

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 934 066**

51 Int. Cl.:

A47L 11/283 (2006.01)

A47L 11/293 (2006.01)

A47L 11/30 (2006.01)

A47L 11/40 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.04.2021** **E 21169701 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.11.2022** **EP 3903657**

54 Título: **Fregadora y secadora de suelos**

30 Prioridad:

28.04.2020 IT 20200001948 U

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

16.02.2023

73 Titular/es:

**ADIATEK S.R.L. (100.0%)
Via Monte Pastello, 14
37057 San Giovanni Lupatoto VR, IT**

72 Inventor/es:

**RIGO, GIULIANO y
GIUPPONI, RENATO**

74 Agente/Representante:

CURELL SUÑOL, S.L.P.

ES 2 934 066 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

Fregadora y secadora de suelos

5 La presente invención se refiere a una fregadora y secadora de suelos. Se conocen ejemplos a partir de los documentos US 5 839 155 A y US 2013/091653.

10 Tal como se conoce, las fregadoras y secadoras de suelos presentan un marco de soporte que se puede mover sobre el suelo que se va a limpiar, y que soporta un conjunto de lavado, típicamente constituido por unos cepillos giratorios y por lo menos por una boquilla dispensadora de un líquido de limpieza, generalmente constituido por agua mezclada con un detergente y que se suministra a la boquilla dispensadora, que se extrae de un depósito de suministro, que también es soportado por el marco de soporte.

15 El marco soporta, a su vez, generalmente en la parte trasera del conjunto de lavado con respecto al sentido de avance de la máquina, un conjunto de secado, típicamente constituido por una escobilla de suelo, que se extiende de manera transversal al sentido de avance de la máquina y que hace posible la retención del líquido de limpieza y de la suciedad retirada por la acción de los cepillos, y un dispositivo de aspiración constituido por una toma de succión y cuya función es recuperar el líquido de limpieza y la suciedad retirada del suelo, enviándolos a un depósito de recogida, también montado en el marco de soporte, para dejar el suelo limpio y seco.

20 Se han propuesto fregadoras y secadoras de suelos que están asociadas a un conjunto de desinfección que comprende un dispositivo para producir ozono conectado a un conducto de suministro de ozono que conduce al depósito de suministro de líquido de limpieza.

25 El uso de máquinas con conjunto de desinfección por ozono permite desinfectar sin utilizar productos químicos, reduciendo así la contaminación.

30 Las soluciones conocidas, que implican la introducción de ozono directamente en el depósito de suministro de líquido de limpieza, aunque válidas desde un punto de vista general, no han resultado exentas de inconvenientes.

En particular, dado que el depósito de suministro debe presentar por lo menos una abertura de ventilación, parte del ozono enviado al depósito de suministro no se envía al conjunto de lavado mezclado con el líquido de limpieza, sino que migra hacia arriba y sale al entorno a través de la abertura de ventilación.

35 Además de un derroche de ozono, que repercute en los costes de funcionamiento, también se traduce en un deterioro de la calidad del aire porque el ozono tiene un olor especialmente molesto, además de ser tóxico por encima de un determinado porcentaje.

40 El propósito de la presente invención es proporcionar una fregadora y secadora de suelos que sea capaz de mejorar la técnica conocida en uno o más de los aspectos mencionados anteriormente.

45 Dentro de este propósito, un objetivo de la invención es hacer disponible una fregadora y secadora de suelos que esté asociada a un conjunto de desinfección que permita optimizar el uso del ozono, evitando el desperdicio y permitiendo que la fregadora y secadora de suelos funcione tanto de forma exclusiva con agua y ozono como con agua y desinfectante.

Otro objetivo de la invención es proporcionar una fregadora y secadora de suelos que resulte altamente fiable, fácil de poner en práctica y que presente un bajo coste.

50 Este propósito y estos y otros objetivos que se pondrán más claramente de manifiesto a continuación se alcanzan mediante una fregadora y secadora de suelos según la reivindicación 1, opcionalmente provista de una o más de las características de las reivindicaciones dependientes.

55 Otras características y ventajas de la invención se pondrán más claramente de manifiesto a partir de la descripción de una forma de realización preferida, pero no exclusiva, de la fregadora y secadora de suelos según la invención, que se ilustra a título de ejemplo no limitativo en los dibujos adjuntos, en los que:

la figura 1 es una vista en perspectiva de una fregadora y secadora de suelos según la invención;

60 la figura 2 es una vista a escala ampliada de una parte de la fregadora y secadora de suelos de la figura 1;

la figura 3 es una vista en sección transversal de la válvula mezcladora;

65 la figura 4 es una vista en perspectiva de una variante de la forma de realización de la fregadora y secadora de suelos según la invención;

la figura 5 muestra la máquina de la figura 4 con el depósito de recuperación elevado.

5 Haciendo referencia a las figuras, la fregadora y secadora de suelos según la invención, generalmente designada con el número de referencia 1, comprende un marco de base 2 que soporta por lo menos un conjunto de lavado 10, que comprende por lo menos un dispositivo dispensador de un líquido de limpieza 101 que está conectado con un depósito de almacenamiento 3 a través de por lo menos un conducto de suministro 6 para el líquido de limpieza 101.

10 La fregadora y secadora de suelos 1 está provista además de por lo menos un conjunto de secado 12.

Convenientemente, el conjunto de secado 12 comprende por lo menos un dispositivo de aspiración para aspirar el líquido de limpieza del suelo, y dicho dispositivo de aspiración está conectado con un depósito de recuperación 13 para el líquido de limpieza, que está conectado, con la interposición de medios de filtrado, al depósito de recuperación 13.

15 Según la presente invención, la fregadora y secadora de suelos 1 presenta un conjunto de desinfección 30, que comprende un dispositivo para producir ozono 31 que está asociado con un conducto de suministro 32 que conduce a una válvula mezcladora 33.

20 La válvula mezcladora 33 está dispuesta a lo largo del conducto de suministro 6 para el líquido de limpieza 101.

La válvula mezcladora 33 define una parte tubular abierta 33a que se extiende a lo largo de un eje principal de extensión 102 y define una abertura de paso a través de la cual puede pasar el líquido de limpieza 101.

25 En particular, el líquido de limpieza 101 pasa por la parte tubular abierta 33a a lo largo de una primera dirección indicada por las flechas 102a.

El conducto de suministro 32 presenta un terminal de inyección 32a que conduce a la válvula mezcladora 33.

30 El terminal de inyección 32a se extiende de manera paralela y coaxial a la parte tubular abierta 33a.

En particular, el flujo, indicado por la flecha 103a, de ozono 31 del interior del terminal de inyección 32a es sustancialmente en la misma dirección que la primera dirección 102a.

35 La fregadora y secadora de suelos 1 comprende además un dispositivo para controlar la introducción de ozono en la válvula mezcladora 33.

40 En particular, el dispositivo de control está adaptado para interrumpir el envío de ozono 31 al conducto de suministro 32 cuando el dispositivo dispensador no surte el líquido de limpieza 101.

De este modo, el ozono 31 se mezcla con el líquido de limpieza 32, de manera sustancialmente instantánea, en la válvula mezcladora 33.

45 Cuando la fregadora y secadora de suelos 1 está estacionaria y, por tanto, no se está dispensando el líquido de limpieza 32, el dispositivo de control interrumpe la introducción de ozono en la válvula mezcladora 33, evitando así la dispersión de ozono en el entorno.

50 Preferentemente, la válvula mezcladora 33 está dispuesta próxima al dispositivo dispensador del conjunto de lavado 10.

Según una forma de realización preferida, el líquido de limpieza 101 comprende exclusivamente agua.

55 Haciendo referencia a una posible variante de la forma de realización, por ejemplo, ilustrada en las figuras 4 y 5, la fregadora y secadora de suelos 1 comprende un depósito de líquido detergente 14 que está conectado, a través de un conducto adicional, a una válvula de admisión dispuesta a lo largo del conducto de suministro 6 para permitir, de manera alternativa, el uso de agua y ozono y el uso de agua y detergente.

60 Esta elección constructiva permite utilizar la fregadora y secadora de suelos 1, pasando por áreas sucias con detergentes clásicos, a áreas donde es necesario realizar una desinfección, evitando tener que vaciar los depósitos y limpiar la fregadora y secadora de suelos 1.

65 De hecho, diferentes soluciones sin un depósito separado para contener el detergente implicarían la necesidad de vaciar completamente el depósito de almacenamiento 3 cada vez que el usuario quisiera utilizar ozono, porque los posibles residuos de detergente en el agua de lavado, si se combinan con el ozono, provocarían una reacción que comprometería las tareas de limpieza y desinfección.

El funcionamiento de la fregadora y secadora de suelos según la invención es el siguiente.

Durante las tareas de limpieza del suelo, si se desea llevar a cabo la desinfección con ozono de determinadas zonas, el usuario activa el conjunto de desinfección 30.

5

A continuación, se activa el dispositivo de producción de ozono 31, con la consiguiente provisión de un flujo de dicho gas a lo largo del conducto de suministro 32, de manera que el ozono se pueda mezclar con el líquido de limpieza, que está constituido exclusivamente por agua, durante la dispensación.

10

Si se detiene la fregadora y secadora de suelos 1 o, en cualquier caso, se decide interrumpir la dispensa del líquido de limpieza, gracias a la presencia del dispositivo de control, también se interrumpe el envío de ozono a la válvula mezcladora 33, evitando de esta forma que el gas sea vertido al entorno.

15

Si la fregadora y secadora de suelos 1 es del tipo equipada con un depósito de líquido detergente 14, se podrá pasar de la condición de funcionamiento para la limpieza clásica (mezclando el agua contenida en el depósito de almacenamiento 3 con el detergente contenido en el depósito de líquido detergente 14) a la condición de funcionamiento de desinfección mediante el mezclado, a lo largo del conducto de suministro 6, del líquido de limpieza (agua) procedente del depósito de almacenamiento 3 con el ozono producido por el dispositivo para producir ozono 31.

20

Tal como se ha explicado con anterioridad, la transición de la condición de funcionamiento de limpieza clásica a la condición de funcionamiento de desinfección puede tener lugar, en este caso, de manera sustancialmente instantánea, sin ninguna tarea de vaciado y/o limpieza del depósito de almacenamiento.

25

En la práctica, se ha observado que la invención logra completamente el propósito y los objetivos previstos proporcionando una fregadora y secadora de suelos que es capaz de realizar la limpieza tradicional, pero también la desinfección de superficies.

30

La invención concebida de este modo resulta susceptible de numerosas modificaciones y variaciones, todas ellas dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas. Además, todos los detalles se pueden sustituir por otros elementos equivalentes técnicamente.

35

En la práctica, los materiales empleados, siempre que sean compatibles con el uso específico, y las dimensiones y formas contingentes, pueden ser cualesquiera según las necesidades y el estado de la técnica.

40

Cuando las características técnicas mencionadas en cualquier reivindicación vayan seguidas de signos de referencia, dichos signos de referencia se han incluido con el único propósito de aumentar la inteligibilidad de las reivindicaciones y, en consecuencia, dichos signos de referencia no presentan ningún efecto de limitación en la interpretación de cada elemento identificado a título de ejemplo por dichos signos de referencia.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Fregadora y secadora de suelos (1) que comprende un marco de base (2) que soporta por lo menos un conjunto de lavado (10) que comprende por lo menos un dispositivo dispensador para un líquido de limpieza (101) que está conectado a un depósito de almacenamiento (3) a través de por lo menos un conducto de suministro (6) para el líquido de limpieza (101), por lo menos un conjunto de secado (12), y conjunto de desinfección (30) que comprende un dispositivo de producción de ozono (31) que está asociado a un conducto de suministro (32) que conduce a una válvula mezcladora (33) que está dispuesta a lo largo de dicho conducto de suministro (6) para dicho líquido de limpieza (101), caracterizada por que dicha válvula mezcladora (33) define una parte tubular abierta (33a) que se extiende a lo largo de un eje principal de extensión (102) y define una abertura de paso a través de la cual puede pasar dicho líquido de limpieza (101) a lo largo de una primera dirección (102a), presentando dicho conducto de suministro (32) un terminal de inyección (32a) que conduce a dicha válvula mezcladora (33) y que se extiende de manera paralela y coaxial a dicha parte tubular abierta (33a), estando el flujo (103a) de ozono (31) dentro de dicho terminal de inyección (32a) sustancialmente en la misma dirección que dicha primera dirección (102a), estando previsto también un dispositivo para controlar la introducción de ozono en dicha válvula mezcladora (33) que está adaptada para interrumpir el envío de ozono (31) a dicho conducto de suministro (32) cuando dicho dispositivo dispensador no dispensa dicho líquido de limpieza (101).
- 10
- 15
- 20 2. Fregadora y secadora de suelos (1) según la reivindicación 1, caracterizada por que comprende por lo menos un dispositivo de aspiración para aspirar el líquido de limpieza del suelo y conectado a un depósito de recuperación (13) para el líquido de limpieza, que está conectado, con la interposición de unos medios de filtrado, a dicho depósito de recuperación (13).
- 25 3. Fregadora y secadora de suelos (1) según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que dicha válvula mezcladora (33) está dispuesta próxima a dicho por lo menos un dispositivo dispensador.
- 30 4. Fregadora y secadora de suelos (1) según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que dicho líquido de limpieza (101) comprende exclusivamente agua.
- 35 5. Fregadora y secadora de suelos (1) según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que comprende un depósito de líquido detergente (14) que está conectado, a través de un conducto adicional, a una válvula de admisión dispuesta a lo largo de dicho conducto de suministro (6) con el fin de permitir, de manera alternativa, el uso de agua y ozono y el uso de agua y detergente con el fin de funcionar, respectivamente, en una condición de desinfección y en una condición de limpieza tradicional.

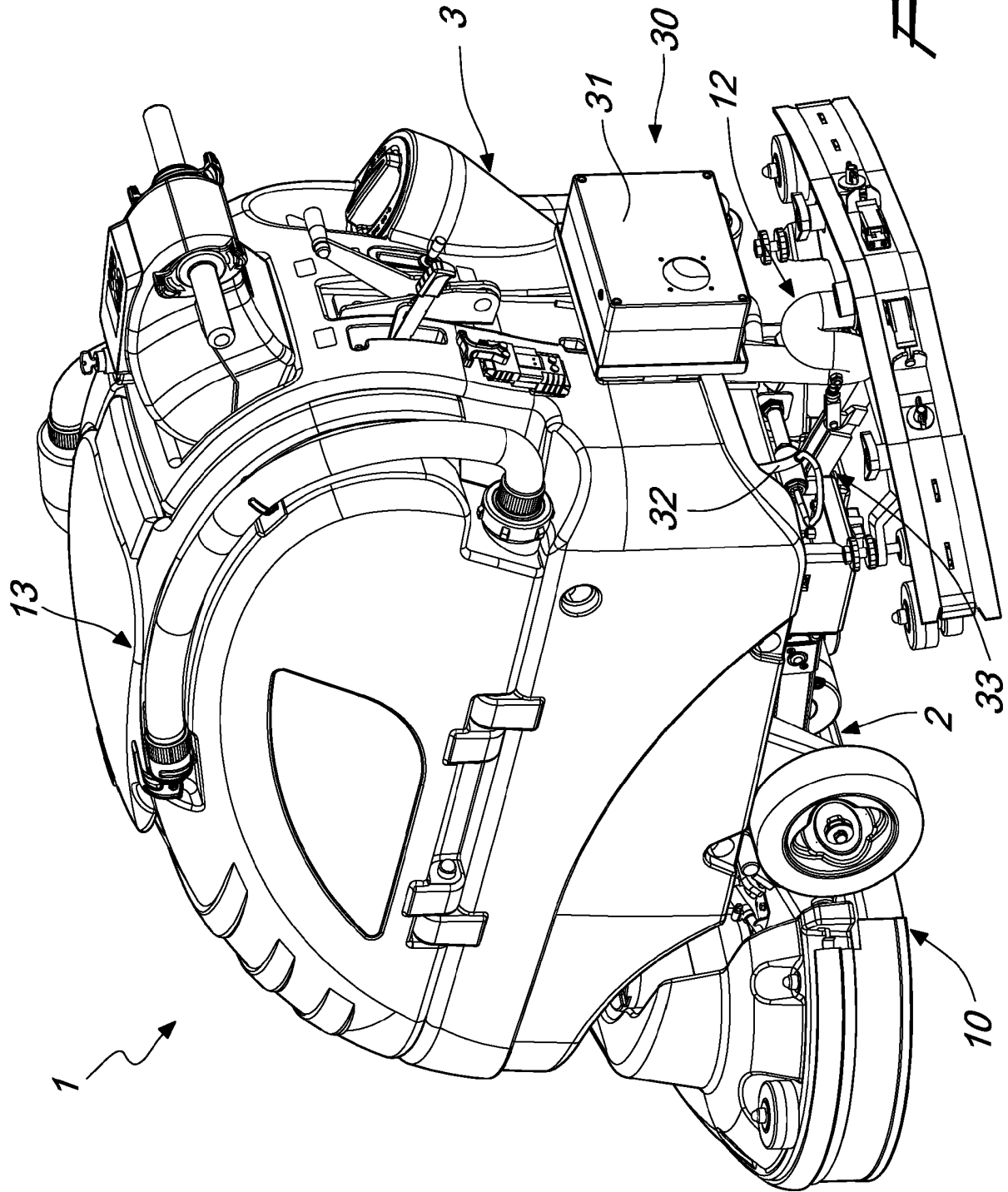


Fig. 1

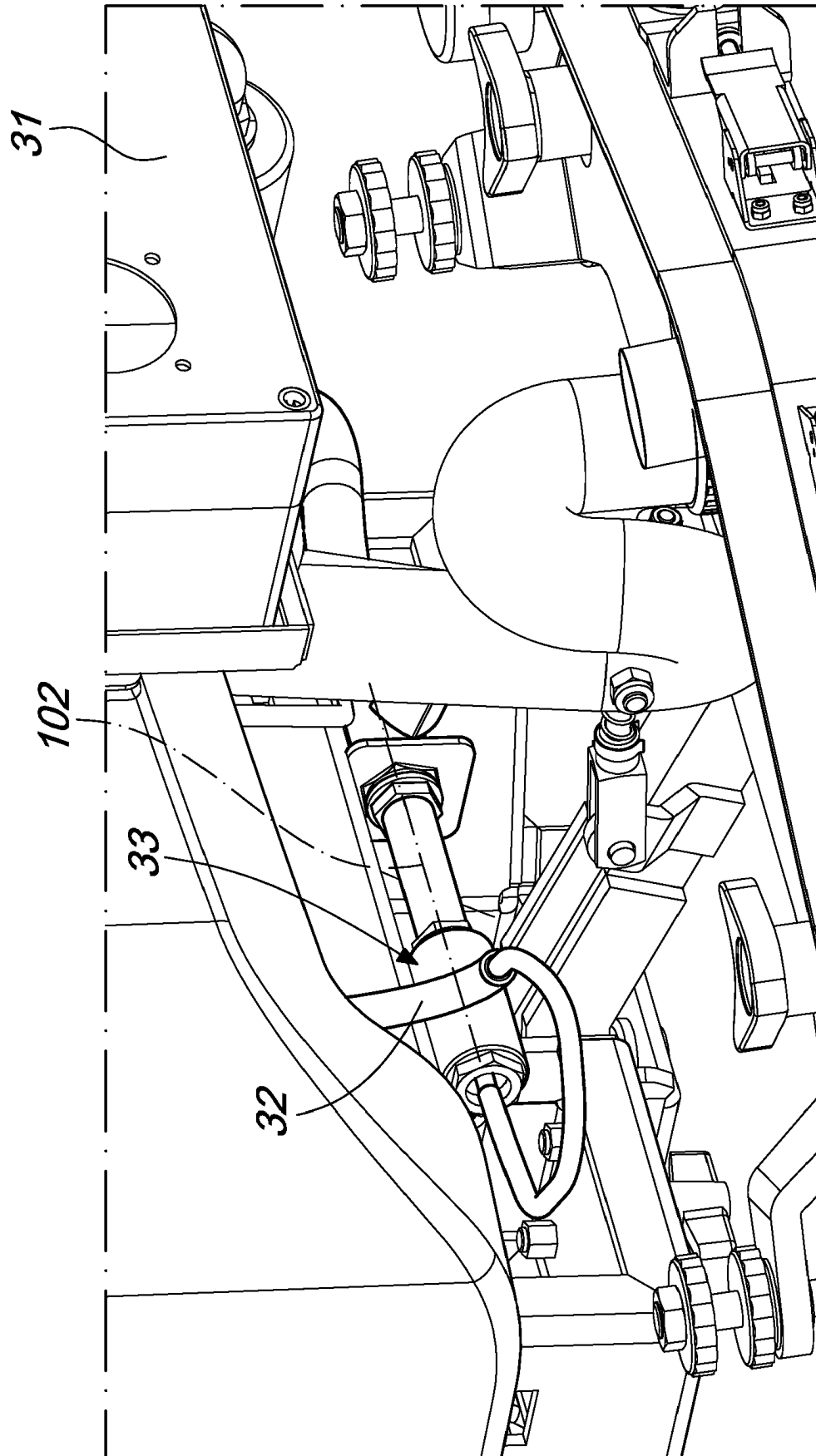


Fig. 2

2

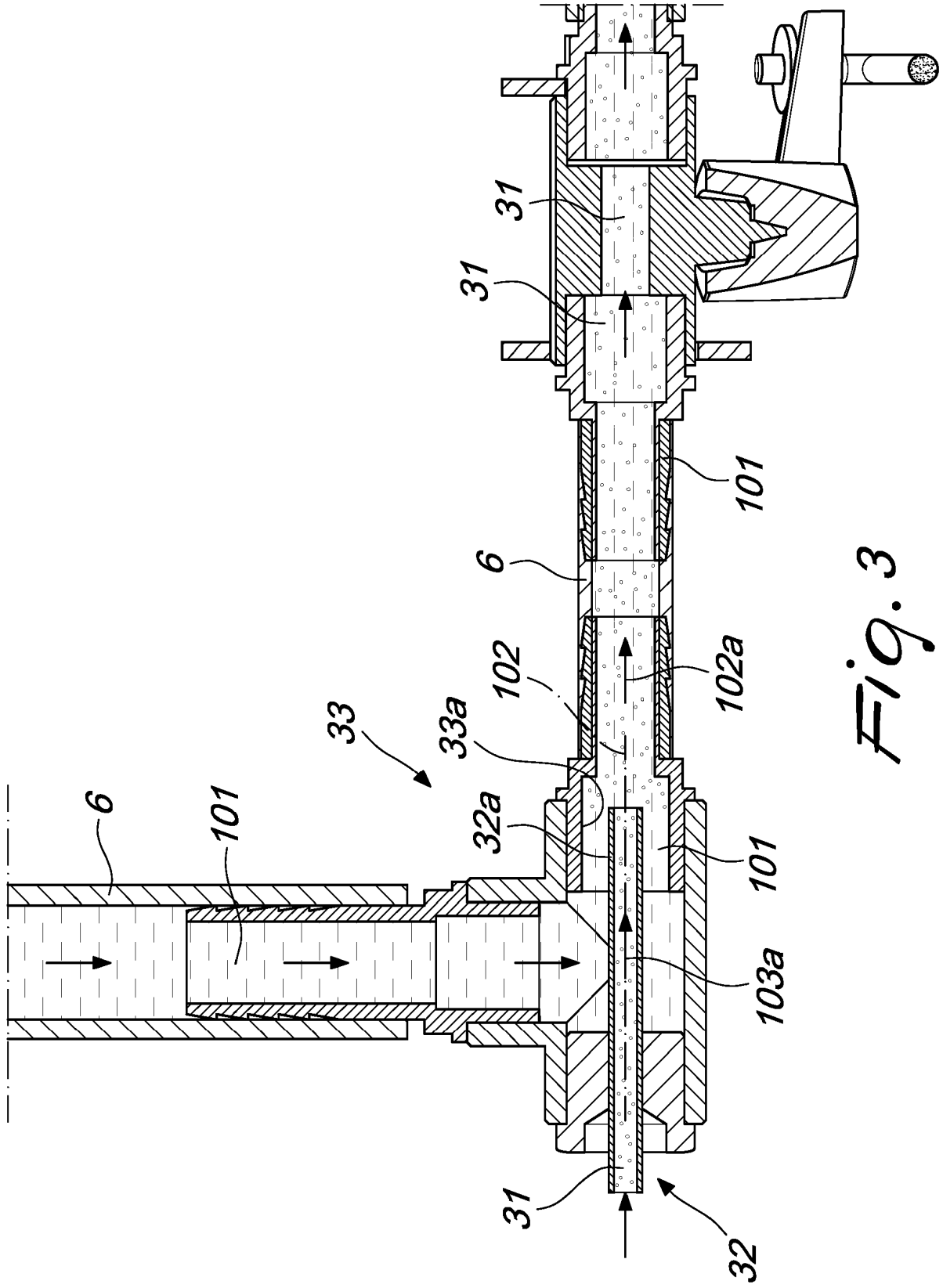


Fig. 3

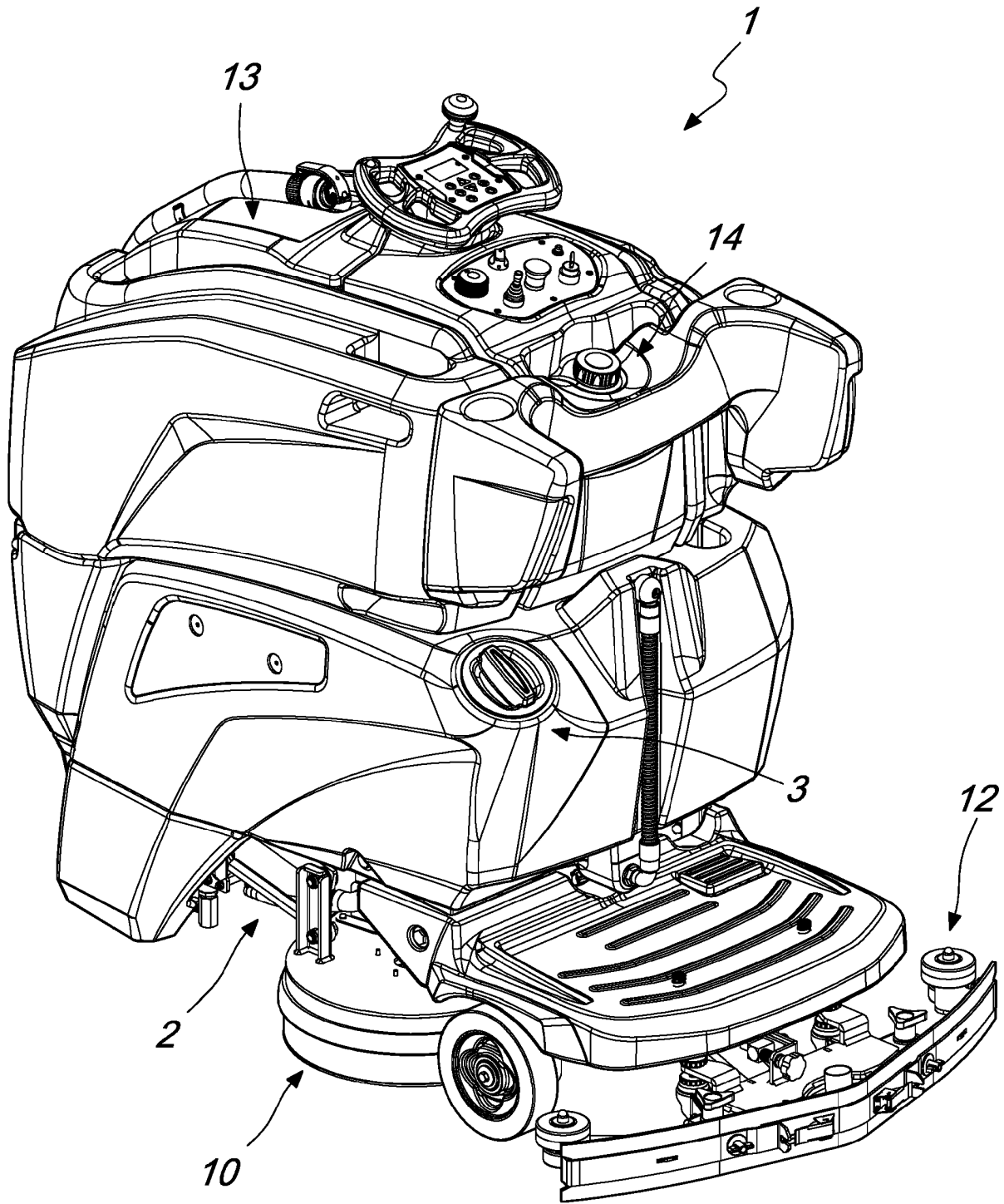


Fig. 4

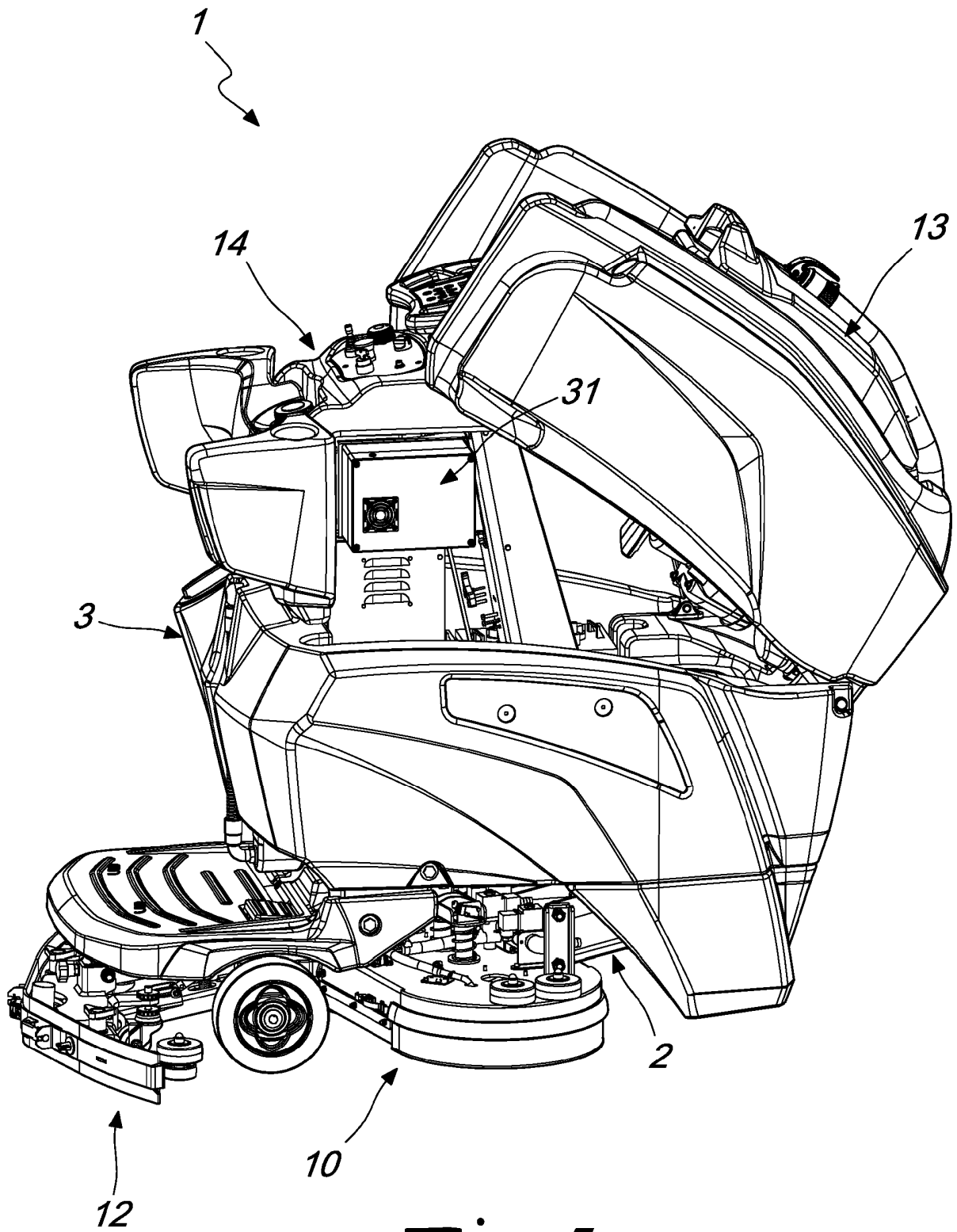


Fig. 5