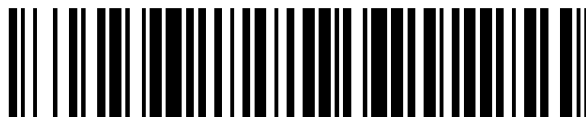


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 314 546**

21 Número de solicitud: 202530109

51 Int. Cl.:

E01H 1/00

(2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

24.01.2025

43 Fecha de publicación de la solicitud:

06.03.2025

71 Solicitantes:

RIUS VALLE, Alexandre (100.00%)
Pintor Jacomart, 60, 4
46019 Valencia (Valencia) ES

72 Inventor/es:

REUS VALLE, Alexandre

74 Agente/Representante:

PEREZ LLUNA, Álvaro

54 Título: **DISPOSITIVO PARA LIMPIEZA DE SUELO Y TRANSPORTE DE OBJETOS**

ES 1 314 546 U

DESCRIPCIÓN

DISPOSITIVO PARA LIMPIEZA DE SUELO Y TRANSPORTE DE OBJETOS

CAMPO TÉCNICO DE LA INVENCION

- 5 La presente invención se encuadra en el campo técnico de los dispositivos para limpieza de suelos por parte de un usuario mediante empuje o arrastre del dispositivo sobre una superficie a limpiar, ya sea manualmente o de forma asistida por un motor, así como para el transporte de objetos.
- 10 Preferentemente y sin limitación a ello, el dispositivo objeto de la invención se dirige a la limpieza de grandes áreas de suelos en el exterior, tales como jardines, patios, calzadas o aceras, que presentan diversidad y cantidad de elementos y sustancias a retirar o arrastrar en dichas áreas.

15 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

- Son de uso y conocimiento generalizado diversos tipos de dispositivos de limpieza manual o asistida de suelos para la higiene tanto en espacios interiores tales como hogares, oficinas y diversos espacios comerciales, como también en espacios
- 20 exteriores tales como recintos públicos abiertos, calzadas, aceras, jardines, canchas de deportes, etc.

- A lo largo de los años, han surgido diferentes modelos y diseños, pero todos comparten el mismo principio básico: proporcionar una herramienta que permita la limpieza de
- 25 superficies horizontales de forma eficiente y con la mayor eficacia posible en el mínimo tiempo y con el menor esfuerzo físico posibles por parte de un usuario.

- Sin embargo, a medida que las necesidades de limpieza se diversificaron hacia suelos exteriores y más grandes, la técnica también tuvo que evolucionar.

- 30 Los primeros dispositivos de limpieza manual de suelos por arrastre fueron las mopas, generalmente hechas de fibras absorbentes que se mojaban en agua o soluciones detergentes. Estas mopas requerían ser sumergidas en un balde, y la fuerza de la persona encargada de la limpieza era fundamental para que el dispositivo realizara la
- 35 tarea correctamente. Sin embargo, las mopas tradicionales presentaban varias desventajas, especialmente en el manejo de grandes cantidades de suciedad o en superficies exteriores.

En un intento por mejorar la eficiencia, surgieron modelos con recambios desechables, que consistían en almohadillas adheridas a una base fija. Las mopas con microfibra fueron una evolución, ofreciendo una mayor capacidad de retención de suciedad sin necesidad de productos químicos. Sin embargo, estos dispositivos siguen siendo
5 principalmente adecuados para limpieza doméstica o comercial en interiores, y no tienen la capacidad para trabajar eficientemente en áreas exteriores, en especial cuando se trata de escombros más grandes, barro o residuos pegajosos.

A medida que la necesidad de limpieza en espacios exteriores creció, surgieron
10 dispositivos específicamente diseñados para enfrentar los desafíos que presentan suelos como calles, aceras y jardines. Entre los dispositivos más relevantes para estos trabajos se incluyen:

- Escobas motorizadas y barredoras de calles: Estos dispositivos están equipados
15 con cepillos giratorios y mecanismos de aspiración para barrer escombros, hojas, tierra y residuos más grandes de las calles y aceras. Aunque son eficaces para recoger objetos grandes y partículas sueltas, las barredoras de calles a menudo enfrentan dificultades cuando se trata de sustancias viscosas o suelos mojados, ya que los residuos pegajosos tienden a adherirse a las superficies y requieren una mayor potencia
20 de limpieza y diferente configuración de sus elementos, ya que se basan en cepillos con cerdas de diferente longitud y dureza.

- Máquinas de arrastre manual para escombros: En entornos más rústicos o en la limpieza de terrenos más complejos, existen dispositivos diseñados para arrastrar
25 escombros, barro y otros materiales pesados. Estos sistemas suelen estar compuestos por una base robusta y ruedas, y permiten al usuario empujar, cargar o arrastrar objetos de gran tamaño de forma más eficiente. No obstante, a pesar de su capacidad para mover escombros, estas máquinas requieren un esfuerzo físico considerable y no están optimizadas para la limpieza específica de grandes extensiones de superficies
30 horizontales.

- Cepillos de arrastre para superficies irregulares: En jardines y otras superficies irregulares, se han utilizado cepillos de arrastre manuales para deshacerse de la tierra, las hojas y otras pequeñas partículas. Estos cepillos, sin embargo, son menos eficaces
35 en la limpieza de materiales más pegajosos como el barro o las sustancias viscosas, ya que la presión ejercida sobre ellos es limitada, lo que reduce su eficacia en tareas más exigentes.

- Limpiadoras de alta presión (hidrolavadoras): Aunque no son estrictamente dispositivos manuales, las hidrolavadoras de alta presión se han utilizado ampliamente para limpiar superficies exteriores, como aceras, patios y jardines. Estas máquinas utilizan agua a alta presión para desincrustar barro, suciedad y escombros. Sin embargo, la manipulación de estos dispositivos puede ser incómoda para el usuario, ya que requieren ser conectados a una fuente de agua y pueden ser pesados y difíciles de manejar en áreas más complejas o de difícil acceso. Además, las hidrolavadoras no son eficaces para mover escombros o residuos sólidos de gran tamaño.

10

Todo lo anterior representa una serie de limitaciones que la presente invención aspira a superar. Aunque existen como se ha expuesto diversos dispositivos que permiten la limpieza de suelos exteriores y el manejo de escombros, estos aún presentan una serie de limitaciones. Muchos de los dispositivos diseñados para exteriores no son lo suficientemente versátiles para adaptarse a distintos tipos de residuos, como sustancias viscosas o barro. Además, los sistemas de arrastre manual y las barredoras motorizadas requieren esfuerzos físicos considerables o no son lo suficientemente eficaces en superficies irregulares o de difícil acceso, o cuando estas sustancias se combinan con escombros. Los dispositivos existentes también pueden generar dificultades en cuanto a la movilidad, el control de la humedad y la resistencia al desgaste en ambientes exteriores.

15

20

25

La presente invención surge como una respuesta a estas limitaciones, con el objetivo de ofrecer una solución innovadora que permita no solo la limpieza eficiente de suelos exteriores, sino también el manejo de escombros, barro y residuos viscosos, todo ello sin comprometer la facilidad de uso ni la durabilidad del dispositivo. La invención está diseñada para proporcionar una herramienta más efectiva y accesible para tareas de limpieza en áreas exteriores de diverso tipo, desde calles y aceras hasta jardines y terrenos más rústicos.

30

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

35

La presente invención tiene por objeto superar los inconvenientes del estado de la técnica anteriormente mencionados, mediante un dispositivo para limpieza de suelos y transporte de objetos que presenta un elemento rotatorio central inferior con forma o estructura de tambor que hace contacto con el suelo mediante al menos alguna de sus partes y es accionable por un usuario, conectado transversalmente a la parte inferior de

una estructura de bastidor que comprende dos largueros laterales y al menos un travesaño superior, estando configurado para que el usuario pueda desplazar por una superficie el dispositivo mediante apoyo de la parte media o superior del tronco de su cuerpo sobre el travesaño superior cuando el elemento rotatorio inferior apoya sobre una superficie, así como para adicionalmente poderse accionar la rotación de dicho elemento tanto en el sentido de avance del dispositivo como en sentido contrario a la marcha, según el tipo y cantidad de material o sustancia a limpiar, permitiendo arrastrar y desplazar tanto sustancias viscosas como de mayor consistencia de manera continuada y eficaz.

10

Adicionalmente, el dispositivo está concebido para poder cargar y transportar objetos y puede conectarse a un vehículo propulsor o tractor externo en lugar de desplazarse por la acción física directa de un usuario, así como también se contempla incorporar elementos motorizados de accionamiento de su mecanismo de rotación del elemento con estructura de tambor.

15

De acuerdo con lo que se desprende de lo anterior y los modos de realización detallados que se definen en siguientes apartados, la presente invención supera los inconvenientes del estado de la técnica referidos y proporciona una alternativa evolutiva mediante un dispositivo configurado de forma ventajosa.

20

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

A continuación, se describen aspectos y realizaciones de la invención sobre la base de unos dibujos esquemáticos, en los que

25

La figura 1 es una vista en perspectiva lateral de una realización del dispositivo en posición de uso ordinario;

La figura 2 es una vista en planta de una realización del dispositivo en posición horizontal;

30

La figura 3 es una vista en perspectiva frontal del dispositivo conectado a otros en paralelo;

La figura 4 es una vista en alzado lateral del dispositivo en posición de uso en escaleras.

35

En estas figuras aparecen referencias numéricas que identifican los siguientes elementos:

	1	bastidor
	2, 2'	largueros
	3	travesaño
5	3b	travesaño adicional
	4	elemento con estructura de tambor
	5	medios de accionamiento
	6	mecanismo de transmisión
	7	travesaños
10	8	extensiones
	9	elemento abatible
	10,10'	bases del cilindro
	E	eje de cilindro

15 MODOS DE REALIZAR LA INVENCION

En una realización preferente, el dispositivo para limpieza de suelo objeto de la invención comprende un bastidor (1), con dos largueros (2,2') laterales, y al menos un travesaño (3) superior, que puede ser fijo o ajustable mediante un mecanismo de

20 posiciones variables para adaptarse a diferentes estaturas o preferencias de un usuario, un elemento (4) con estructura de tambor, conectado transversalmente a los largueros (2,2') en la parte inferior del bastidor (1), que hace contacto con el suelo, medios de accionamiento (5) del elemento (4) con estructura de tambor y/o de sus elementos

25 estructurales, los cuales están dispuestos en la mitad superior del bastidor (1), y un mecanismo de transmisión (6) entre los medios de accionamiento (5) y el elemento (4) con estructura de tambor y/o sus elementos estructurales que están configurados para que los medios de accionamiento (5) puedan generar un movimiento giratorio del

30 elemento (4) con estructura de tambor y/o de sus elementos estructurales, sobre el eje (E) de su cilindro, donde el movimiento giratorio del elemento (4) con estructura de tambor posibilita el avance y/o retroceso del dispositivo sobre el suelo por la acción de un usuario.

El mecanismo de posiciones variables del travesaño (3) superior puede comprender pivotes, tetones o resortes que emergen de las caras internas o externas de sendas

35 extensiones inferiores y sustancialmente verticales del travesaño (3) y encajan por machihembrado en correspondientes orificios o rebajes en los largueros (2,2') laterales, o bien a la inversa respectivamente. Las extensiones inferiores del travesaño (3) pueden

estar configuradas para acoplarse y guiarse externamente o internamente, con la parte superior o extremos superiores de los largueros (2,2') laterales.

5 El elemento (4) con estructura de tambor comprende al menos dos bases (10,10') de cilindro y dispuestos entre ellas una pluralidad de elementos estructurales en forma de travesaños (7) longitudinales, los cuales pueden ser paralelos o convergentes, y a su vez fijos o amovibles, así como presentar a su vez forma cilíndrica o tubular, forma plana, de sección cuadrangular o rectangular, o cualquier otra conveniente, y comprender uno o varios materiales en su composición o estructura, estando vinculados
10 a los medios de accionamiento (5) y el mecanismo de transmisión (6), todo ello configurado para posibilitar el accionamiento de giro o movimiento rotatorio en dos sentidos tanto de las bases (10,10') del elemento con estructura de tambor (4) como de sus elementos estructurales (7), pudiendo girar solidariamente ambos elementos o bien de forma independiente en sentidos opuestos.

15

La configuración del elemento (4) con estructura de tambor permite habilitar que el contacto mediante apoyo de este elemento sobre la superficie a limpiar se produzca bien a través de las bases (10,10') del cilindro solo, a través de los elementos estructurales (7) del cilindro solo, o a través de ambas, lo que se puede lograr en función
20 del tamaño o diámetro de cada una de dichas partes, la cuales pueden ser amovibles e intercambiables según el tipo de trabajo a realizar y necesidad de limpieza específica.

Por su parte, además, los travesaños (7) del elemento (4) con estructura de tambor pueden bloquearse en una posición fija respecto a su eje, o pueden rotar sobre su eje.
25 Estos travesaños (7) están configurados para seleccionablemente poder girar conjuntamente con respecto al eje (E) del cilindro de forma solidaria al giro de las bases (10,10') del cilindro, para no girar cuando las bases (10,10') del cilindro giran, y/o para girar conjuntamente con respecto al eje (E) del cilindro en sentido inverso al sentido de giro de las bases (10,10') del cilindro.

30

Los travesaños (7) están configurados también en una de las realizaciones prevista del dispositivo, para ser ajustables y fijarse en distintas posiciones con respecto a la sección del elemento (4) con estructura de tambor, de tal modo que pueden inscribirse en un diámetro menor, igual o superior al definido por las bases (10,10') del elemento (4) con
35 estructura de tambor.

Los medios de ajuste y fijación de los travesaños (7) pueden ser seleccionados, sin

carácter limitativo, entre carriles, acanaladuras, pletinas, ejes, y medios de bloqueo y desbloqueo en diferentes posiciones a lo largo de su recorrido, entre otros. Estos pueden venir configurados en las bases, en los travesaños, o en medios de conexión, guiado y fijación adicionales a estos elementos, conectados, vinculados o unidos entre
5 sí todos o algunos de ellos.

Este ajuste permite adaptar el dispositivo objeto de la invención a diversidad de tareas, incrementando su eficacia y facilidad de uso en cada caso, por ejemplo en una posición de los travesaños en un diámetro superior al definido por las bases del tambor, cuando
10 se trata de transportar objetos sobre el dispositivo al subir por una escalera, de manera que los travesaños funcionan como elementos de apoyo y palanca sobre el borde o nariz de la huella del escalón, o por ejemplo en una posición de los travesaños en un diámetro inferior al definido por las bases del tambor cuando el dispositivo se conecta a un vehículo para transportar cargas, de manera que las bases del tambor funcionan
15 como una rueda sobre una superficie horizontal.

Adicionalmente el dispositivo puede incorporar un accesorio de cuchilla, bien anular en las bases, como base completa intercambiable o como elemento que se añade a la base, y/o bien cuchilla o cuchillas transversales o longitudinales en las paredes del
20 elemento con estructura de tambor (4), las cuales pueden estar constituidas por elementos intercambiables por los propios travesaños (7) o pueden incorporarse y fijarse amoviblemente a estos.

Conforme a una realización el dispositivo está dimensionado para que un usuario pueda
25 apoyar el travesaño (3) superior del bastidor contra la parte anterior del tronco de su cuerpo, dejando sus manos libres para accionar los medios de accionamiento (5) o para otras acciones en las variantes motorizadas del dispositivo que se prevén. Igualmente el travesaño (3) superior está previsto y configurado para poder conectarse a un elemento de sujeción del usuario dispuesto en la zona anterior del tronco de su cuerpo,
30 tales como un arnés con un elemento de agarre y fijación en correspondencia con la forma del travesaño (3) superior, o a una cinta o abrazadera dispuesta en una prenda del usuario o alrededor de su tronco, que a su vez puede fijarse a, o retener dicho travesaño contra el cuerpo del usuario, y de este modo conectar el dispositivo al tronco del usuario para facilitar la maniobra de avance o de retroceso del dispositivo con la
35 ayuda de toda la fuerza corporal, y no solo de las manos y los brazos del usuario.

Se ha previsto en una realización del dispositivo que el bastidor (1) comprende un

travesaño (3b) adicional y un elemento abatible (9), así como puede incorporar un elemento de apoyo para la espalda, tales como una red o una lámina ciega, configurado así para el transporte de personas y/u objetos.

- 5 Los extremos inferiores de los largueros (2,2') del bastidor (1) pueden comprender unas extensiones (8) fijas, amovibles o con posiciones variables mediante mecanismos del tipo que se han descrito para el ajuste de posiciones del travesaño (3) superior, siendo dichas extensiones en forma apuntada o de pica, dimensionadas para determinar un ángulo máximo de inclinación del dispositivo respecto al suelo para su uso mediante
- 10 desplazamiento sobre este, y/o para posibilitar el enclavamiento en el suelo y la basculación del dispositivo a partir del ángulo máximo de inclinación a partir del cual se enclavaría en el suelo y bascularía el conjunto hacia adelante, para, por ejemplo, en el modo de uso de transporte de objetos o personas, facilitar la descarga.
- 15 El dispositivo se puede conectar y unir en serie o en paralelo de forma solidaria o articulada a otros dispositivos del mismo tipo, así como adaptarse y/o conectarse a un vehículo propulsor o tractor. Igualmente, está previsto que se pueda incorporar un motor y medios de dirección.
- 20 En otra realización prevista, el dispositivo está configurado para poder operar el elemento con estructura de tambor como polea, disponiendo de, o incorporándole medios de anclaje al suelo en posición inversa, así como en posición normal fijándolo a un elemento en altura.
- 25 Conforme a otras alternativas de realización, el dispositivo mediante adaptadores y/o combinado con otros dispositivos del mismo tipo, puede utilizarse también como sistema de noria para líquidos, así como para posible sustitución temporal de una rueda averiada de bicicletas o motocicletas.
- 30 Considerando 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 otras formas de realización que difieran en detalles de
- 35 la indicada a título de ejemplo, y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba siempre que no se altere o modifique su principio fundamental.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para limpieza de suelo que comprende
- 5 Un bastidor (1),
 con dos largueros (2,2') laterales,
 y al menos un travesaño (3) superior, fijo o ajustable en altura
- caracterizado** porque comprende
- Un elemento (4) con estructura de tambor, conectado transversalmente a los
- 10 largueros (2,2') en la parte inferior del bastidor (1), que hace contacto con el suelo;
 Medios de accionamiento (5) del elemento (4) con estructura de tambor y/o de sus
 elementos estructurales, dispuestos en la mitad superior del bastidor (1);
- Y un mecanismo de transmisión (6) entre los medios de accionamiento (5) y el
 elemento (4) con estructura de tambor y/o sus elementos estructurales,
- 15 estando configurados para que los medios de accionamiento (5) puedan generar un
 movimiento giratorio del elemento (4) con estructura de tambor y/o de sus elementos
 estructurales, sobre el eje (E) de su cilindro,
- donde el movimiento giratorio del elemento (4) con estructura de tambor posibilita
 el avance y/o retroceso del dispositivo sobre el suelo por la acción de un usuario.
- 20
2. Dispositivo para limpieza de suelos según la reivindicación 1, caracterizado porque los
 medios de accionamiento (5) y el mecanismo de transmisión (6) están configurados para
 posibilitar la inversión del sentido de giro del elemento (4) con estructura de tambor y/o de
 sus elementos estructurales.
- 25
3. Dispositivo para limpieza de suelos según las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado
 porque el elemento (4) con estructura de tambor comprende al menos una pluralidad de
 travesaños (7) longitudinales, dispuestos entre las bases (10,10') del cilindro, los cuales
 pueden ser paralelos o convergentes, y a su vez fijos o amovibles.
- 30
4. Dispositivo para limpieza de suelos según la reivindicación 3, caracterizado porque los
 travesaños (7) del elemento (4) con estructura de tambor pueden bloquearse en una
 posición fija respecto a su eje, o pueden rotar sobre su eje.
- 35 5. Dispositivo para limpieza de suelos según las reivindicaciones 3 o 4, caracterizado

- porque los travesaños (7) del elemento (4) con estructura de tambor están configurados para ser ajustables y fijarse en distintas posiciones con respecto a la sección del elemento (4) con estructura de tambor, siendo distinto en cada una de ellas el diámetro de la sección del tambor definido por los travesaños, con respecto al definido por las bases (10,10') del elemento (4) con estructura de tambor.
- 5
6. Dispositivo para limpieza de suelos según las reivindicaciones 3 a 5, caracterizado porque los travesaños (7) del elemento (4) con estructura de tambor están configurados para seleccionablemente poder girar conjuntamente con respecto al eje (E) del cilindro de forma solidaria al giro de las bases (10,10') del cilindro, para no girar cuando las bases (10,10') del cilindro giran, y/o para girar conjuntamente con respecto al eje (E) del cilindro en sentido inverso al sentido de giro de las bases (10,10') del cilindro.
- 10
7. Dispositivo para limpieza de suelos según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque está configurado para incorporar un accesorio de cuchilla, anular en las bases, y/o transversal o longitudinal en las paredes del elemento con estructura de tambor (4).
- 15
8. Dispositivo para limpieza de suelos según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque está dimensionado para que un usuario pueda apoyar el travesaño (3) superior del bastidor contra la parte anterior del tronco de su cuerpo, dejando sus manos libres para accionar los medios de accionamiento (5).
- 20
9. Dispositivo para limpieza de suelos según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el bastidor (1) comprende un travesaño (3b) adicional y un elemento abatible (9) configurado para el transporte de personas y/u objetos.
- 25
10. Dispositivo para limpieza de suelos según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los extremos inferiores de los largueros (2,2') del bastidor (1) comprenden unas extensiones fijas, amovibles y/o de posición variable y ajustable, en forma de punta o pica (8), dimensionadas para determinar un ángulo máximo de inclinación del dispositivo respecto al suelo para su uso mediante desplazamiento sobre este, y/o para posibilitar el enclavamiento en el suelo y la basculación del dispositivo a partir del ángulo máximo de inclinación anterior.
- 30
11. Dispositivo para limpieza de suelos según las reivindicaciones anteriores, caracterizado
- 35

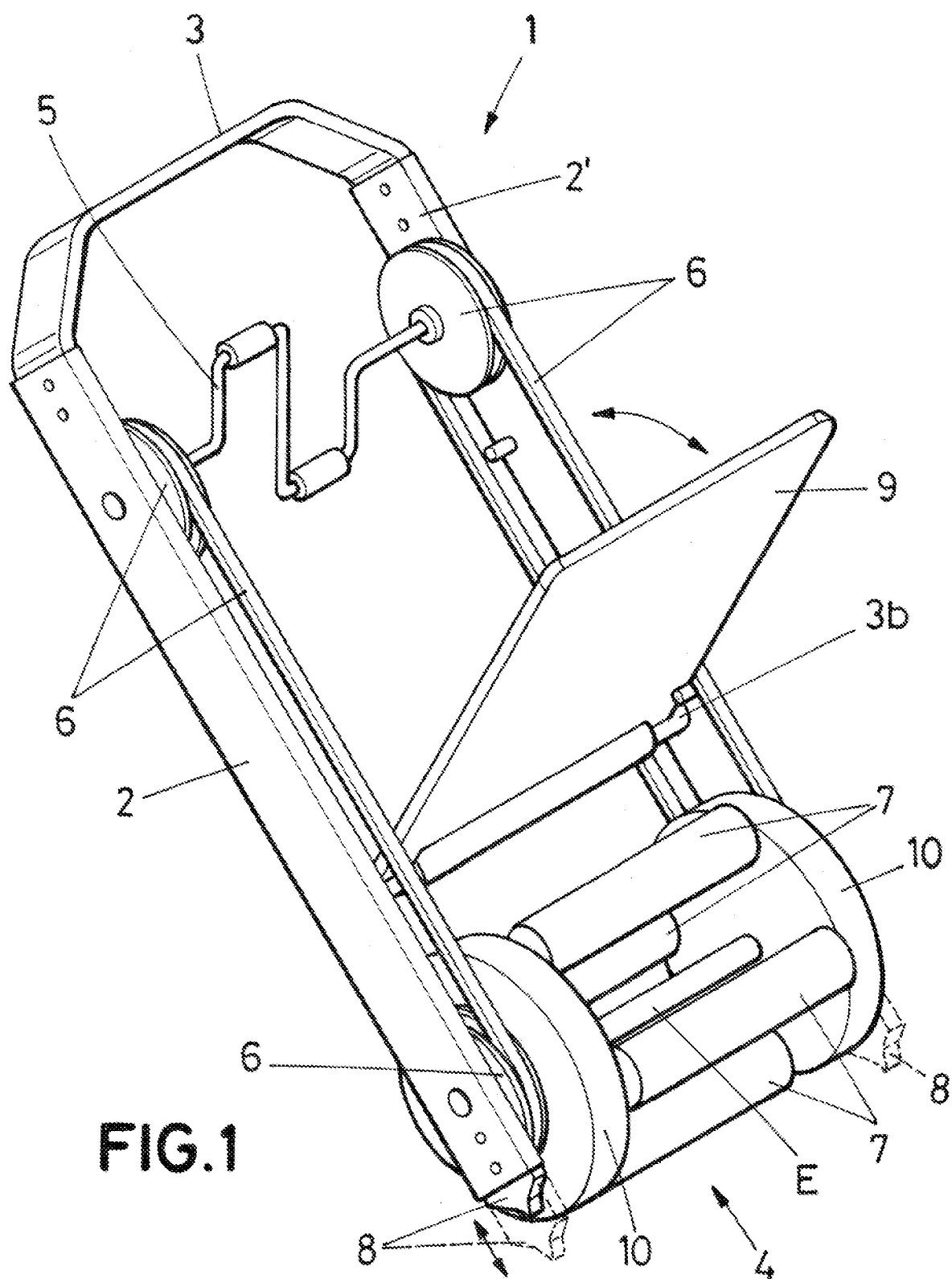
porque está configurado para conectarse en serie o en paralelo de forma solidaria a otros dispositivos del mismo tipo.

5 12. Dispositivo para limpieza de suelos según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque está configurado para adaptarse y/o conectarse a un vehículo propulsor.

13. Dispositivo para limpieza de suelos según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque está configurado para incorporar un motor y medios de dirección.

10 14. Dispositivo para limpieza de suelos según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque está configurado para operar el tambor como polea, disponiendo de, o incorporándole medios de anclaje al suelo en posición inversa y/o a un elemento en altura.

15



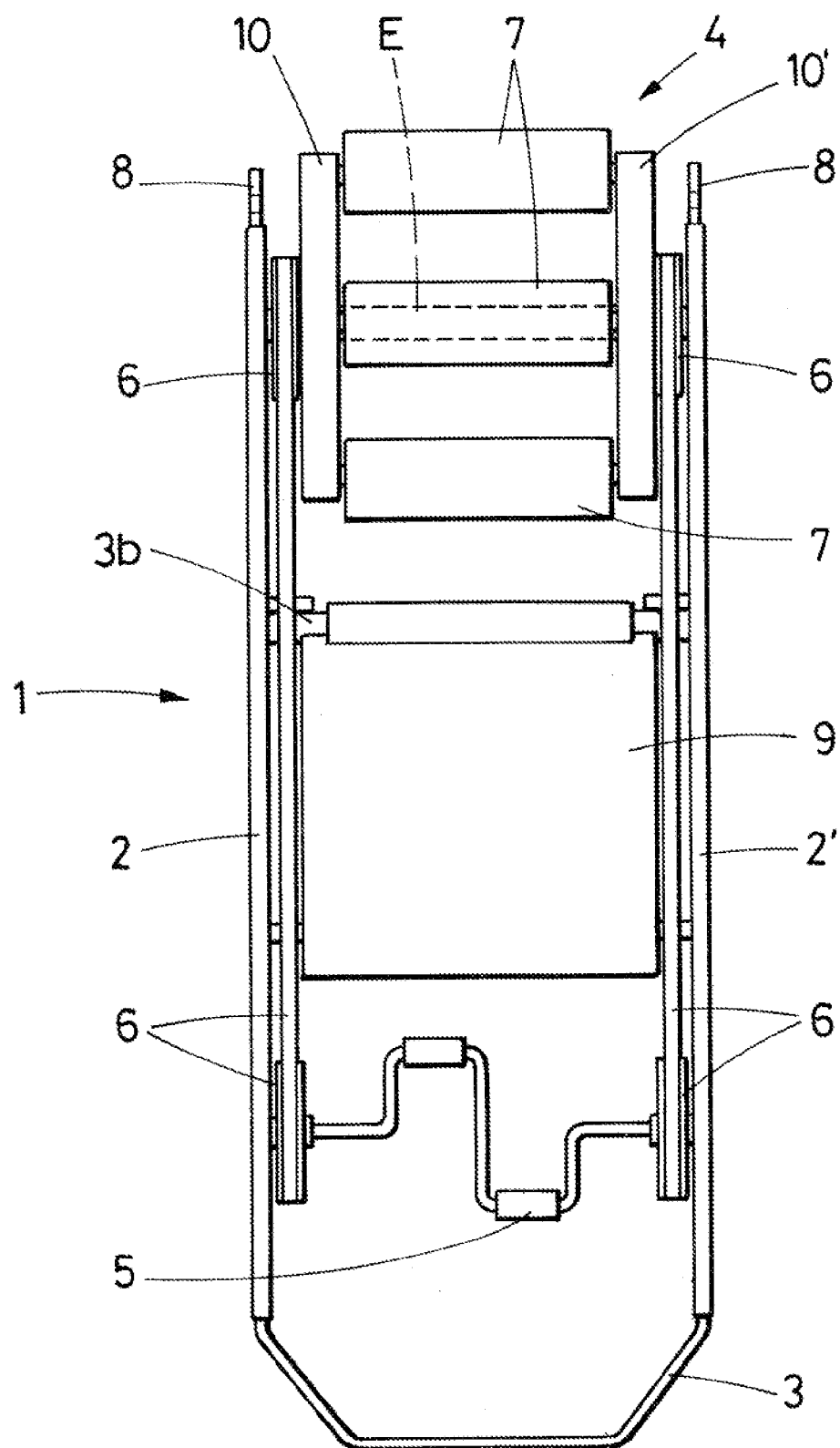


FIG.2

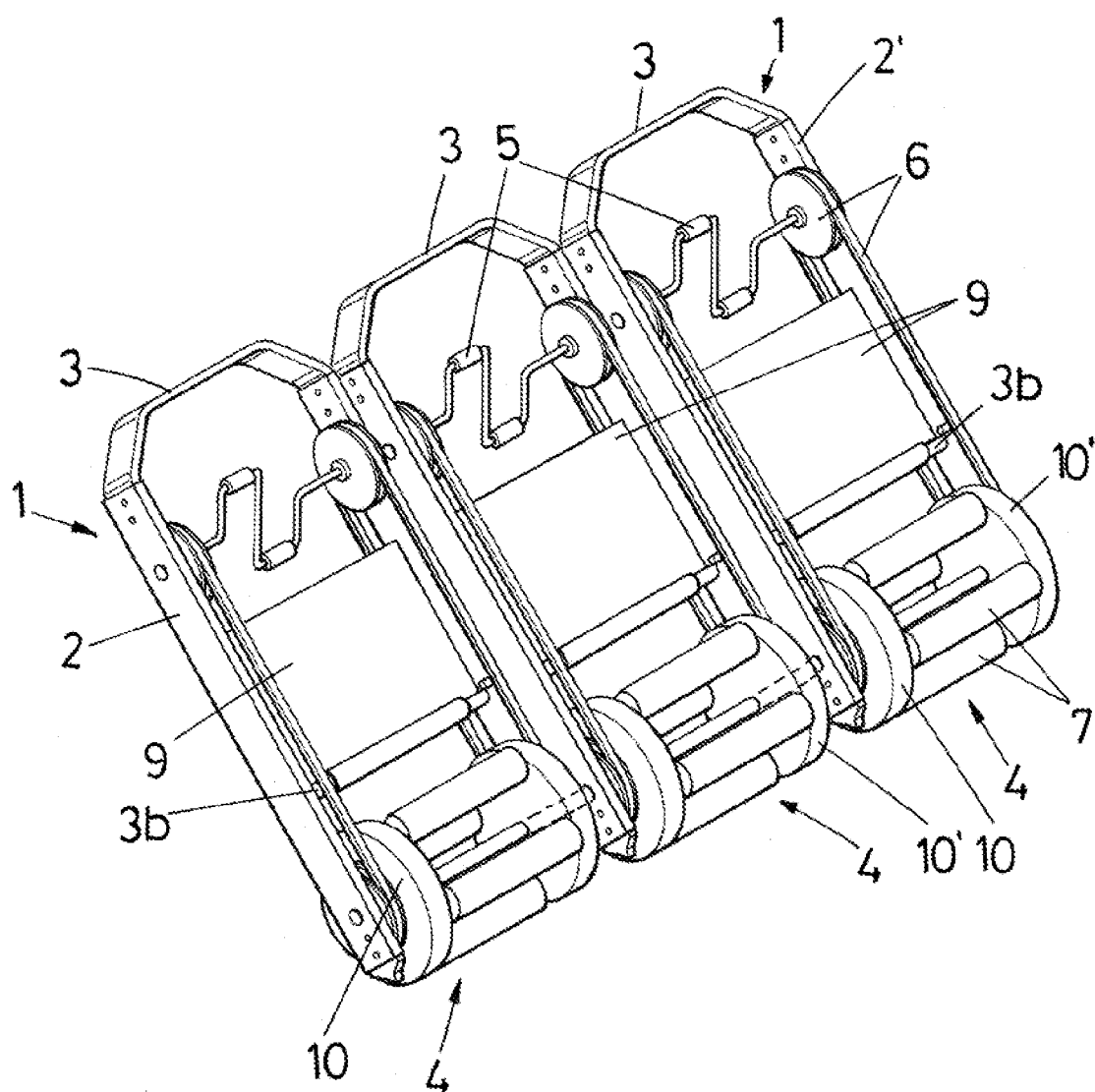


FIG.3

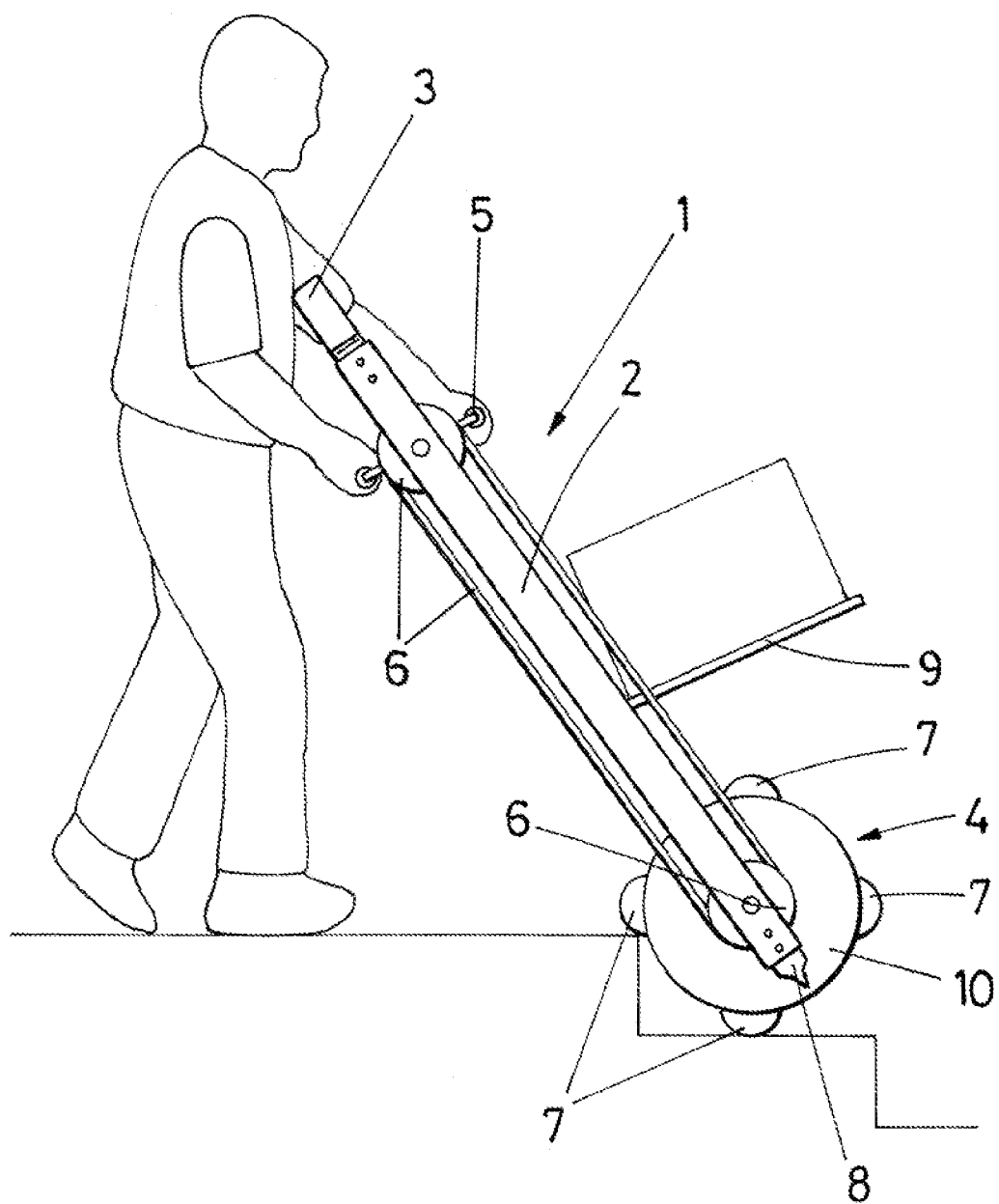


FIG. 4