, la boca de llenado (30) se encuentra situada en la parte superior de uno de los lados de la rama vertical del cuerpo inferior (7) que, como se ha señalado anteriormente posee una configuración en L, parte que, junto a otra similar se acoplan a ambos lados de la pared anterior de los cuerpos intermedio (6) y superior (4).

15 Cabe destacar, por otra parte, que la carcasa (2) que conforman los distintos cuerpos de la máquina (1) que se describe prevé la incorporación de unas juntas de estanqueidad (33) entre dichos cuerpos para evitar fugas de líquido durante las operaciones de lavado. Asimismo, también se han previsto diversos filtros gruesos y finos alojados en una caja para los filtros (34) que los ubica, los cuales están situados en el circuito de limpieza de la máquina, pero de un modo accesible para poder ser extraídos para su limpieza.

20 Conviene señalar también que los diferentes cuerpos de la carcasa (2) son fácilmente desmontables entre sí, al estar sujetos mediante pernos que se insertan en taladros (40) practicados al efecto en puntos coincidentes, habiéndose previsto en el cuerpo intermedio una tapa de registro (41) que da acceso a la zona de bomba y motores y que, preferentemente, es la que la que cierra la caja de filtros (34) permitiendo dicho acceso con el conjunto montado. Asimismo, unas ruedas (8) son acoplables a sus respectivos ejes laterales (35) que emergen a  
25 ambos lados del cuerpo inferior (7) en sendos cajeados (36) previstos para su ajuste, de tal modo que dichas ruedas (8) no sobresalen del conjunto y forman un bloque compacto con la carcasa (2) para aprovechar el espacio.

30 Asimismo, se ha previsto la existencia de unos orificios estratégicos con tapones (37) para facilitar el acceso de aire durante las tareas de llenado y vaciado del líquido limpiador.

Con todo ello, el funcionamiento de la máquina (1) de la invención es el siguiente:

35 Una vez abierta la tapa (3), se procede a colocar el cubo de pintura de forma invertida en la cubeta lava cubos (12) de la zona correspondiente (10). Asimismo se colocan los rodillos, brochas y útiles, en posición vertical en los diferentes cuerpos huecos (28) específicos para tal fin de la cubeta lava rodillos (13). Se coloca y ajusta la tapa (3) superior de la carcasa (2) y se procede al cierre mediante al ajuste del cierre de seguridad (29) previsto en ella.

40 A continuación, se procede al llenado de líquido limpiador a través de la boca de llenado (30), que puede ser agua, o cualquier otro líquido específico. Hay dos opciones de llenado, llenado manual, abriendo el tapón oportuno y procediendo al vertido de líquido en el interior, teniendo en cuenta el ajuste al nivel indicado, que será siempre el mínimo necesario para un ciclo completo de lavado; o llenado automático, que se realiza ajustando  
45 la conexión oportuna, conectando mediante tubo flexible el racor insertado al efecto en la carcasa de la máquina, con la red general. Seguidamente, se abre el paso de red y la máquina procederá al cierre de entrada cuando alcance el nivel oportuno mediante su propio sistema de boya (tipo cisterna).

50 Paralelamente, se conecta el tubo flexible de desagüe a la boca de salida (31) y al oportuno recipiente de almacenamiento de residuos. Dicho recipiente debe tener una

capacidad mínima suficiente para un ciclo completo de lavado.

5 Una vez lleno el compartimiento de líquido limpio (20), y conectado el desagüe de la boca de salida (31), es activado el programador desde el panel de control (18) y a partir de este momento la máquina actúa de modo automático, según el programa prefijado, hasta finalizar la limpieza y secado de los útiles introducidos.

10 Para ello, el programador actúa sobre los motores (14) y sobre la bomba (16) para darles giro y presión de lavado. El programador actúa sobre la bomba de presión (16) que, a través de los correspondientes tubos y conducciones (32) trasvasa el líquido a presión del compartimiento de almacenamiento de líquido limpiador (20) a las zonas (10, 11) de lavado, proyectándola a presión, a través de los orificios correspondientes de las cubetas (12, 13) sobre los rodillos o cubos a limpiar. A su vez, el programador actúa sobre los  
15 motores (14) eléctricos que proporcionan el giro, siendo dicho movimiento transmitido a través de los ejes (15) y los diversos elementos de las cubetas (12, 13) que proporcionan el giro a la zona de lavado.

20 En la zona de lavado de cubos (10), el cubo situado en posición invertida sobre la cubeta lava cubos (12), queda dispuesto para que en su interior queden alojados los elementos con cerdas (24, 25) giratorios y el cuerpo con orificios difusores (23) rociadores de líquido todo lo cual, mediante el giro del eje (15) frotan la superficie del cubo a la par que se proyecta el líquido limpiador a presión para proceder a la limpieza del cubo.

25 Del mismo modo, en la zona de lavado de rodillos (11), se disponen los rodillos y demás útiles en los correspondientes cuerpos huecos (28) que hacen de recipiente para los mismos y, mediante el giro del otro eje (15), las púas del cuerpo central (26), que son púas semirrígidas, frotan sobre ellos al girar éste vinculado a dicho eje, y al mismo tiempo se produce la proyección del líquido limpiador a través de los orificios difusores (23) que  
30 presentan dichos cuerpos huecos (28) para proceder a la limpieza de tales útiles.

Así, tanto el empuje del cuerpo central de púas (26), que está en contacto con los rodillos, como el empuje del líquido limpiador a presión, hacen que los rodillos, las brochas y demás utensilios giren, produciendo el lavado y aclarado debido a la fuerza centrífuga.

35 Seguidamente y sin parar los motores (14), el programador actúa parando la bomba de presión (16) y activando la bomba de vaciado (38) que evacúa el líquido utilizado al exterior produciéndose el vertido mediante el tubo flexible acoplado a la correspondiente boca de salida (31) situado en el exterior. Dicho tubo lleva un ajuste específico para ajustarlo en los bidones de residuos y que sirve para verter el líquido en tales bidones y a continuación  
40 efectuar su traslado para su tratamiento como residuo.

Este proceso de trasiego y bombeo a presión del líquido limpiador desde la zona del almacenamiento hasta las zonas de lavado, se fija en el programador de manera tal que se  
45 garantice la correcta limpieza de los útiles, realizando los ciclos que a tal fin se consideren oportunos.

Una vez realizado el último ciclo de lavado, el programador mantiene al menos uno de los  
50 motores (14) en marcha durante el tiempo fijado, para que el giro del correspondiente eje (15) acoplado a la cubeta lava rodillos (13) haga que los rodillos, brochas y útiles de pintar giren y de este modo se efectúe su secado por fuerza centrífuga.

5 Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la manera de ponerla en práctica, no se considera necesario hacer más extensa su explicación para que cualquier experto en la materia comprenda su alcance y las ventajas que de ella se derivan, haciéndose constar que, dentro de su esencialidad, podrá ser llevada a la práctica en otros modos de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba siempre que no se altere, cambie o modifique su principio fundamental.

## REIVINDICACIONES

- 5 1.-Máquina lavadora secadora, automática, portátil para el lavado y secado de rodillos, cubos, brochas y útiles empleados para pintar **caracterizada** por comprender una unidad compacta y transportable que comprende una carcasa (2) estanca con tapa (3) para colocar y extraer los útiles a limpiar, en cuyo interior presenta zonas de lavado específicas para distintos tipos de dichos útiles, e incorpora medios de lavado y secado de accionamiento y control automático.
- 10 2.- Máquina, según la reivindicación 1, **caracterizada** porque la carcasa (2) comprende un cuerpo superior (4) con la tapa (3) que presenta una zona de lavado de cubos (10) y otra zona de lavado de rodillos (11), brochas y otros útiles de pintor en las que se prevén tanto unos elementos dotados de cepillos de cerdas (24, 25) y de púas (26) que giran actuando como medios de fricción para efectuar la limpieza, como unos orificios difusores (23) que proyectan líquido a presión sobre los objetos a limpiar.
- 15 3.- Máquina, según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizada** por que la carcasa (2) comprende un cuerpo intermedio (6) que lleva instalados los principales elementos mecánicos y eléctricos para su funcionamiento, presentando, al menos una bomba de presión y trasiego (16) y unos motores (14), conectados para hacer girar los medios de fricción y hacer circular y proyectar el líquido limpiador.
- 20 4.- Máquina, según las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada** porque la carcasa (2) comprende un cuerpo inferior con compartimientos para el líquido limpiador, uno de almacenamiento de líquido limpio (20) y otro de líquido sucio (21) que se conectan al resto de la máquina mediante los oportunos orificios y tubos y conexiones de paso.
- 25 5.- Máquina, según las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada** porque la carcasa (2) esta subdividida en tres partes básicas, acoplables entre sí: el cuerpo superior (4), con las zonas de lavado (10, 11) y demás elementos y la tapa (3); el cuerpo intermedio (6), donde se alojan motores (14), bombas (16) y demás elementos de funcionamiento de los medios de lavado; y el cuerpo inferior (7) con los compartimientos para el líquido limpiador.
- 30 6.- Máquina, según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 5, **caracterizada** porque la zona de lavado de cubos (10) incorpora una cubeta lava cubos (12) que presenta un cuerpo cilíndrico (22) con orificios difusores (23) que se acopla a un eje (15) de giro para hacerlo girar dentro del cubo colocado boca abajo sobre el mismo, y presenta una serie de cerdas principales (24) dispuestas de modo que, al girar, friccionan las paredes del interior del cubo, así como unas cerdas secundarias (25) que, al mismo tiempo, friccionan el borde de su embocadura.
- 35 7.- Máquina, según cualquiera de las reivindicaciones 2 ó 5, **caracterizada** porque la zona de lavado de rodillos (11) presenta una cubeta lava rodillos (13) que presenta un cuerpo central de púas (26) acoplado a un eje (15) de transmisión para el giro y a un soporte fijo (27) con varios cuerpos huecos (28) para alojar rodillos, brochas y otros utensilios, que están provistos de orificios difusores (23) para el líquido limpiador.
- 40 8.- Máquina, según cualquiera de las reivindicaciones 2 y 5 a 7, **caracterizada** porque, además de los motores (14) que, a través de elementos de transmisión, tales como ejes (15), proporcionan un giro a los elementos de las zonas de lavado (10, 11), incorpora una bomba de presión (16) que recircula el líquido limpiador a través de tubos y conducciones (32) proyectándolo a través de los orificios difusores (23), prevé también una línea de suministro eléctrico a los diversos componentes de la máquina a través de la correspondiente clavija (17) de enchufe.
- 45 50

- 5 9.- Máquina, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizada** porque presenta una boca de llenado (30) de líquido limpiador y una o más bocas de salida (31) de desagüe y una serie de tubos y conducciones (32) que las comunican con los compartimientos de almacenamiento (20, 21) y con las zonas (10, 11) de lavado, permitiendo dicha boca de llenado (30) el llenado manual por gravedad, incorporando además un racor de conexión para el llenado desde la red y asimismo una boya de cierre automático.
- 10 10.- Máquina, según cualquiera de las reivindicaciones 4 ó 9, **caracterizada** porque presenta una bomba de vaciado (38) del compartimiento de líquido sucio (21) para extraer dicho líquido sucio al exterior una vez finalizadas las tareas de limpieza.
- 15 11.- Máquina, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizada** porque incorpora un programador automático que, mediante su panel de control (18) y placa de conexiones (19), controla el funcionamiento de sus elementos automáticos, eléctricos o mecánicos.
- 20 12.- Máquina, según cualquiera de las reivindicaciones 3 ó 5, **caracterizada** porque presenta dos motores (14) eléctricos para generación del giro/movimiento de los medios de fricción que efectúan el lavado, uno para hacer girar la cubeta lava cubos (12) a través de un primer eje (15) y otro para hacer girar la cubeta lava rodillos (13) a través de un segundo eje (15) dentro de las respectivas zonas (10, 11) de lavado de cubos y de lavado de rodillos y otros utensilios.
- 25 13.- Máquina, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, **caracterizada** porque presenta diversos filtros gruesos y finos alojados en una caja de filtros (34) que los ubica en el circuito de limpieza de la máquina de modo accesible para poder ser extraídos para su limpieza.
- 14.- Máquina, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, **caracterizada** porque presenta ruedas (8) y un asa (9) de tramos extensibles.

FIG. 1

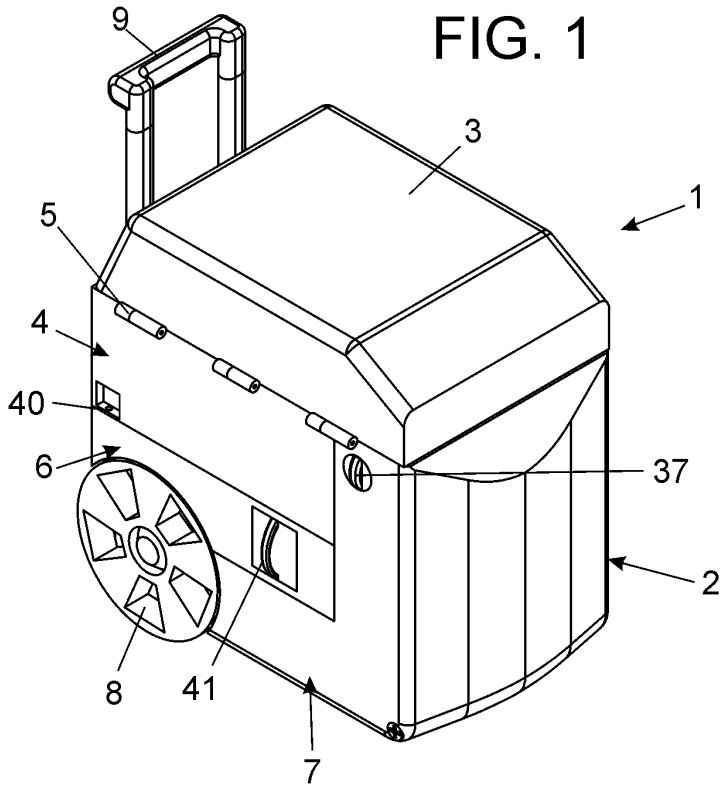


FIG. 2

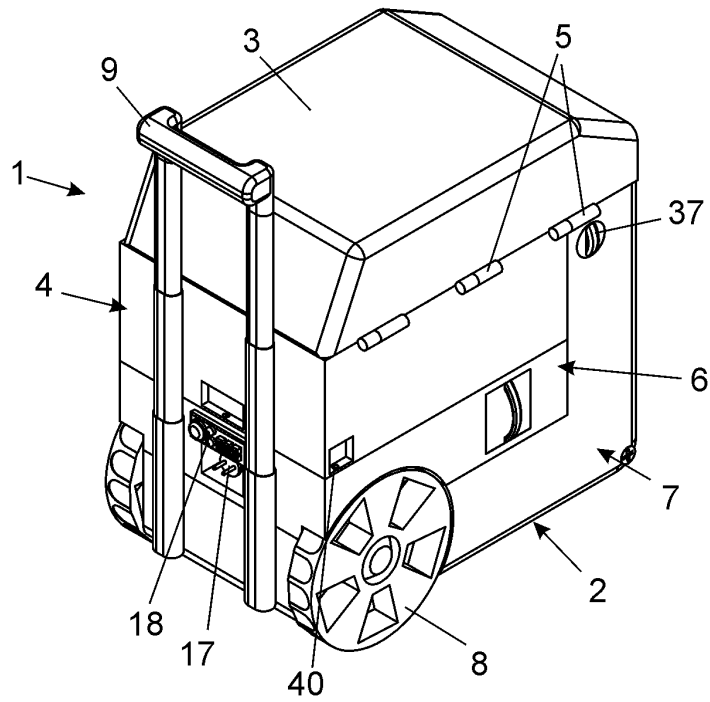


FIG. 3

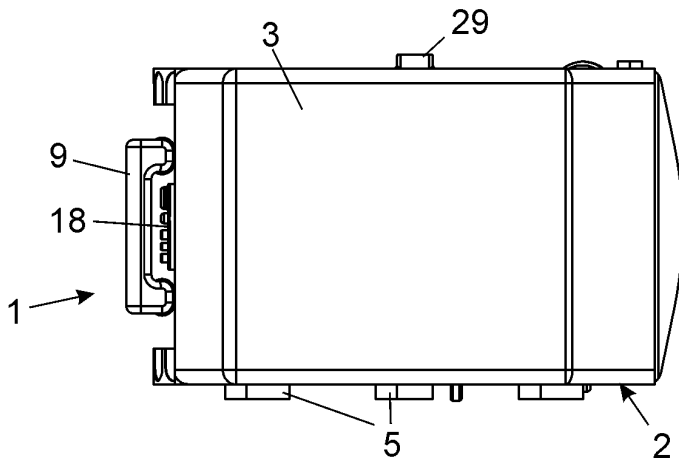


FIG. 4

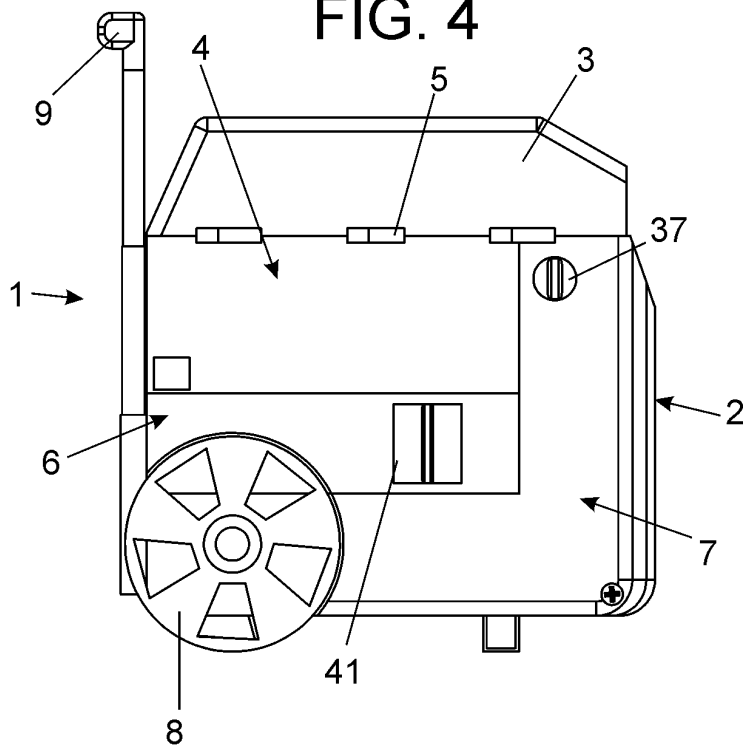


FIG. 5

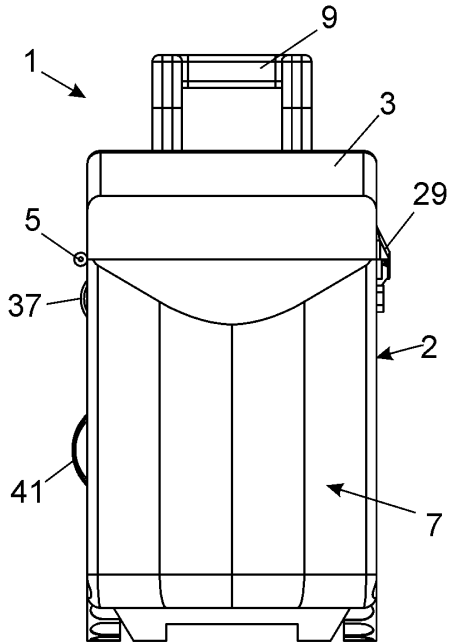


FIG. 6

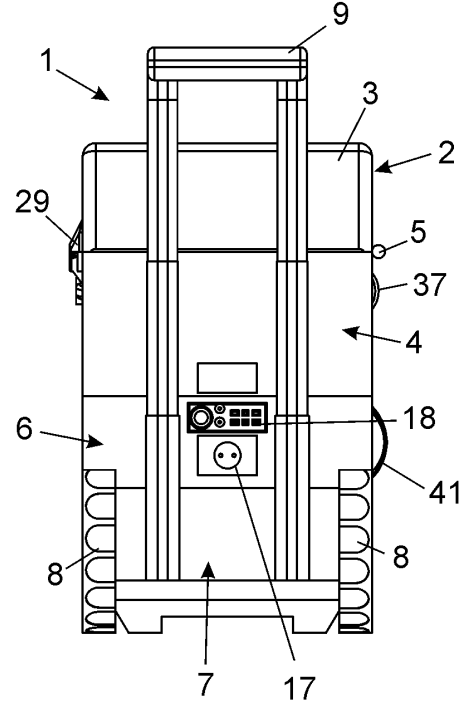


FIG. 7

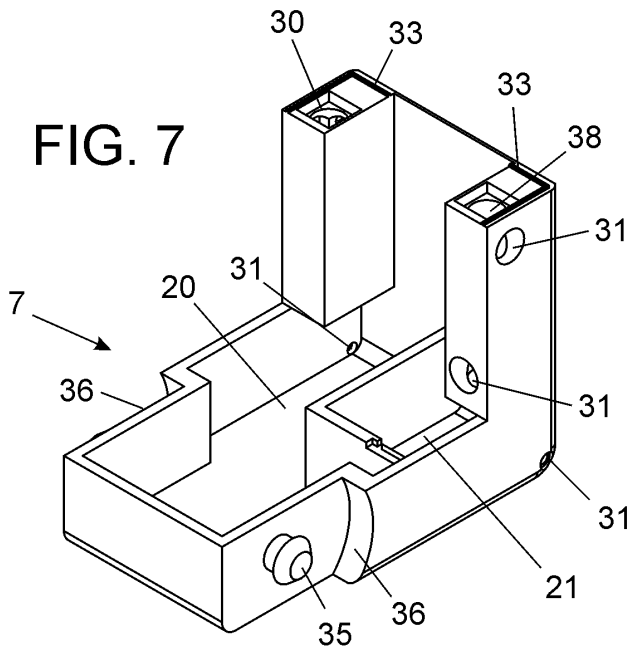




FIG. 8

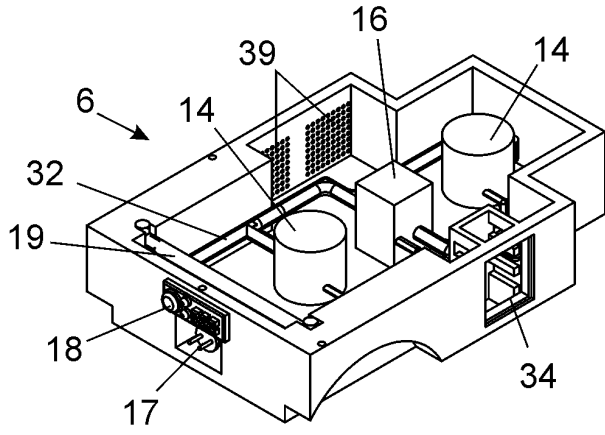


FIG. 9

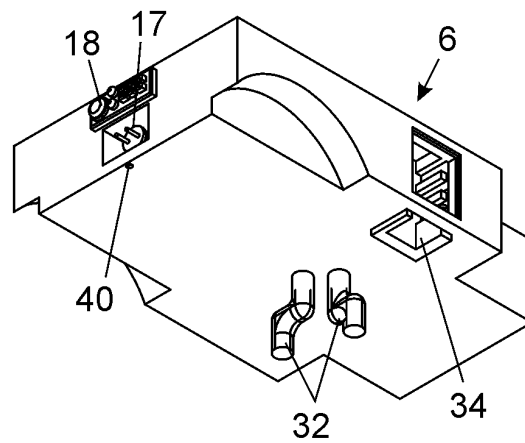


FIG. 10

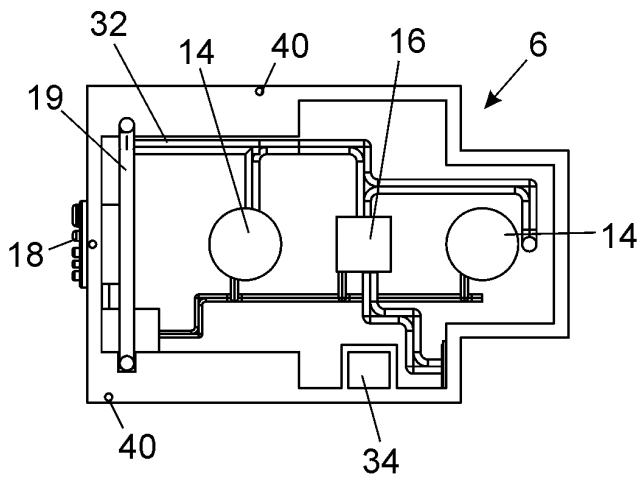


FIG. 11

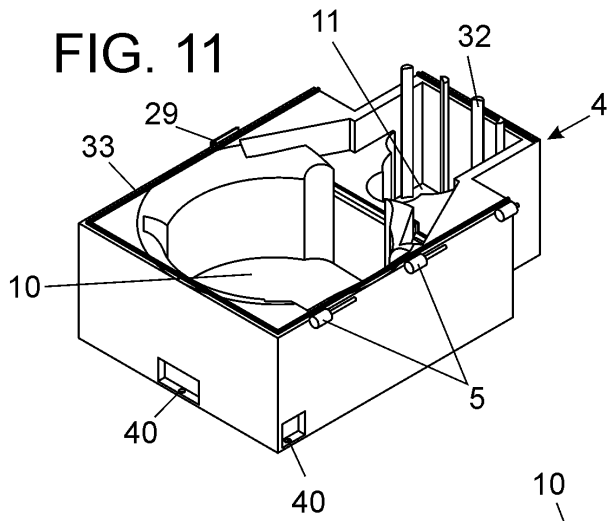


FIG. 12

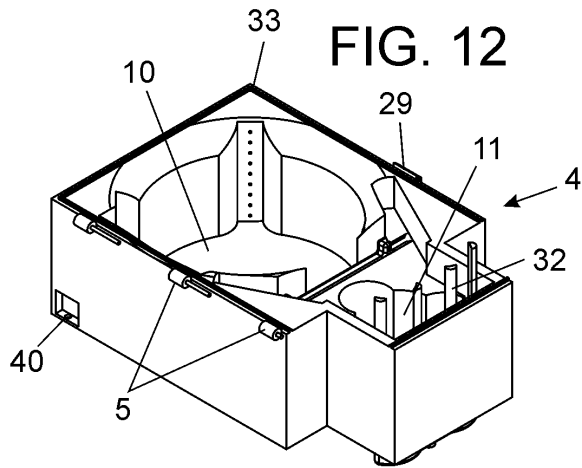


FIG. 13

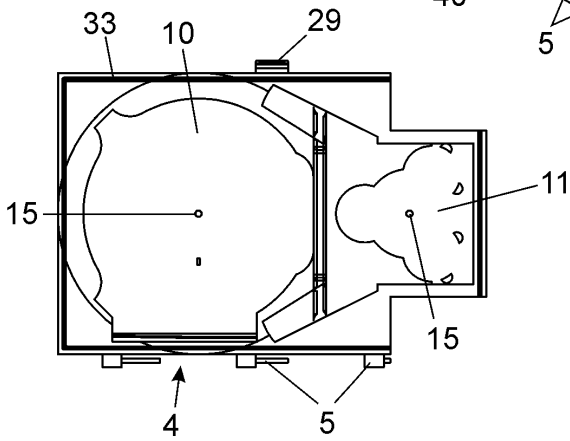


FIG. 14

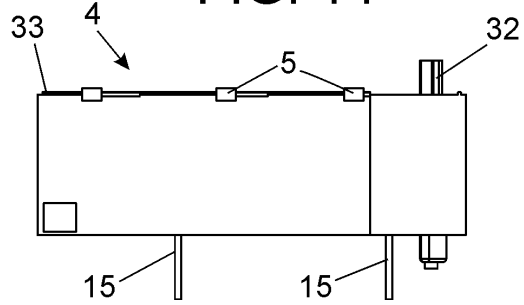


FIG. 15

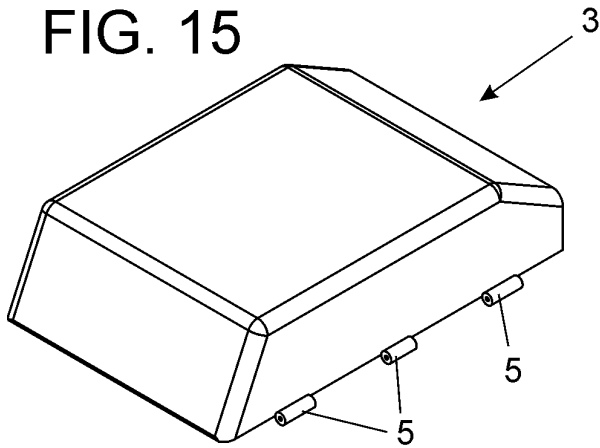


FIG. 16

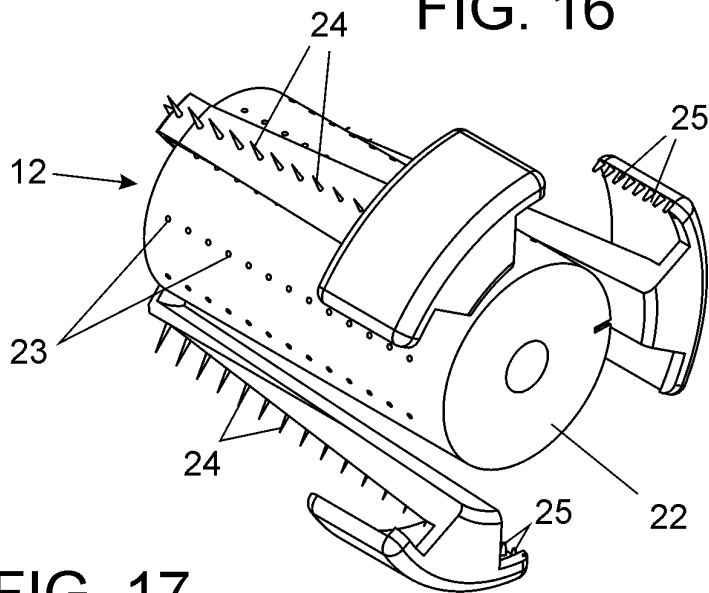


FIG. 17

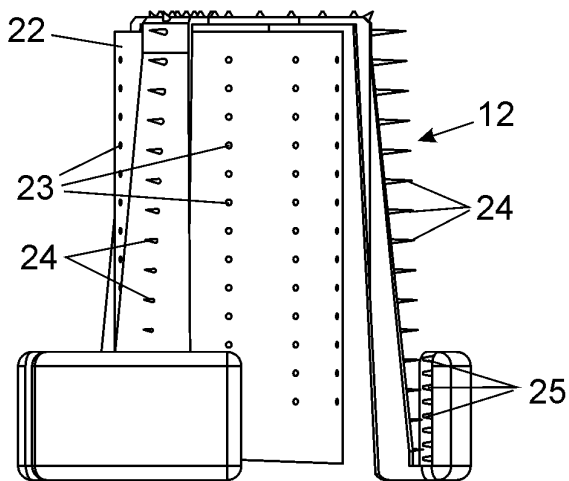


FIG. 18

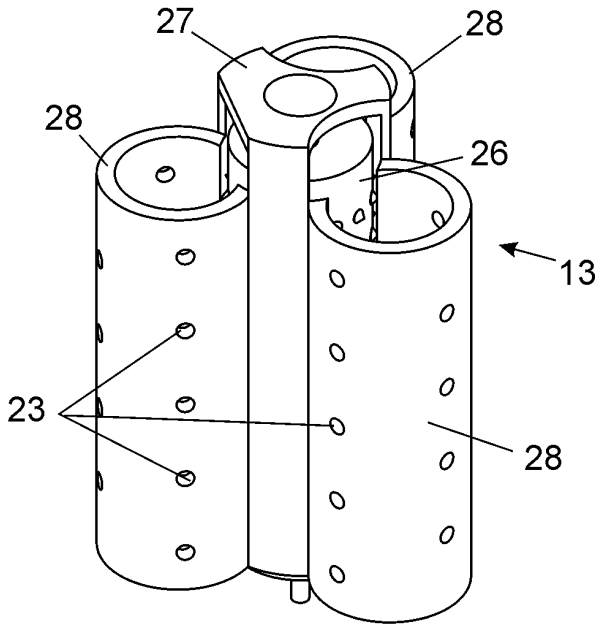


FIG. 19

