

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 919 075**

51 Int. Cl.:

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: **01.04.2019 E 19166535 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.03.2022 EP 3545809**

54 Título: **Máquina para lavar suelos**

30 Prioridad:

30.03.2018 IT 201800004138

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

21.07.2022

73 Titular/es:

SCARSELLI, PATRIZIA (50.0%)

Via San Macario, 7 Int. 7

50058 Signa, IT y

LUNARDI, LEONARDO (50.0%)

72 Inventor/es:

LUNARDI, LEONARDO

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 919 075 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

Máquina para lavar suelos

Campo de la invención

La presente invención se refiere a una máquina para lavar suelos.

5 Técnica anterior

Se conocen diversos tipos de máquinas para lavar suelos, operables por un operador dentro de las áreas a limpiar.

Un tipo conocido comprende una unidad de lavado, que aloja un motor para accionar uno o más cepillos circulares, que actúan sobre una superficie a limpiar, normalmente un suelo, y medios para liberar un líquido de limpieza con un depósito de llenado relativo, medios para succionar el líquido de limpieza después de ser frotado sobre dicha superficie y un depósito de recogida correspondiente.

Un ejemplo se muestra en el documento de patente US4845794 que describe un aparato para la limpiar en húmedo suelos o superficies de paredes que comprende una unidad de lavado que incluye uno o más cepillos cilíndricos que pueden girar mediante un motor de modo que arrojen líquido y suciedad del suelo o la superficie de pared a un cilindro giratorio o a una correa sinfín en movimiento, y otras características técnicas según el preámbulo de la reivindicación independiente 1 de la presente solicitud.

Tales máquinas comprenden además un bastidor de soporte al que se conecta la unidad de lavado, permitiendo los movimientos de la misma por medio de ruedas. Un manillar o mango también se conecta al cuerpo de máquina para que un operador mande y controle la máquina.

Un objeto de la presente invención es proporcionar una máquina para lavar suelos, que permita un aumento en el rendimiento de limpieza y flexibilidad de uso con respecto a las máquinas existentes para lavar suelos.

Un objeto adicional de la presente invención es proporcionar una máquina para lavar suelos, que permita un secado mejorado del suelo que se está limpiando.

Breve compendio de la invención

Estos y otros objetos se logran, en particular, con una máquina para lavar suelos como se define en la reivindicación 1.

Según una realización de la invención, el motor impulsa un par de cepillos, en donde cada uno de los cepillos se acopla simétricamente a un aparato de transporte respectivo para transportar la suciedad al contenedor para formar una unidad de recuperación mecánica respectiva para la suciedad sólida y líquida.

Según otra realización de la invención, cada aparato de transporte para transportar la suciedad al interior del contenedor comprende una cinta transportadora impulsada por el motor.

Una ventaja de esta solución está dada por el hecho de que la máquina descrita genera una recuperación mecánica de la suciedad sólida y líquida y dicha recuperación mecánica reduce la cantidad de agua a succionar a través de las palas de caucho o raspadores, permitiendo un motor de succión menos potente y un secado más eficiente.

Otra ventaja importante de la solución descrita es que permite un excelente rendimiento de lavado, también sobre alfombras.

Otra de las ventajas que aporta la recuperación mecánica para la suciedad es que también ofrece una función de cepillado previo, lo que permite mantener la función de secado de las palas de caucho que, como ocurre con las lavadoras-secadoras tradicionales, se ve constantemente desafiada por partículas sólidas de suciedad alojadas entre las palas, con la consiguiente pérdida de rendimiento de secado.

Otras características de la invención pueden deducirse de las reivindicaciones dependientes.

40 Breve descripción de las figuras

Otras características y ventajas de la invención resultarán evidentes de la lectura de la siguiente descripción, dada a modo de ejemplo no limitativo, con la ayuda de las figuras ilustradas en las tablas adjuntas, en donde:

- La figura 1 ilustra una vista delantera de una máquina para lavar suelos según una realización de la invención;
- La figura 2 ilustra una vista en sección a lo largo de un plano vertical de una unidad de lavado que pertenece a la máquina de la figura 1;
- La figura 3 ilustra una vista desde abajo de una unidad de lavado perteneciente a la máquina de la figura 1;

- La figura 4 ilustra una vista axonométrica adicional de la máquina de la figura 1;
- Las figuras 5-6 ilustran vistas axonométricas de la unidad de lavado perteneciente a la máquina de la figura 1; y
- La figura 7 ilustra una vista lateral de la máquina de la figura 1.

Descripción detallada de realizaciones de la presente invención

- 5 La invención se describirá ahora con referencia inicial a las figuras 1 y 2.
- En dichas figuras se muestra una máquina para lavar suelos, globalmente indicada con la referencia numérica 10.
- La máquina 10 comprende una estructura de soporte 14 para una unidad de lavado 12.
- La estructura de soporte 14 comprende un mango ajustable 15 provisto de una empuñadura 20. El mango 15 puede adoptar diferentes posiciones inclinadas, aprovechando la presencia de la bisagra 17.
- 10 Una unidad de succión 40 se coloca en el mango 15.
- Preferiblemente, la unidad de succión 40 se conecta a un depósito de recuperación de succión 50 por medio de un tubo de succión 45.
- Una batería 30 se coloca en el mango 15 para proporcionar a la lavadora 10 autonomía operativa.
- 15 La unidad de lavado 12, más claramente visible en la sección en la figura 2 y en la figura 3, comprende un motor 100 que impulsa al menos un cepillo 72, 74 y al menos un aparato 92, 94 para transportar la suciedad sólida o líquida.
- Cada cepillo giratorio 72, 74 levanta tanto la suciedad líquida como la sólida y la proyecta sobre el aparato transportador 92, 94, que gira en sentido opuesto al cepillo 72, 74 e introduce dicha suciedad, por medio de una fuerza centrífuga, en un contenedor 90 asociado con la unidad de lavado 12.
- 20 Preferiblemente, la unidad de lavado 12 tiene una estructura simétrica formada por un par de cepillos 72, 74, cada uno de los cepillos 72, 74 se acopla a un respectivo aparato transportador 92, 94 para transportar la suciedad al contenedor 90 para permitir que la lavadora 10 funcione en ambos sentidos de traslación.
- El aparato transportador 92, 94 para transportar la suciedad al contenedor 90 comprende una cinta transportadora impulsada por el motor 100.
- 25 Cada cinta transportadora 92, 94 se asocia con un respectivo miembro rascador 102, 104 adaptado para recuperar la suciedad sólida o líquida y transportarla al contenedor 90.
- Las figuras 4 y 7 ofrecen vistas adicionales de la máquina 10 desde diferentes ángulos para apreciar mejor la estructura general de la misma.
- La unidad de lavado 12 comprende además un depósito 80 para contener un detergente líquido, en particular una solución acuosa de un detergente para suelos (figuras 5 y 6).
- 30 La dosificación del detergente durante el funcionamiento de la máquina 10 permite recoger el líquido sucio, en una etapa inmediatamente sucesiva, por medio de los cepillos giratorios 72, 74, y depositarlo sobre las superficies activas de las cintas transportadoras 92, 94, y luego ser recogido por los respectivos miembros raspadores 102, 104 y finalmente depositado en el contenedor 90.
- 35 La unidad de succión 40 se diseña para permitir una función de succión bidireccional, lo que permite que la máquina 10 trabaje en ambos sentidos ya que el operador puede ajustar el mango 15, aprovechando la bisagra 17.
- Esta característica permite llegar fácilmente a los extremos opuestos de las áreas donde se limpia el suelo.
- En particular, el motor 100 se coloca debajo del contenedor 90 y se coloca entre dos unidades mecánicas simétricas de recuperación de la suciedad sólida y líquida, cada una de las cuales comprende un aparato de transporte respectivo 92, 94 asociado con el cepillo relativo 72, 74.
- 40 Este conjunto de elementos está contenido en el interior de la unidad de lavado 12 de modo que la unidad de succión 40 pueda actuar simétricamente sobre los elementos de la unidad de lavado 12, permitiendo que la máquina 10 trabaje en ambos sentidos.
- La unidad de lavado 12 también comprende una regleta 60, o miembro de limpieza, que coopera con la unidad de lavado 12 para aumentar el rendimiento de la máquina 10.
- 45 La máquina 10 concentra el concepto de recuperación mecánica de la suciedad con el concepto de succión bidireccional en unas dimensiones muy reducidas respecto al estándar del mercado.

Este resultado también se obtuvo colocando la unidad de succión en el mango 15 para crear un producto altamente ergonómico.

Los conceptos de recuperación mecánica, succión bidireccional y dimensiones compactas crean un producto muy versátil e innovador.

- 5 El desarrollo y la combinación de estos conceptos técnicos ha permitido la creación de una máquina polivalente, que permite lavar todo tipo de suelos, con función de cepillado previo, lo que se traduce en una elevada productividad de la máquina.

De hecho, evita la necesidad de un cepillado manual del suelo (como ocurre con las máquinas tradicionales).

- 10 Además, la configuración de la máquina 10 permite una reducción significativa en el mantenimiento de las palas de succión.

Claramente, se pueden realizar modificaciones o mejoras dictadas por necesidades contingentes o específicas a la invención así descrita, sin apartarse por ello del alcance de la invención como se reivindica a continuación.

REIVINDICACIONES

- 1 - Una máquina (10) para lavar suelos, que comprende una estructura de soporte (14) para una unidad de lavado (12), en donde la unidad de lavado (12) comprende un motor (100), que impulsa al menos un cepillo (72, 74) para girar, y actúa sobre al menos un aparato (92, 94) para transportar la suciedad sólida o líquida, estando dicho cepillo giratorio (72, 74) adaptado para levantar la suciedad sólida y líquida y proyectarla sobre el aparato transportador (92, 94), en donde dicho aparato transportador (92, 94) es impulsado por dicho motor (100) para moverse en sentido opuesto al sentido de rotación del cepillo (72, 74) al que se acopla, para entregar dicha suciedad sólida y líquida, por medio de una fuerza centrífuga, en un recipiente (90) asociado a la unidad de lavado (12), caracterizado por que comprende una unidad de succión (40) asociada a un depósito de recuperación de succión (50) y a un miembro de limpieza (60) orientado hacia el suelo.
- 2 - Una máquina (10) según la reivindicación 1, en donde el motor (100) impulsa un par de cepillos (72, 74), en donde cada uno de los cepillos se acopla simétricamente a un respectivo aparato transportador (92, 94) para transportar la suciedad al contenedor (90) para formar una unidad de recuperación mecánica respectiva para la suciedad sólida y líquida.
- 3 - Una máquina (10) según las reivindicaciones 1 o 2, en donde cada aparato transportador (92, 94) para transportar la suciedad al contenedor (90) comprende una cinta transportadora impulsada por el motor (100).
- 4 - Una máquina (10) según la reivindicación 3, en donde cada cinta transportadora del aparato de transporte respectivo (92, 94) se asocia con un miembro rascador (102, 104) adaptado para recuperar la suciedad sólida o líquida y transportarla al contenedor (90).
- 5 - Una máquina (10) según la reivindicación 1, en donde la estructura de soporte (14) comprende un mango ajustable (15) provisto de una empuñadura (20).
- 6 - Una máquina (10) según la reivindicación 5, en donde dicha unidad de succión (40) se coloca en el mango ajustable (15), estando conectada la unidad de succión (40) mediante un tubo de succión (45) a dicho depósito de recuperación de succión (50).
- 7 - Una máquina (10) según la reivindicación 6, en donde el motor (100) se coloca en el fondo del contenedor (90) para contener la suciedad sólida y líquida y se ubica entre dos unidades simétricas para recuperar mecánicamente la suciedad sólida y líquida, comprendiendo cada uno un respectivo aparato transportador (92, 94) asociado con el correspondiente cepillo (72, 74), encontrándose el conjunto dentro de la unidad de lavado (12) de modo que la unidad de succión (40) pueda actuar simétricamente sobre los miembros de la unidad de lavado (12) para permitir que la máquina (10) trabaje en ambos sentidos.

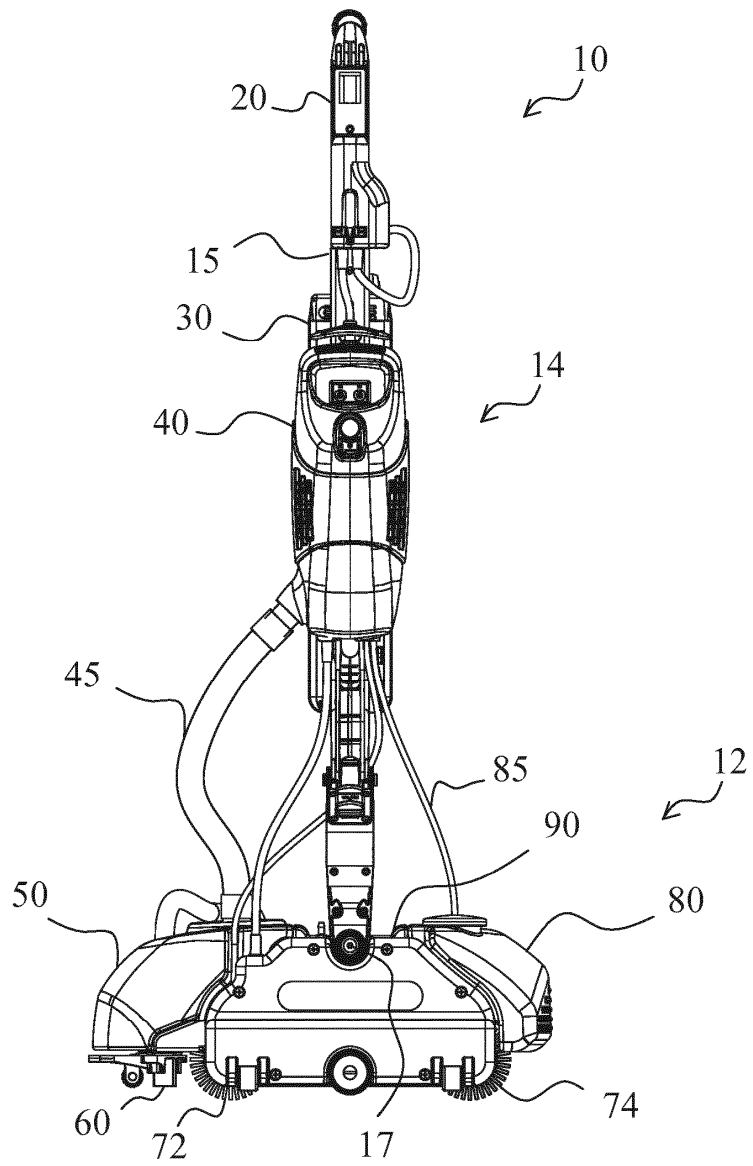


FIG 1

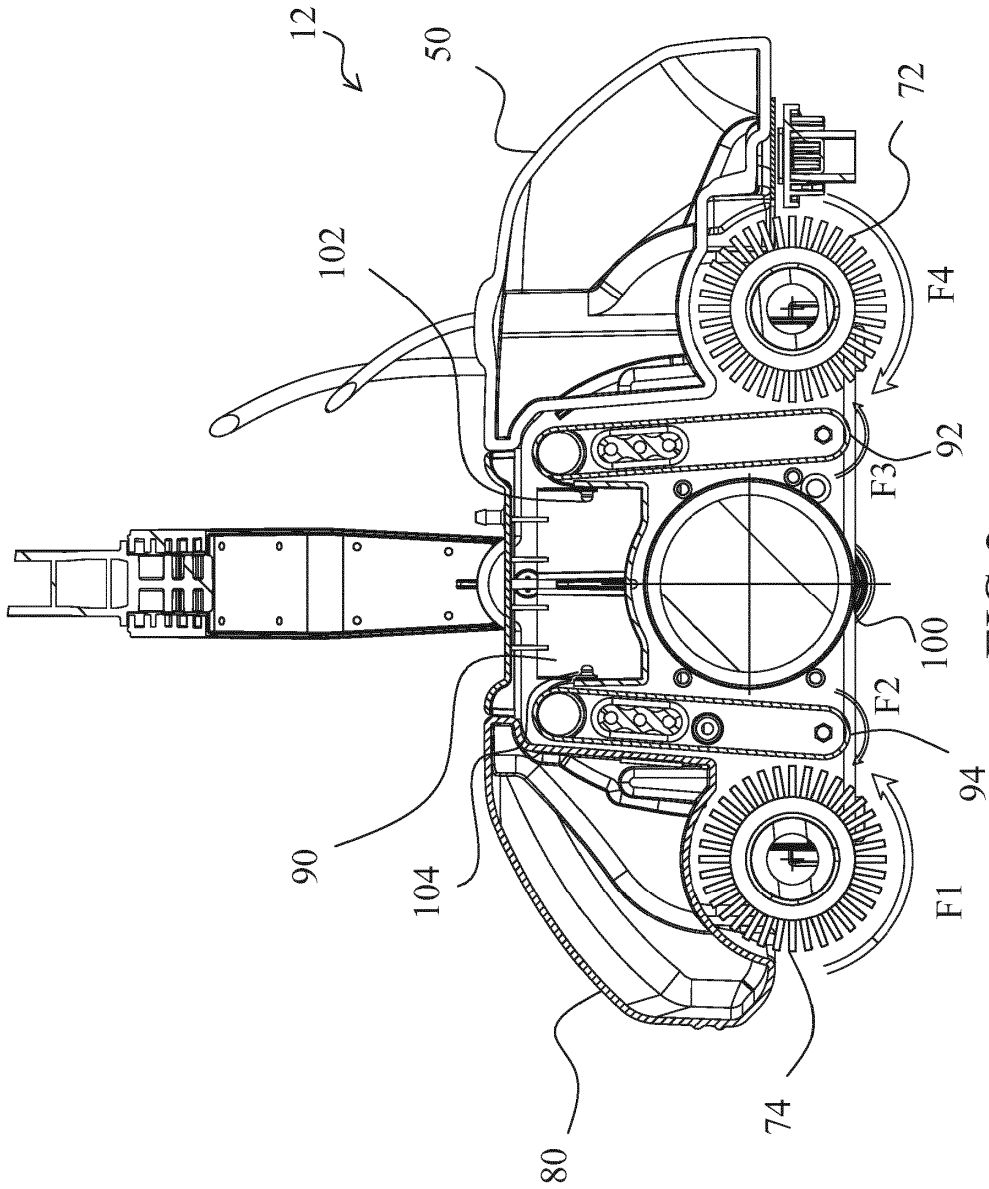


FIG 2

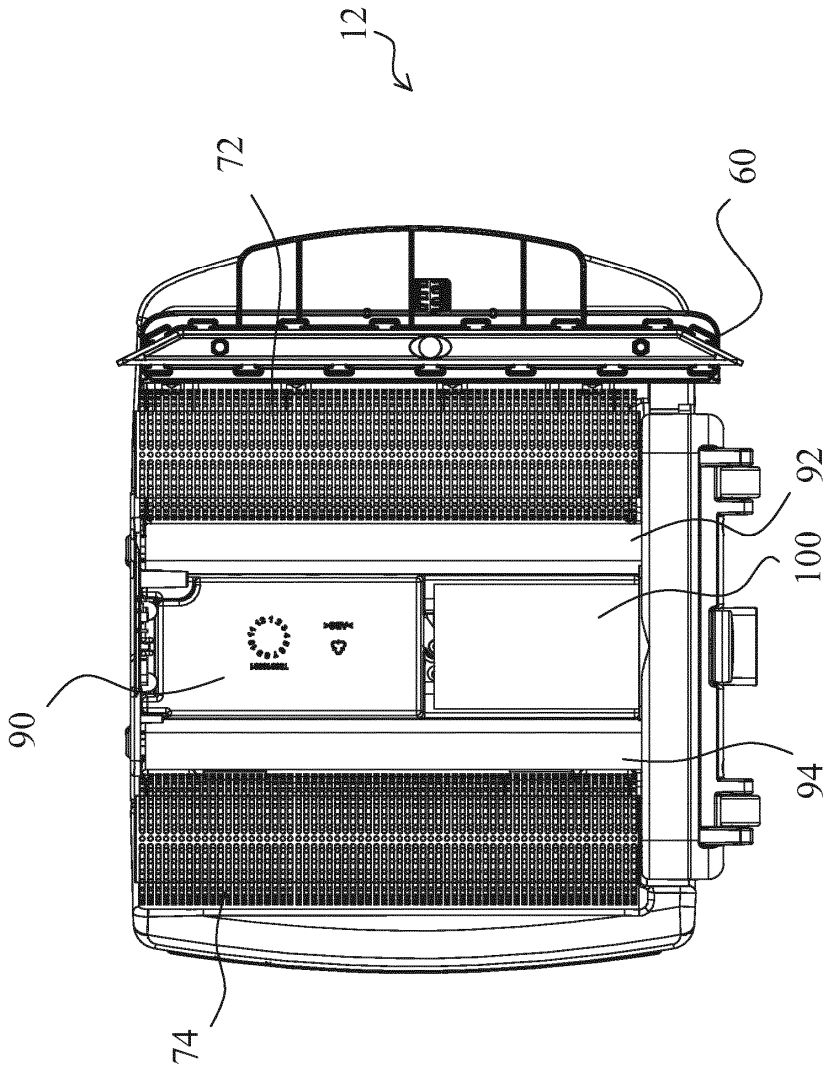


FIG 3

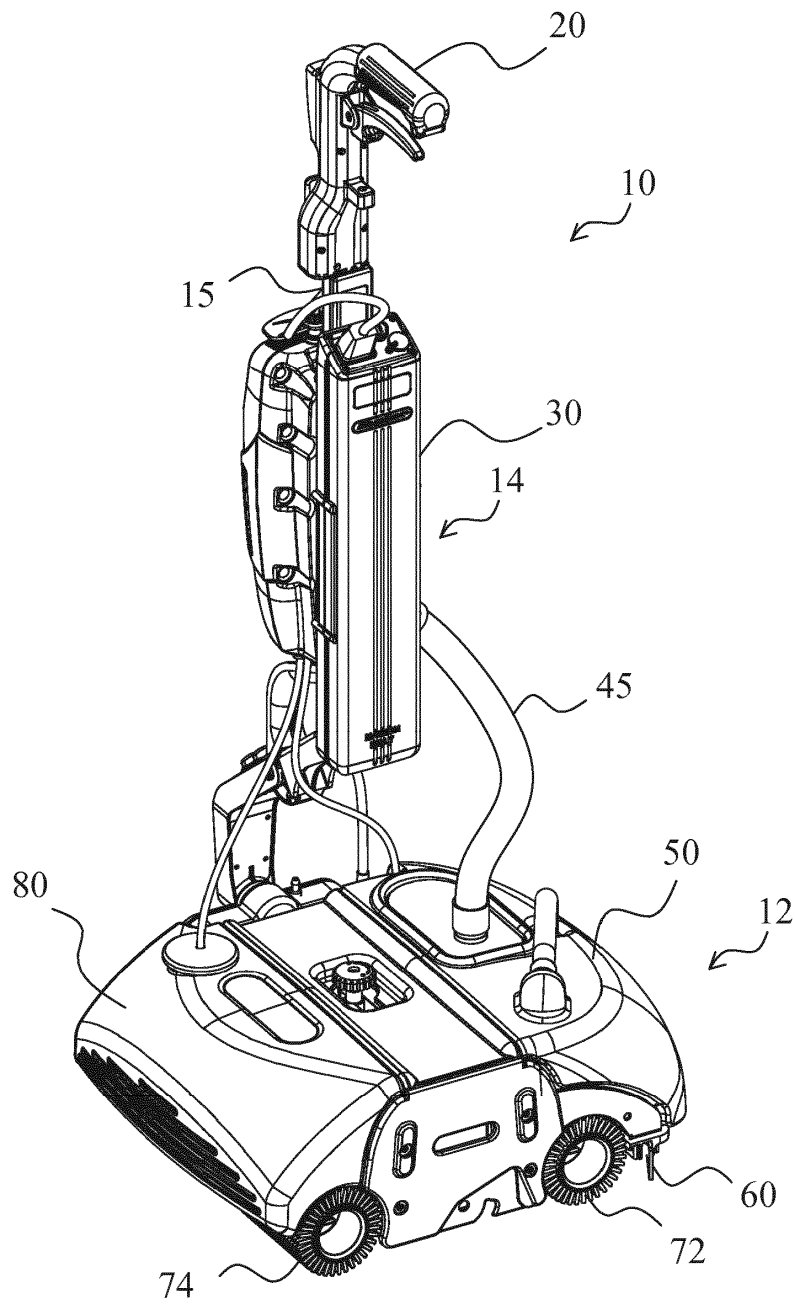


FIG 4

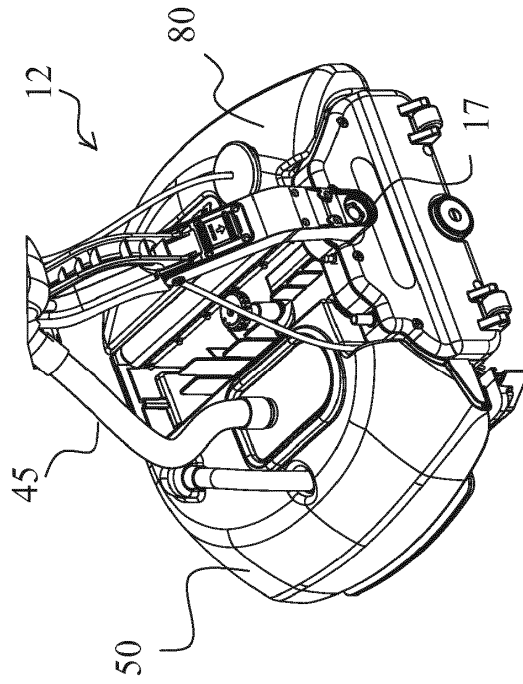


FIG 6

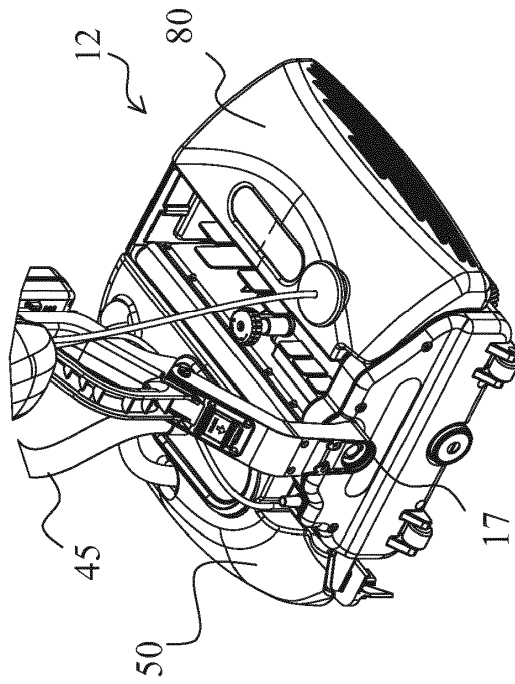


FIG 5

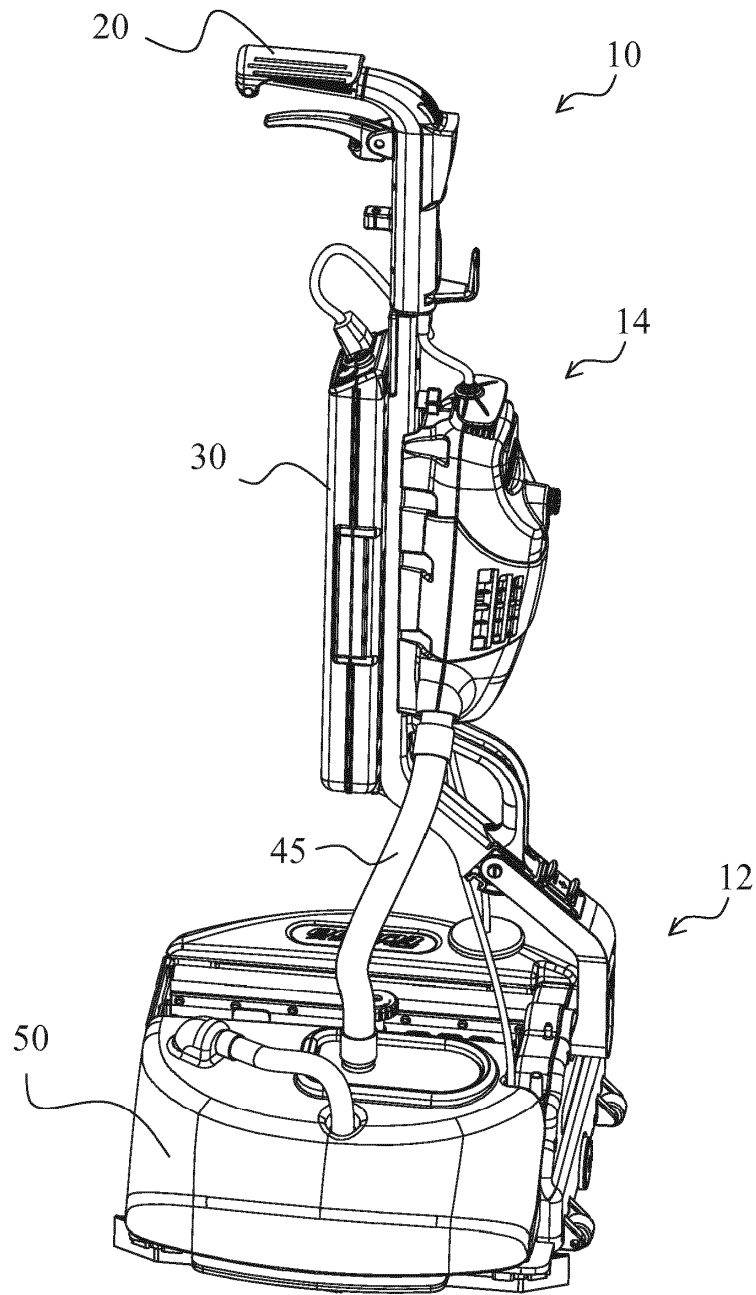


FIG 7