

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 367 741**

21 Número de solicitud: 201131233

51 Int. Cl.:

A47L 11/22 (2006.01)

A47L 11/33 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación: **19.07.2011**

43 Fecha de publicación de la solicitud: **08.11.2011**

Fecha de la concesión: **04.07.2012**

45 Fecha de anuncio de la concesión: **16.07.2012**

45 Fecha de publicación del folleto de la patente:
16.07.2012

73 Titular/es:

LUIS SANS VOLLMER
RAMBLA JOSEP MARIA JUJOL, 10, 2-1
08970 SANT JOAN DESPI, Barcelona, ES

72 Inventor/es:

SANS VOLLMER, LUIS

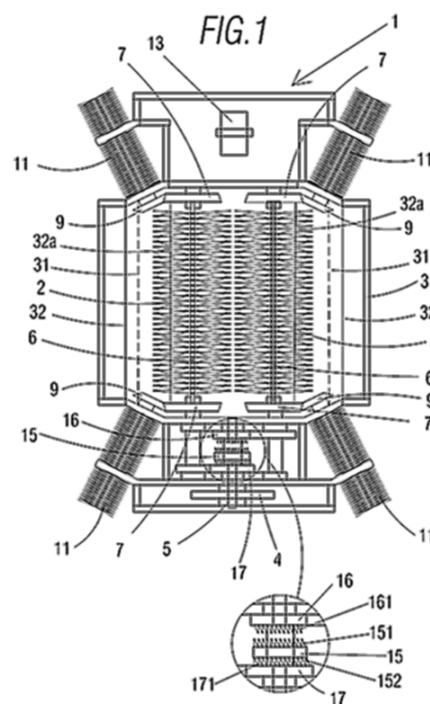
74 Agente/Representante:

Isern Jara, Jorge

54 Título: **UTENSILIO DE LIMPIEZA.**

57 Resumen:

La invención divulga un utensilio de limpieza, apto para la limpieza de suelos y otras superficies, que comprende unos rodillos de limpieza, accionados mediante un mecanismo de engranaje con conversión de giro, el cual a su vez es accionado por una única rueda motriz.



ES 2 367 741 B1

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP.

DESCRIPCIÓN

Utensilio de limpieza

OBJETO DE LA INVENCION

La presente solicitud de patente de invención tiene por
5 objeto el registro de un utensilio de limpieza que incorpora
notables innovaciones y ventajas en sus realizaciones particulares
respecto a las mopas de limpieza y escobas, las bocas de
aspiradoras y los recogedores de migas.

Más concretamente, la invención propone el desarrollo de un
10 utensilio de limpieza, en particular apto para la limpieza de
suelos y otras superficies que comprende unos rodillos de limpieza
que son accionados mediante un mecanismo de engranaje con
conversión de giro, el cual es accionado por una única rueda
motriz.

15

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Actualmente en el mercado para enseres domésticos existen
diferentes utensilios para la limpieza de suelos y otras
superficies, tales como escobas, aspiradores y otros. Las escobas
20 tienen como inconveniente que requieren la acción de barrer, se
arrastra la suciedad hasta un determinado punto y finalmente
requieren de un recolector adicional para recoger la suciedad. Las
mopas no requieren la acción de barrer y en un principio tampoco
requieren de recolector adicional puesto que la suciedad se queda
25 enganchada en la propia mopa, pero el uso de este dispositivo está

limitado a superficies interiores (baldosas, parquets, etc.) y para una suciedad muy específica (fundamentalmente polvo y pelos).

Un aspirador de uso doméstico se caracteriza por tener como mínimo una boca que es la que está en contacto con la superficie a
5 limpiar existiendo fundamentalmente dos tipos de bocas, la boca con filamentos retractiles para uso en baldosas, alfombras y cualquier superficie en general, y la boca de filamentos fijos para uso en superficies delicadas como parkets y determinados tipos de baldosas.

10 En ambas bocas los fabricantes deben de habilitar pequeñas aperturas en la pared de filamentos para permitir la entrada de la suciedad. Este diseño reduce la eficiencia de la aspiradora al tener los siguientes inconvenientes:

- La succión de la aspiradora se ve limitada por la propia
15 pared de filamentos que solo permiten que el flujo de aire circule por las pequeñas aperturas
- Los propios filamentos expulsan las partículas hacia fuera cuando se desplaza por la superficie a limpiar.

Por otro lado, los recogedores de migas que poseen rodillos,
20 basan su funcionamiento en la recolección de las migas por la parte inferior del dispositivo, teniendo como principal inconveniente que es muy fácil que las partículas recogidas vuelvan a salir del mismo por no poder implementar ningún sistema antivuelco que aíse la suciedad del rodillo.

25

En el estado de la técnica existen una variedad de utensilios basados en rodillos o cepillos de púas destinados a recoger la suciedad sobre el suelo o superficie.

Ejemplos de este tipo de utensilios se describen en las
5 patentes nº US4007508, US2004034952 y ES0286283. No obstante, el dispositivo representado en la patente americana nº US4007508 presenta una cierta complejidad al requerir de cuatro ruedas tractoras (motrices) para forzar el sentido de giro de los rodillos (en lugar de solo una). Al mismo tiempo, la existencia de
10 estas cuatro ruedas motrices limita la libertad de movimientos sobre la superficie a limpiar a direcciones exclusivamente rectas impidiendo realizar curvas y por tanto desplazar con facilidad el dispositivo en cualquier dirección deseada. Esto finalmente obliga a levantar el dispositivo del suelo y reorientarlo para utilizarlo
15 en una nueva dirección.

También es conocida la patente nº US2004034952 en el que se describe un utensilio de limpieza provisto de un mecanismo de engranaje (muy similar al de la patente US4007508 pero simplificado) que actúa de tal manera que cuando se desplaza el
20 utensilio hacia delante el rodillo asociado gira recogiendo la suciedad. No obstante, si el usuario desplaza en sentido contrario (hacia atrás) el utensilio, el mecanismo de engranaje no actúa por lo que el rodillo no recoge la suciedad y solamente permite trabajar en un solo sentido (hacia delante). Finalmente la patente
25 ES0286283 también presenta el inconveniente de que solo actúa en

un único sentido y por tanto solo funciona al desplazar el dispositivo hacia adelante.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

5

La presente invención consiste en un utensilio de limpieza que dispone de dos rodillos principales giratorios paralelos entre sí que giran en sentidos opuestos hacia el interior del utensilio. Esto permite que la suciedad quede atrapada entre ambos rodillos y se desprenda en la parte superior de los rodillos por el desacople de los filamentos de ambos rodillos, la fuerza centrífuga de los rodillos y el peinado de los filamentos en el interior del utensilio.

Adicionalmente este utensilio dispone de un mecanismo de conversión de giro que es accionado a través de una única rueda motriz en contacto con la superficie a limpiar y que permite que los rodillos siempre giren en el mismo sentido de giro, independientemente del sentido de giro de la rueda motriz. Finalmente el dispositivo se compone de una segunda rueda o rueda de desplazamiento, en contacto con la superficie e independiente de la rueda motriz, que permite que el dispositivo se pueda orientar hacia cualquier dirección sin necesidad de levantarlo del suelo. Con esta disposición de las ruedas, se permite que el utensilio se pueda desplazar por la superficie hacia cualquier dirección, permitiendo que ambos rodillos principales siempre giren en el mismo sentido de giro independientemente del sentido

de uso del utensilio sobre la dirección seleccionada, tanto hacia adelante como hacia atrás.

La presente invención se ha desarrollado con el fin de proporcionar un utensilio de limpieza que resuelva los
5 inconvenientes existentes en el estado de la técnica, aportando además otras ventajas adicionales, dependiendo de la realización concreta, que serán evidentes a partir de la descripción que se acompaña a continuación.

Es por lo tanto un objeto de la presente invención
10 proporcionar un utensilio de limpieza, en particular apto para la limpieza de suelos y otras superficies que tiene unos medios de limpieza accionados por un mecanismo de engranaje con conversión de giro.

En particular, la invención se relaciona con unos medios de
15 limpieza que se componen de dos rodillos principales de filamentos o similar, giratorios paralelos entre sí y ubicados en el interior de una cavidad de una carcasa interiormente hueca, los cuales giran en sentidos opuestos entre sí. Además, el mecanismo de engranaje con conversión de giro es accionado por una sola rueda
20 motriz apta para entrar en contacto con la superficie a limpiar, la cual está asociada al eje principal que transmite el movimiento de giro a los dos rodillos principales a través de ejes secundarios asociados a cada uno de los rodillos principales, gracias al mecanismo de conversión de giro y que permite que los
25 rodillos principales siempre giren en el mismo sentido de giro, independientemente del sentido de giro de la rueda motriz,

barriendo las partículas de suciedad hacia el interior del dispositivo.

Sobre ambos rodillos principales se realiza un peinado en el interior del dispositivo con el fin de ayudar a extraer las
5 partículas de suciedad de los filamentos de los rodillos y de esta forma mejorar la eficacia de limpieza del dispositivo.

El dispositivo dispone de una segunda rueda, o rueda de desplazamiento en contacto con la superficie e independiente de la rueda motriz, que permite que el dispositivo se pueda orientar
10 hacia cualquier dirección de uso de una forma mucho más eficaz y sencilla y sin necesidad de levantarlo del suelo o la superficie, para reorientarlo.

En relación con el mecanismo de engranaje con conversión de giro, el eje principal de dicho mecanismo presenta un cuerpo
15 alargado de sección sensiblemente circular, excepto un tramo de sección no circular, sobre el que se acopla una rueda central desplazable sobre dicho tramo no circular y girando solidariamente con el eje principal, en el que la rueda central está delimitada por una primera y segunda rueda delimitadora que a su vez están
20 montadas sobre el eje principal por el tramo de sección circular, girando libremente sobre dicho eje principal, estando la rueda central y las ruedas delimitadoras acopladas alternativamente entre sí, de tal forma que las ruedas delimitadoras y el eje principal son capaces de girar en el mismo sentido de giro o en
25 sentidos opuestos.

Además, preferentemente la rueda central consiste en una rueda con un eje no cilíndrico con una sección transversal igual a la sección del tramo no circular del eje principal, comprendiendo en ambas superficies de sus caras al menos una corona dentada
5 concéntricas con relación al eje no cilíndrico de la rueda y donde cada corona está formada por una pluralidad de dientes.

Cabe mencionar que este utensilio de limpieza no requiere ningún dispositivo eléctrico para su funcionamiento, siendo por ello completamente mecánico de modo que no es necesario el uso de
10 baterías o medios de suministro de corriente ni tampoco de un mantenimiento.

Como se ha comentado la rueda motriz y la rueda de desplazamiento son independientes entre sí, permitiendo la orientación del dispositivo hacia cualquier dirección de uso, la
15 cual, en una realización preferida, donde se logra la máxima eficiencia de funcionamiento del dispositivo, se corresponde con la dirección perpendicular a los ejes de los rodillos principales.

Para conseguir adicionalmente que el dispositivo se pueda desplazar, no solo orientar, en cualquier dirección se podría
20 realizar una variante de ruedas tal como se describe a continuación.

El utensilio puede comprender una rueda motriz capaz de girar respecto a un eje principal, incluyendo la misma una pluralidad de segundas ruedas dispuestas radialmente y que sobresalen del borde
25 del cuerpo de la rueda motriz, en el que las segundas ruedas giran

libremente respecto a respectivos ejes de giro secundarios perpendiculares al eje principal de la rueda motriz.

De esta forma se permite desplazar la rueda motriz en cualquier dirección ya que girará en un sentido en concreto, pero
5 al mismo tiempo gracias a las ruedas radiales se permitirá desplazar la misma sobre la superficie.

La rueda de desplazamiento también debe ser multidireccional para conseguir que todo el utensilio sea multidireccional, pero en este caso puesto que esta rueda no es la rueda motriz, puede tener
10 la misma disposición que la comentada anteriormente o puede tener cualquier otra disposición de rueda multidireccional.

De esta manera, se consigue disponer de un utensilio multidireccional que permite seguir siendo eficaz en un amplio abanico de direcciones diferentes (y en ambos sentidos de la
15 dirección) a la perpendicular de los ejes de los rodillos principales (dirección ideal de uso) llegando al extremo de que si el dispositivo se desplazara en una dirección paralela a los ejes de los rodillos principales, el utensilio se desplazaría sin problema, los rodillos principales no girarían y el utensilio
20 actuaría como una escoba.

Según otro aspecto de la invención, la carcasa está definida por paredes laterales y una base superior, pudiendo incluir el interior de la carcasa una pared de separación interior y una base inferior que conformarían una zona de almacenamiento o contenedor
25 de partículas. Este contenedor de partículas no sería necesario para la realización concreta de bocas de aspiradoras ya que en

este caso la suciedad se aspiraría por la parte superior del dispositivo.

Ventajosamente, la zona de almacenamiento incluye unos medios de retención en una zona próxima a la boca de entrada de la zona de almacenamiento que reduce la sección de paso. De este modo, se evita que en el caso de rotar o volcar el utensilio, las partículas y suciedad en general acumulada en la zona de almacenamiento, salgan de la misma.

Preferentemente, los medios de retención consisten en un tramo de pared que puede presentar una inclinación respecto al plano horizontal en un sentido descendente cuando el utensilio está dispuesto en una condición de uso, de tal manera que se dificulta que la suciedad salga y al mismo tiempo se facilita la caída de suciedad en la zona de almacenamiento. En una realización preferida de la invención, este tramo de pared es el que adicionalmente realiza el peinado del rodillo para ayudar a extraer la suciedad y que se desplace por la pared inclinada hacia la zona de almacenamiento, constituyendo los medios de peinado.

En una realización alternativa, los medios de retención disponen de una segunda pared inclinada en sentido descendente ubicada en la pared lateral opuesta y a distinta altura de modo que definen un recorrido en zig-zag hacia la zona de almacenamiento dificultando en mayor medida la salida de la suciedad en caso de vuelco del utensilio.

Otro de los inconvenientes a superar en este tipo de dispositivos es el de permitir la recolección de suciedad ubicada

en cualquier punto de la superficie del utensilio fuera del alcance de los rodillos principales (por ejemplo debajo del mecanismo o de las ruedas) y permitir que se recolecte la suciedad ubicada entre los límites del utensilio y los rodillos, como por ejemplo, recoger la suciedad ubicada cerca de un zócalo donde los rodillos principales no llegan y el dispositivo no se puede desplazar más al estar limitado por el propio zócalo.

En una realización preferida y para solventar el problema anterior, los ejes de los rodillos principales o ejes secundarios podrían incluir coronas dentadas que engranan con coronas dentadas acopladas a rodillos de filamentos o similar, secundarios, que giran en dirección opuesta al rodillo principal asociado, tal que el extremo de cada rodillo principal giratorio, está vinculado a un rodillo de filamentos o similar secundario, adoptando dichos rodillos de filamentos una configuración sensiblemente en forma de "X" en un plano horizontal, tal que están dispuestos por la parte exterior de la cavidad de la carcasa.

La presencia de los rodillos secundarios favorece que las partículas de suciedad, etc., cuando se desplaza el utensilio en una dirección, sean desplazadas hacia la parte central del utensilio, la cual corresponde con la zona donde se encuentran los dos rodillos principales giratorios encargados de recoger las partículas.

Gracias a todas las características técnicas anteriores, se obtiene un utensilio de limpieza provisto de un mecanismo de engranaje con conversión de giro, en el que solamente se emplea

una única rueda motriz para el accionamiento de dicho mecanismo de engranaje y con este, de los múltiples elementos de limpieza, por lo que resulta constructivamente mucho más simple, más efectivo en la limpieza y mucho más maniobrable respecto a los utensilios
5 conocidos en la técnica anterior.

A lo largo de la descripción y las reivindicaciones, la palabra "comprende" y sus variantes no pretender excluir otras características técnicas o componentes. Para los expertos en la materia, otros objetos, ventajas y características de la invención
10 se desprenderán en parte de la descripción y en parte de la práctica de la invención. Los siguientes ejemplos y dibujos se proporcionan a modo de ilustración, y no se pretende que sean limitativos para la presente invención. Además, la presente invención cubre todas las posibles combinaciones de realizaciones
15 particulares y preferidas aquí indicadas.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Figura 1.- Muestra una vista esquematizada en planta de un
20 utensilio de limpieza del tipo escoba, con detalle ampliado del mecanismo de engranaje, de acuerdo con la presente invención.

Figura 2.- Muestra una vista esquematizada en planta del utensilio de limpieza del tipo recogemigas.

Figura 3.- Muestra una vista esquematizada en alzado lateral
25 de un tramo del utensilio de limpieza del tipo boca de aspiradora, según una realización de la invención.

Figura 4.- Muestra una vista de detalle en alzado frontal y lateral de la rueda motriz multidireccional.

Figura 5.- Muestra una vista esquematizada en alzado lateral de un tramo de la carcasa interior del utensilio de limpieza,
5 según una realización de la invención.

DESCRIPCIÓN DE UNA REALIZACIÓN PREFERENTE

Tal como se muestra en la Figura 1, se aprecia un utensilio
10 de limpieza, indicado de forma general con la referencia (1), que resulta adecuado para la limpieza de suelos y otras superficies que comprende principalmente unos medios de limpieza provistos de un mecanismo de engranaje con conversión de giro, que se describirá con mayor detalle más adelante.

15 En particular, los medios de limpieza comprenden dos rodillos principales de filamentos o similares, giratorios (2) paralelos entre sí y ubicados, en un plano horizontal, en el interior de una cavidad de una carcasa (3) interiormente hueca, en el que tales rodillos giratorios (2) giran en sentidos opuestos entre sí. Los
20 dos rodillos principales giratorios (2) son idénticos.

Como puede verse en la figura 1, el mecanismo de engranaje presenta una sola rueda motriz (4) apta para entrar en contacto con la superficie a limpiar, que está asociada a un eje principal (5) que transmite el movimiento de giro a los dos rodillos
25 principales giratorios (2) a través de un par de ejes secundarios (6). Cada uno de los ejes secundarios (6) incluye unas coronas

dentadas (7), que engranan con coronas dentadas (9) acopladas a rodillos de filamentos o similar secundarios (11) que giran en una dirección opuesta al rodillo principal giratorio (2) asociado, tal que el extremo de cada rodillo principal giratorio (2) está
5 vinculado a un rodillo de filamentos o similar secundario (11), adoptando dichos rodillos de filamentos o similar secundarios (11) una configuración sensiblemente en forma de "X" en un plano horizontal, tal que están dispuestos por la parte exterior de la cavidad de la carcasa (3).

10 En la presente realización, los rodillos de filamentos secundarios (11) o similar son de menores dimensiones respecto a los rodillos principales giratorios (2).

La rueda motriz (4) está protegida por paredes laterales, conformando un espacio individual en la carcasa (3), de tal manera
15 que dicha rueda motriz (4) queda protegida de posibles golpes.

Como una realización preferente, la rueda motriz (4) puede incluir una pluralidad de segundas ruedas (14), según se muestra en la Figura 4, hechas de material de caucho o similares. Dichas segundas ruedas (14) están dispuestas radialmente y en el borde
20 del cuerpo de la rueda motriz (4) y giran libremente respecto a sus ejes de giro (19), los cuales, son perpendiculares al eje principal (5). Tales segundas ruedas (14) se encuentran dispuestas en alojamientos independientes (18), radialmente distribuidos alrededor de la rueda motriz (4).

Adicionalmente, en el lado opuesto a la rueda motriz (4) se proporciona una rueda de desplazamiento (13) que gira respecto a un eje de forma independiente y multidireccional.

Volviendo de nuevo al eje principal (5) del mecanismo de engranaje, tal y como se muestra en el detalle ampliado de la figura 1, dicho eje principal (5) presenta un cuerpo alargado de sección circular excepto un tramo de sección no circular (como por ejemplo, en forma de óvalo) sobre el que se acopla una rueda central (15) desplazable sobre dicho tramo no circular y girando solidariamente con el eje principal (5), en el que dicha rueda central (15) está delimitada por una primera y segunda rueda delimitadora (16, 17) que a su vez están montadas sobre el eje principal (5) por el tramo de sección circular, girando libremente sobre dicho eje principal, estando la rueda central y las ruedas delimitadoras acopladas alternativamente entre sí, de tal forma que las ruedas delimitadoras (16, 17) y el eje principal (5) son capaces de girar en el mismo sentido de giro o en sentidos opuestos.

La rueda central (15) consiste en una rueda con un eje no cilíndrico con una sección transversal igual a la sección del tramo no circular del eje principal (5). Adicionalmente, la rueda central (15) comprende en ambas superficies de sus caras, al menos una corona dentada concéntrica (151, 152), con relación al eje no cilíndrico de la rueda y donde cada corona está formada por una pluralidad de dientes, los cuales permiten el acople/desacople de la rueda central (15) a las ruedas delimitadoras (16, 17).

Para ello, cada rueda delimitadora (16, 17) comprende al mismo tiempo, una corona dentada adicional (161, 171) concéntrica respecto a sus ejes, y colocadas sobre la superficie de la cara enfrentada a la rueda central (15), de tal forma que las coronas
5 (151, 152) de la rueda central (15) engranan, respectivamente, con las coronas (161, 171) de ambas ruedas delimitadoras.

Asimismo, los dientes que componen las coronas dentadas (151, 152) y (161, 171) pueden tener múltiples formas, afectando dicha forma a la facilidad con la cual la rueda central (15) se
10 acopla/desacopla en las ruedas delimitadoras (16, 17) al cambiar el sentido de giro.

Cada vez que el eje principal (5) cambia de sentido de giro, da lugar a que la rueda central (15) y la rueda delimitadora con la que está acoplada, giren en sentidos opuestos forzando que la
15 rueda central (15) se desacople de la rueda delimitadora a la que esté acoplada y pase a acoplarse a la otra rueda delimitadora.

Según se muestra en la Figura 5, en una realización preferida de la invención, la carcasa (3) en la cual se alojan los rodillos principales giratorios (2) está definida por paredes laterales y
20 una base superior, incluyendo el interior de la carcasa (3) una pared de separación interior (33) y una base inferior (34) que conforman una zona de almacenamiento (30). En este caso, se disponen dos zonas de almacenamiento (30), una a cada lado de los rodillos giratorios (2).

25 En la parte superior de la carcasa (3) puede estar acoplado un mango u otra pieza asidero, cuya sujeción puede ser cualquiera

de las formas conocidas, por ejemplo, mediante un roscado o elementos de clipaje.

En una realización preferida de la invención, para evitar la salida de las partículas de suciedad recogidas por los rodillos giratorios (2), la zona de almacenamiento (30) puede incluir unos
5 medios de retención. Tales medios de retención consisten en dos tramos de pared (31,32) inclinados en ángulos opuestos, a distinta altura y en un sentido descendente, de manera que cuando el utensilio está dispuesto en una condición de uso, dichos medios de
10 retención definen un recorrido en zig-zag que pretende evitar la salida fácil de las partículas de suciedad cuando se voltea el utensilio de limpieza (1). En una realización preferida de la invención, este tramo de pared (32) es el que adicionalmente realiza el peinado del rodillo para ayudar a extraer la suciedad y
15 que se desplace por la pared inclinada hacia la zona de almacenamiento, constituyendo los medios de peinado (32a).

En otra realización preferida, los medios de peinado (32a) sobresalen de la carcasa hacia el interior, en dirección a los rodillos principales giratorios (2), de tal forma que los
20 filamentos de estos, entran en contacto con los medios de peinado (32a), cada vez que pasan por la región en la cual se ubican dichos medios de peinado (32a), extrayendo la suciedad que recogen los filamentos de los rodillos principales giratorios (2) según se muestra en la Figura 3.

25 Los medios descritos anteriormente, (30, 31, 32 y 32a) pueden encontrarse en una realización preferida de la invención tal como

una escoba y un recogemigas, según se muestra en las Figuras 2 y 5. En el caso de una boca de aspiradora, según Figura 3, carecería de dichos medios (30, 31 y 32), y en su lugar tendría los medios de aspiración conocidos en la técnica.

5 Los detalles, las formas, las dimensiones y demás elementos accesorios, así como los materiales empleados en la fabricación del utensilio de limpieza de la invención podrán ser convenientemente sustituidos por otros que sean técnicamente equivalentes y no se aparten de la esencialidad de la invención ni
10 del ámbito definido por las reivindicaciones que se incluyen a continuación.

REIVINDICACIONES

1. Utensilio de limpieza (1), para la limpieza de suelos y
5 superficies similares que comprende:

- dos rodillos principales giratorios (2) de filamentos paralelos entre sí con ejes secundarios (6), ubicados en el interior de una cavidad de una carcasa (3), girando dichos rodillos principales (2) en sentidos opuestos entre sí;

10 - una única rueda motriz (4) que está en contacto con el suelo o la superficie a limpiar y que está asociada a un eje principal (5), estando dicho eje principal (5) vinculado a los dos rodillos principales giratorios (2) a través de los ejes secundarios (6) y de un mecanismo de engranaje de conversión de
15 giro donde dichos rodillos principales giratorios (2) siempre giren en el mismo sentido, independientemente del sentido de giro de la rueda motriz (4);

- estando el mecanismo de conversión de giro constituido por un eje principal (5) que gira en ambos sentidos de giro y que
20 presenta un cuerpo alargado de sección circular excepto un tramo de sección no circular sobre el que se acopla una rueda central (15) desplazable sobre dicho tramo no circular y girando solidariamente con el eje principal (5), en el que la rueda central (15) está delimitada por una primera y una segunda rueda
25 delimitadora (16, 17) que a su vez están montadas sobre el eje principal (5) por el tramo de sección circular, girando libremente

cada una de las ruedas delimitadoras (16, 17) sobre dicho eje principal (5) en el mismo sentido de giro o en sentidos opuestos, y donde la rueda central (15) se acopla alternativamente con las ruedas delimitadoras (16, 17) cada vez que se cambia el sentido de giro del eje principal (5) a través de coronas dentadas (151, 152) ubicadas en ambas caras de la rueda central (15) con las coronas dentadas (161, 171) de las ruedas delimitadoras (16, 17); y

- una rueda de desplazamiento (13) libre e independiente de la rueda motriz, ubicada en la carcasa (3) en el lado opuesto a la rueda motriz (4),

caracterizado por el hecho de que la rueda motriz (4) gira solidariamente con el eje principal (5), incluyendo la rueda motriz (4) una pluralidad de segundas ruedas (14) dispuestas en alojamientos independientes (18), radialmente distribuidos alrededor de la rueda motriz (4) y que sobresalen del reborde del cuerpo de dicha rueda motriz (4), en el que las segundas ruedas (14) giran libremente respecto a ejes de giro (19) que son perpendiculares al eje principal (5).

2. Utensilio de limpieza (1) según la reivindicación 1, caracterizado porque cada uno de los ejes secundarios (6) poseen coronas dentadas (7), que engranan con coronas dentadas (9) acopladas a rodillos de filamentos o similares secundarios (11) que giran en sentido opuesto a los rodillos principales giratorios (2) asociados, tal que el extremo de cada rodillo principal giratorio (2) está vinculado a un rodillo de filamentos secundario (11), adoptando dichos rodillos de filamentos secundario (11) una

configuración sensiblemente en forma de "X" en un plano horizontal, tal que están dispuestos por la parte exterior de la cavidad de la carcasa.

3. Utensilio de limpieza (1) según la reivindicación 1,
5 caracterizado por el hecho de que la carcasa (3) está definida por paredes laterales y una base superior, incluyendo el interior de la carcasa (3) una pared de separación interior y una base inferior (34) que conforman una zona de almacenamiento (30).

4. Utensilio de limpieza (1) según la reivindicación 5,
10 caracterizado por el hecho de que la zona de almacenamiento (30) incluye medios de retención (31, 32) ubicado en una zona próxima a la boca de entrada de la zona de almacenamiento (30) que reduce la sección de paso.

5. Utensilio de limpieza (1) según la reivindicación 4,
15 caracterizado por el hecho de que los medios de retención (31,32) consisten en un tramo de pared con una inclinación respecto al plano horizontal en un sentido descendente cuando el utensilio está dispuesto en una condición de uso.

6. Utensilio de limpieza (1) según la reivindicación 4,
20 caracterizado por el hecho de que los medios de retención (31,32) se ubican a distinta altura entre sí, de modo que definen un recorrido en zig-zag previo a la zona de almacenamiento (30).

7. Utensilio de limpieza (1) según la reivindicación 1,
caracterizado por el hecho de que de la carcasa (3) sobresale
25 hacia el interior un tramo de pared (32a) que entra en contacto con los filamentos de los rodillos principales giratorios (2).

8. Utensilio de limpieza (1) según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la rueda central (15) comprende un eje no cilíndrico con una sección transversal igual a la sección del tramo no circular del eje principal (5).

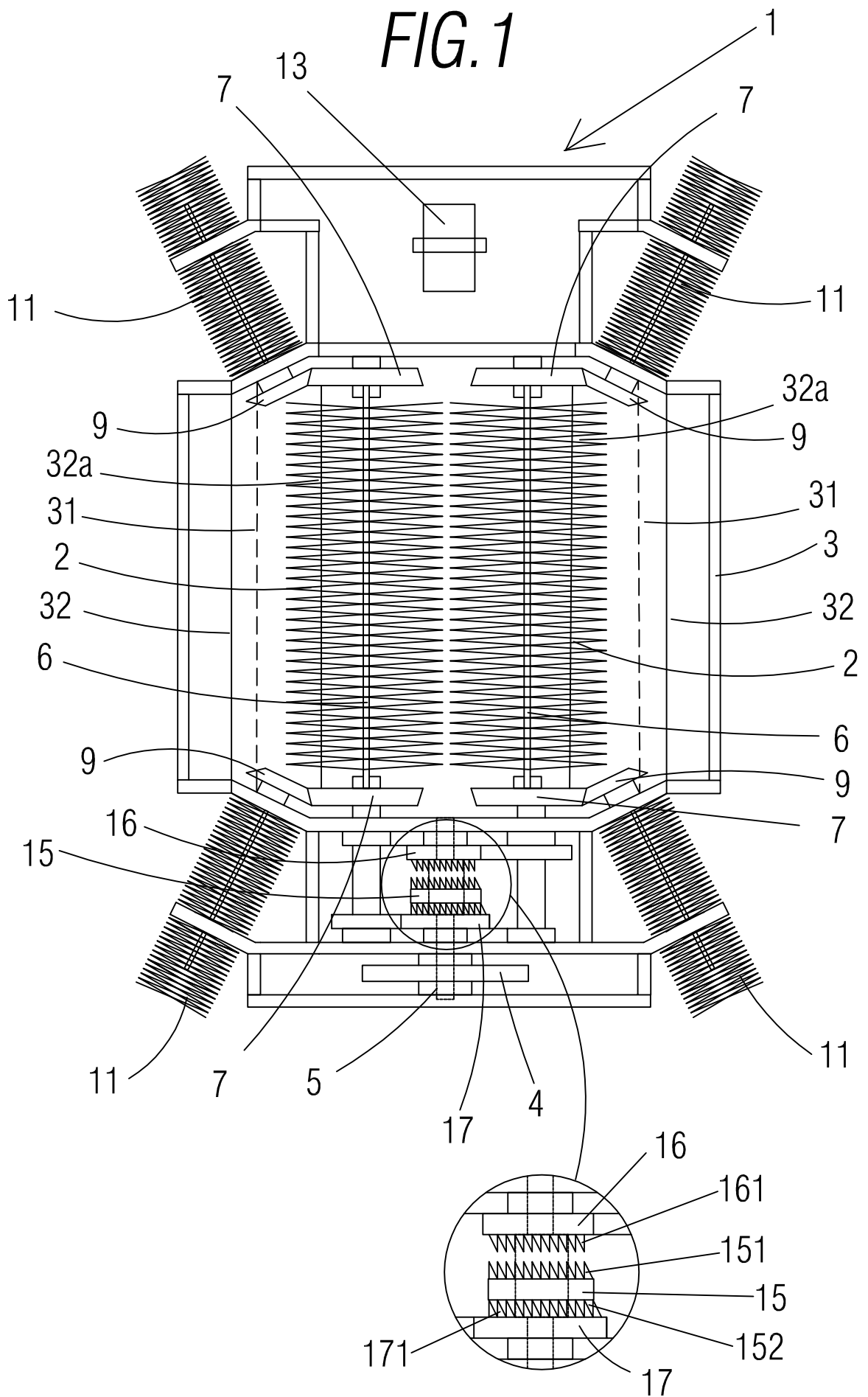


FIG.2

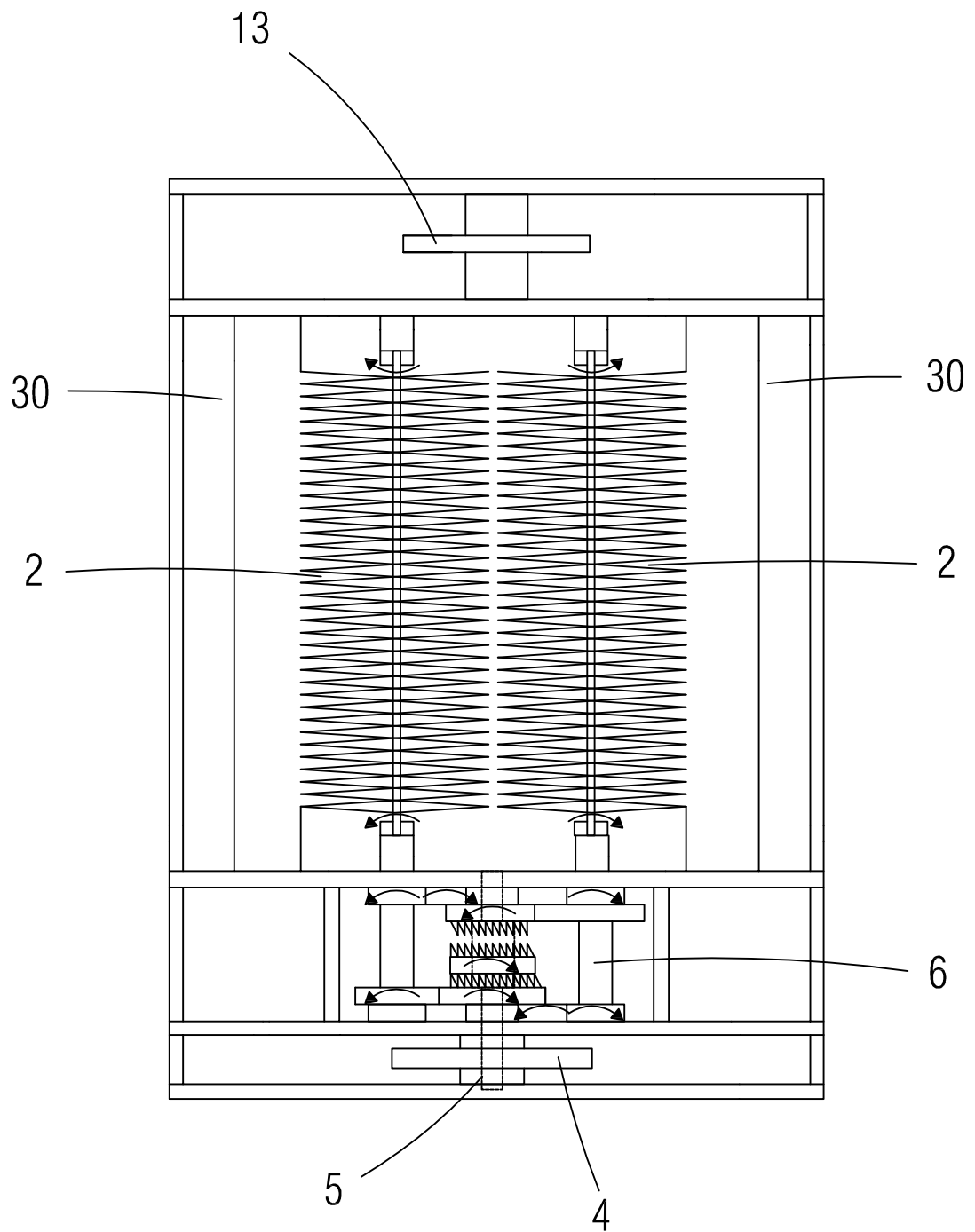


FIG.3

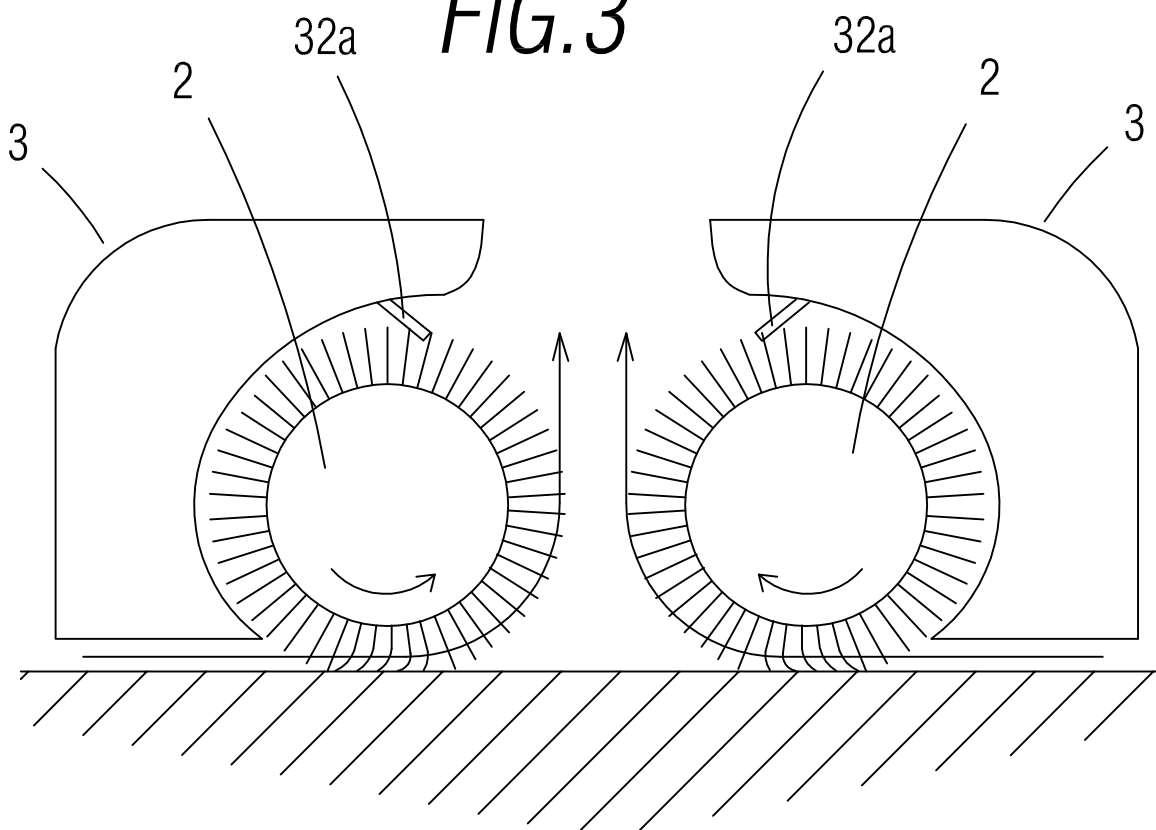


FIG.4

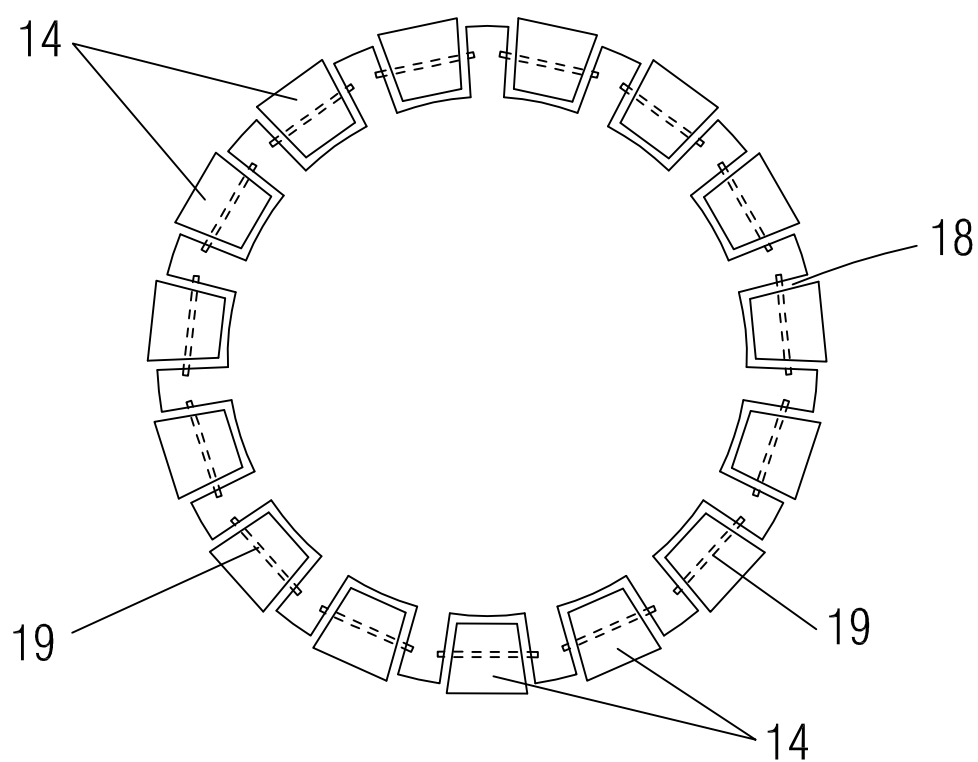
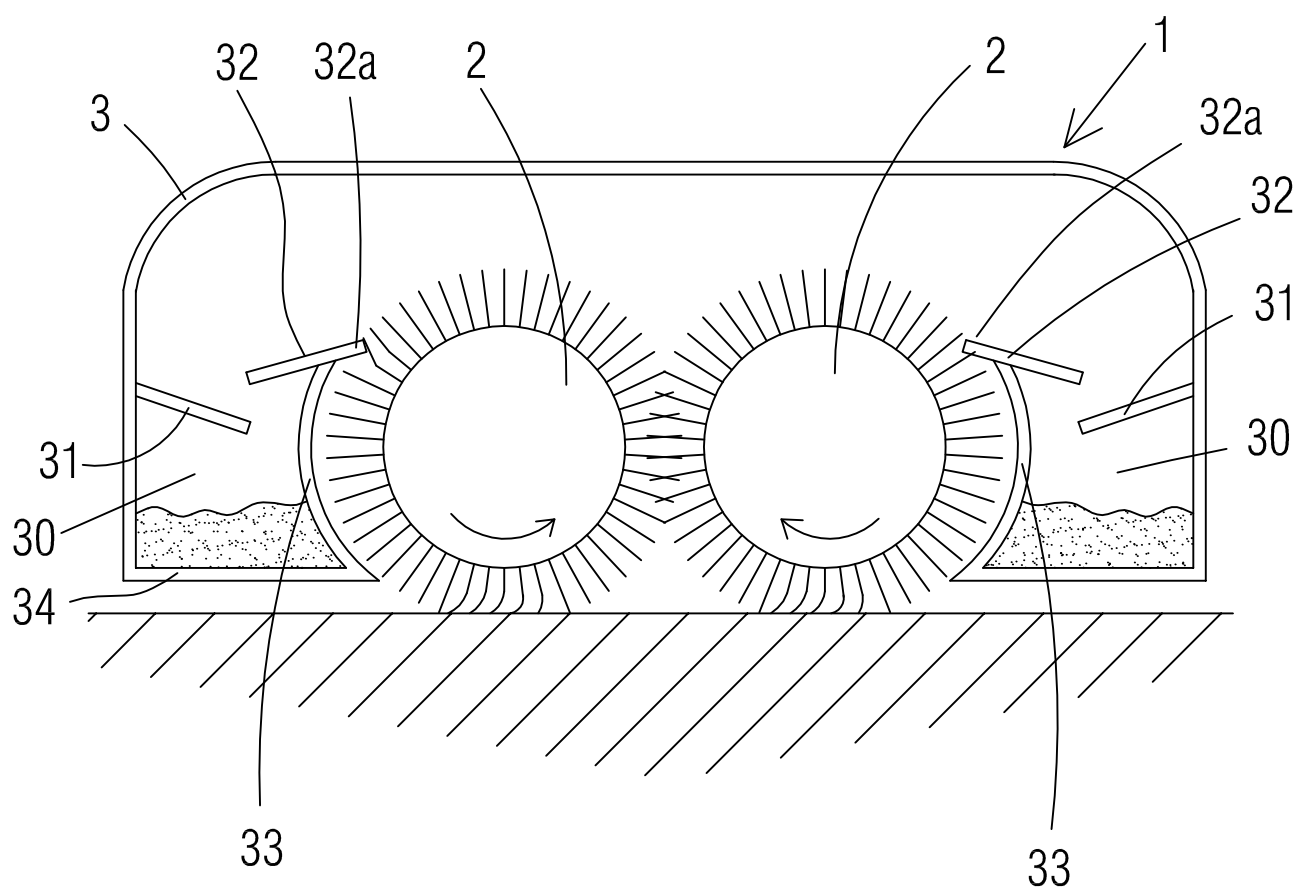


FIG. 5





OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud: 201131233

②② Fecha de presentación de la solicitud: 19.07.2011

③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: **A47L11/22** (2006.01)
A47L11/33 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	ES 2354101 A1 (SANS VOLLMER LUIS) 10.03.2011, columna 1, líneas 3-16,44-53; columna 2, líneas 43-59; columna 3, línea 43 – columna 6, línea 29; figuras.	1-2,5-7,9
A	US 4095304 A (SHINOZAKI MAMORU et al.) 20.06.1978, columna 1, línea 64 – columna 3, línea 40; figuras.	1-9
A	GB 2088709 A (BISSELL INC) 16.06.1982, todo el documento.	1-9
A	ES 454750 A1 (LEIFHEIT INTERNATIONAL) 01.01.1978, todo el documento.	1-9
A	ES 8301102 A1 (NUMATIC INT LTD) 16.02.1983, todo el documento.	1-9
A	ES 1031116 U (NUNEZ ARIAS SATURNINO) 01.12.1995, todo el documento.	1-9
A	US 3978539 A (YONKERS ROBERT A) 07.09.1976, todo el documento.	1-9

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
18.10.2011

Examinador
E. Usero Sánchez

Página
1/4

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

A47L

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 18.10.2011

Declaración**Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)**

Reivindicaciones 3-9

SI

Reivindicaciones 1-2

NO**Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)**

Reivindicaciones 3-4, 8

SI

Reivindicaciones 1-2, 5-7, 9

NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	ES 2354101 A1 (SANS VOLLMER LUIS)	10.03.2011
D02	US 4095304 A (SHINOZAKI MAMORU et al.)	20.06.1978
D03	GB 2088709 A (BISSELL INC)	16.06.1982
D04	ES 454750 A1 (LEIFHEIT INTERNATIONAL)	01.01.1978
D05	ES 8301102 A1 (NUMATIC INT LTD)	16.02.1983

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

La presente solicitud se refiere a un utensilio de limpieza para suelos y otras superficies.

El objeto de la invención según las reivindicaciones 1-2 es un utensilio de limpieza que comprende dos rodillos de filamentos que giran en sentidos opuestos por la acción de una única rueda motriz. La transmisión de dicho movimiento se realiza a través de un mecanismo de conversión de giro, manteniéndose el sentido de giro de los rodillos independientemente del de la rueda motriz. Este mecanismo de conversión está constituido por un eje principal, que gira en ambos sentidos, y que presenta un tramo de sección no circular sobre el que se acopla con desplazamiento libre una rueda central de eje no cilíndrico que gira solidariamente con él y está delimitada por dos ruedas que giran libremente sobre el eje principal en sus tramos de sección circular, con las que se acopla alternativamente cada vez que cambia el sentido de giro del eje principal a través de coronas dentadas. El utensilio cuenta además con una rueda de desplazamiento libre ubicada en la carcasa en el lado opuesto a la rueda motriz.

Estas características técnicas son ya conocidas del documento D01 que describe este mecanismo de engranajes para conversión de giro y su aplicación a la construcción de utensilios de limpieza de dos rodillos en los que el sentido de giro de los mismos permanece invariable (columna 1, líneas 3-16; columna 1, líneas 44-53, columna 2, líneas 43-59; columna 3, línea 43 - columna 6, línea 29; figuras).

Por lo tanto, el objeto de la invención según las reivindicaciones 1-2 no es nuevo.

Las características de diseño de las reivindicaciones dependientes 5-7 y 9, que se refieren a la existencia de una zona de almacenamiento con medios de retención, en forma de pared inclinada, que reducen la sección de paso y un tramo de pared que entra en contacto con los filamentos, son ampliamente conocidas en el estado de la técnica (ver documentos D02 a D05) y por lo tanto obvias para el experto en la materia, por lo que se considera que no implican actividad inventiva.

Por último, ninguno de los documentos citados ni ninguna combinación relevante de los mismos revela un utensilio de limpieza que comprende dos rodillos que giran en sentidos opuestos por la acción de una rueda motriz y un mecanismo de conversión de giro, que incluya una pluralidad de ruedas radialmente distribuidas alrededor de la rueda motriz, una serie de rodillos de filamentos secundarios situados en el exterior de la carcasa en forma de unos medios de retención situados a distintas alturas definiendo un recorrido en zigzag previo a la zona de almacenamiento. En consecuencia, las reivindicaciones 3-4 y 8 son nuevas y se considera que implican actividad inventiva.