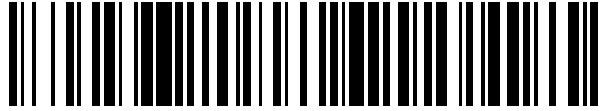


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 537 326**

51 Int. Cl.:

A47L 11/164 (2006.01)
A47L 11/40 (2006.01)
A46B 13/00 (2006.01)
A46D 3/00 (2006.01)
B29L 31/00 (2006.01)
B29C 65/16 (2006.01)
B29C 65/00 (2006.01)
B29K 23/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **01.12.2009 E 09014879 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.02.2015 EP 2225994**

54 Título: **Disco de arrastre para máquinas de limpieza de suelos**

30 Prioridad:

06.03.2009 DE 102009013151

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

05.06.2015

73 Titular/es:

**SUDDEUTSCHE BURSTEN- UND
KUNSTSTOFFFABRIK EUGEN GUTMANN GMBH
(100.0%)
NEUE RAMTELSTRASSE 54
71229 LEONBERG, DE**

72 Inventor/es:

BELLE, JÜRGEN

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 537 326 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

Disco de arrastre para máquinas de limpieza de suelos

5 El invento se refiere a un disco de arrastre, también llamado plato de arrastre, para máquinas de limpieza de suelos para la disposición de especialmente almohadillas de limpieza o de pulido, con al menos un recubrimiento de adherencia previsto en el lado inferior del disco de arrastre, en particular en forma de una placa de ganchitos.

10 Semejantes discos de arrastre son ya conocidos en múltiples modos por el estado de la técnica previamente conocido. Para la limpieza especialmente de suelos industriales o de otros suelos de gran superficie pueden emplearse máquinas de uno o de varios discos. Según el suelo a limpiar y/o según el grado de ensuciamiento pueden estar previstas diferentes almohadillas de limpieza o de pulido en el respectivo disco de arrastre de la máquina de limpieza. Como recubrimiento de adherencia para la fijación de las almohadillas en la mayoría de los casos se emplean las denominadas placas de ganchitos, las cuales están fijadas en el lado inferior del disco de arrastre. La placa de ganchitos presenta ganchos, por medio de los cuales las almohadillas configuradas en forma de lazo son sujetadas en el disco de arrastre por lo menos sobre el lado que mira hacia la placa de ganchitos.

15 En semejantes discos de arrastre es especialmente importante que las placas de ganchitos estén dispuestas fijas de forma duradera en el disco de arrastre. Por una parte en el funcionamiento del disco de arrastre actúan a través de la almohadilla sobre la placa de ganchitos o el disco de arrastre fuerzas no de poca importancia. Por otra parte al retirar la almohadilla actúan sobre la placa de ganchitos fuerzas que se desarrollan perpendicularmente al plano de la placa de ganchitos. Debe estar garantizado en consecuencia que la placa de ganchitos está dispuesta en el disco de arrastre de manera que por una parte sobre la placa de ganchitos pueden actuar fuerzas en el plano de la placa de ganchitos así como perpendicularmente al plano de la placa de ganchitos, sin que ésta se suelte del disco de arrastre.

20 Según el estado de la técnica previamente conocido los recubrimientos de adherencia pueden estar fijados sobre el disco de arrastre por pegado. En ello la elección de un adhesivo adecuado ha resultado problemática. En la práctica por tal motivo frecuentemente los recubrimientos adherentes son fijados en el disco de arrastre por medio de diferentes métodos de fijación. Así por ejemplo por el documento DE 41 01 213 A1 es conocido un sujetador de almohadillas para una máquina de limpieza de suelos, en el cual los ganchos de la placa de ganchitos están dispuestos en forma de radios en filas radiales. Este sujetador de almohadillas está fijado en el plato de sujeción de la máquina de limpieza de suelos con ayuda de una cinta adhesiva doble. De Jones por el artículo "Use of infrared dyes for transmission laser welding of plastics", Proceedings, Society of Plastics Engineers, 1, Enero 2000, es conocido un procedimiento para la soldadura por láser de materiales de plástico. Este procedimiento permite la soldadura de dos plásticos similarmente transparentes con una costura de soldadura mínimamente visible (también conocido como el denominado Procedimiento ClearWeld).

Ninguno de esos procedimientos

- Pegado con adhesivo líquido
- Pegando con cinta adhesiva de doble cara
- Grapado
- 35 - Pegado y grapado
- Atornillado

40 ha resultado sin embargo óptimo en la práctica. A pesar de complicados y caros procesos de unión las placas de sujeción según el actual estado de la técnica por lo menos en zonas parciales se sueltan del disco de arrastre y forman así puntos sueltos, que son socavados por el líquido de limpieza y la humedad. Esto en el caso extremo puede llevar al desprendimiento del recubrimiento de adherencia del disco de arrastre. En particular pueden producirse nidos de gérmenes, los cuales precisamente son críticos en el caso de la limpieza de suelos en clínicas u hospitales.

Sirve por eso de base al presente invento el problema de proporcionar un disco de arrastre, que no presente los inconvenientes mencionados y en el cual el recubrimiento de adherencia pueda disponerse de manera ventajosa en el disco de arrastre.

45 Este problema es solucionado por un disco de arrastre con las características de la reivindicación 1. Un disco de arrastre semejante se distingue por lo tanto porque el recubrimiento de adherencia o los discos de arrastre están constituidos de un material de plástico transparente a los rayos láser y el disco de arrastre o el recubrimiento de adherencia están constituidos de un material de plástico absorbente de los rayos láser, estando el recubrimiento de adherencia al menos por secciones soldado por láser con el disco de arrastre. La soldadura por láser del recubrimiento de adherencia con el disco de arrastre tiene la ventaja de que no tiene que ser introducido ningún otro material adicional entre el recubrimiento de adherencia y el disco de arrastre. No se emplea por lo tanto ningún adhesivo ni/o cinta adhesiva doble para fijar de forma duradera el recubrimiento de adherencia en el disco de arrastre. Esto representa no sólo una ventaja técnica, sino

también una ventaja económica. En particular en las zonas que están soldadas por láser no puede penetrar humedad ninguna entre el recubrimiento de adherencia y el disco de arrastre, por lo que aquí puede ser impedida la formación de nidos de gérmenes entre el recubrimiento de adherencia y el disco de arrastre. Además se suprime un adhesivo caro y perjudicial para el medio ambiente.

5 Por el hecho de que en particular el recubrimiento de adherencia está constituido de un material de plástico transparente a los rayos láser y en particular el disco de arrastre está constituido de un material de plástico absorbente de los rayos láser, en el proceso de soldadura los rayos láser pueden penetrar a través de la placa de ganchitos y son solamente absorbidos por el lado del disco de arrastre que mira hacia el recubrimiento de adherencia. En la zona límite entre el disco de arrastre y el recubrimiento de adherencia se funde en consecuencia por lo menos el material del disco de arrastre, el cual se une de forma duradera con el material del recubrimiento de adherencia. Según la elección del material del recubrimiento de adherencia y/o de la densidad de energía del rayo láser puede estar previsto además que debido al desarrollo de temperatura también el material del recubrimiento de adherencia se funda también sobre el lado que mira hacia el disco de arrastre. Naturalmente también puede ser el disco de arrastre de un material transparente a los rayos láser y el recubrimiento de adherencia de un material absorbente de los rayos láser.

10
15 El tipo de soldadura por rayos láser mencionado tiene además la ventaja de que el lado superior del recubrimiento de adherencia que mira en el sentido opuesto al disco de arrastre no es dañado, alterado o afectado de otro modo por la soldadura, puesto que el respectivo material únicamente se funde en la zona límite entre el recubrimiento de adherencia y el disco de arrastre.

20 Ventajosamente está previsto que el recubrimiento de adherencia en las zonas de borde esté soldado por láser con el disco de arrastre a lo largo de una línea al menos en gran parte cerrada. Debido a la soldadura a lo largo de una línea cerrada puede garantizarse que ningún líquido de limpieza puede penetrar entre el recubrimiento de adherencia y el disco de arrastre.

25 En ello es ventajoso que el recubrimiento de adherencia esté configurado anular con una zona de borde interior y una zona de borde exterior, estando el recubrimiento de adherencia a lo largo de la zona de borde interior y a lo largo de la zona de borde exterior soldado por láser con el disco de arrastre en cada caso a lo largo de una línea cerrada. Preferentemente las dos líneas cerradas, a lo largo de las cuales está prevista la soldadura por láser, se desarrollan a lo largo de dos trayectorias circulares dispuestas concéntricas una con respecto a otra. Una trayectoria circular se desarrolla a lo largo de la zona de borde exterior del recubrimiento de adherencia y otra trayectoria circular a lo largo de la zona de borde interior del recubrimiento de adherencia.

30 Además puede estar previsto que el recubrimiento de adherencia presente rebajes y/o aberturas, estando el recubrimiento de adherencia en las zonas que rodean los rebajes y/o aberturas asimismo soldado por láser con el disco de arrastre a lo largo de una línea cerrada. De este modo se garantiza que incluso en estas zonas no puede penetrar ninguna humedad entre el recubrimiento de adherencia y el disco de arrastre.

35 El recubrimiento de adherencia en sí puede estar fabricado en particular de un polipropileno altamente modificado. El disco de arrastre como tal puede estar fabricado en particular de un polipropileno homopolímero. Se ha demostrado que tales plásticos cumplen ventajosamente las exigencias que deben plantearse en el disco de arrastre y respectivamente en el recubrimiento de adherencia y además son soldables por láser.

40 El recubrimiento de adherencia en sí es preferentemente formado por una placa base que presenta un espesor al menos en gran parte constante y por ganchitos que existen sobre la placa base. Los ganchitos en sección longitudinal pueden estar configurados en forma de garfios o en forma de cabezas de seta, es decir, en forma de dobles ganchos que miran en dirección recíprocamente opuesta.

Otras particularidades y configuraciones ventajosas del invento deben sacarse de la siguiente descripción, por medio de la cual un ejemplo de realización del invento está descrito y explicado en detalle.

Muestran:

45 La Figura 1 una vista en planta en perspectiva de un disco de arrastre con almohadillas; y
la Figura 2 un sector de la vista inferior del disco de arrastre según la Figura 1.

El disco de arrastre 10 representado en la Figura 1 está fabricado de un polipropileno homopolímero y presenta en la zona interior radial una brida de conexión 12 para la fijación del disco de arrastre 10 en una máquina de limpieza de suelos.

Sobre el lado inferior del disco de arrastre 10 está dispuesta una almohadilla 14 fabricada de fibras que forman lazos.

50 En la Figura 2, que muestra el lado inferior del sector en forma de segmento circular del disco de arrastre 10, resulta claro que en el disco de arrastre 10 está dispuesto un recubrimiento de adherencia en forma de una placa de ganchitos 15. La placa de ganchitos 15 es de un material de plástico transparente a los rayos láser, en particular de un polipropileno

altamente modificado. El disco de arrastre 10 está formado de un polipropileno homopolímero absorbente de los rayos láser. Para la fijación duradera de la placa de ganchitos en el disco de arrastre la placa de ganchitos 15 está soldada por láser con el lado inferior del disco de arrastre 10 en la zona límite entre la placa de ganchitos 15 y el disco de arrastre 10.

5 Como resulta evidente de la Figura 2, la placa de ganchitos 15 está configurada circular con una zona de borde interior 16 y una zona de borde exterior 18. En ello a lo largo de la zona de borde interior 16 se desarrolla una costura de soldadura cerrada 20. Correspondientemente a lo largo de la zona de borde exterior 18 se desarrolla una costura de soldadura cerrada 22, indicada con líneas de trazos. Las costuras de soldadura 20 y 22 están previstas desarrollándose continuas a lo largo de una trayectoria circular en cada caso. Debido a la soldadura de la placa de ganchitos 15 con el disco de arrastre 10 a lo largo de las dos líneas cerradas 20, 22 se impide que durante el proceso de limpieza pueda penetrar humedad o líquido de limpieza en la zona entre la placa de ganchitos 15 y el disco de arrastre 12.

10 Como además resulta evidente de la Figura 2, la placa de ganchitos 15 presenta un rebaje 24. El rebaje 24 rodea un escote en el lado inferior del disco de arrastre 10. La placa de ganchitos 15 está soldada por láser en la zona que rodea al rebaje 24 a lo largo de una costura de soldadura cerrada 26, que está indicada por línea de trazos. También de esta manera se impide que pueda penetrar humedad a través del rebaje 24 en la zona entre la placa de ganchitos 15 y el disco de arrastre 10.

15 La placa de ganchitos 15 en sí se compone de una placa base 28 que presenta un espesor constante y de ganchos 30 que existen sobre la placa base 28. Los ganchos 30 en sección longitudinal pueden estar configurados en forma de garfios o en forma de cabezas de seta, es decir, en forma de dobles ganchos. En todo caso los ganchos están configurados de manera que es posible una fijación en particular en forma de cierre Velcro de la almohadilla 14 en la placa de ganchitos 15.

20

REIVINDICACIONES

1. Disco de arrastre (10) para máquinas de limpieza de suelos para la disposición de especialmente almohadillas (14) de limpieza o de pulido, con al menos un recubrimiento de adherencia (15) previsto en el lado inferior del disco de arrastre (10) **caracterizado porque** el recubrimiento de adherencia (15) y en otro caso el disco de arrastre (10) están constituidos de un material de plástico transparente a los rayos láser y el disco de arrastre (10) y en otro caso el recubrimiento de adherencia (15) están constituidos de un material de plástico absorbente de los rayos láser, estando el recubrimiento de adherencia (15) al menos por secciones soldado por láser con el disco de arrastre (10) y estando el recubrimiento de adherencia (15) en las zonas de borde (16, 18) soldado por láser con el disco de arrastre (10) a lo largo de una línea (20, 22) al menos en gran parte cerrada.
- 5 2. Disco de arrastre (10) según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el recubrimiento de adherencia (15) está configurado anular con una zona de borde interior (16) y una zona de borde exterior (18), estando el recubrimiento de adherencia (15) a lo largo de la zona de borde interior (16) y a lo largo de la zona de borde exterior (18) soldado por láser con el disco de arrastre (10) en cada caso a lo largo de una línea cerrada (20, 22).
- 10 3. Disco de arrastre (10) según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado porque** el recubrimiento de adherencia (15) presenta rebajes y/o aberturas (24), estando el recubrimiento de adherencia (15) en las zonas que rodean los rebajes y/o aberturas (24) soldado por láser con el disco de arrastre (10) a lo largo de una línea cerrada (26).
- 15 4. Disco de arrastre (10) según al menos una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** el disco de arrastre (10) está fabricado de un polipropileno homopolímero absorbente de los rayos láser.
- 20 5. Disco de arrastre (10) según al menos una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** el recubrimiento de adherencia (15) es formado por una placa base (28) que presenta un espesor al menos en gran parte constante y por ganchitos (30) que existen sobre la placa base.
6. Disco de arrastre (10) según la reivindicación 5, **caracterizado porque** los ganchitos (30) en sección longitudinal están configurados en forma de garfios o en forma de cabezas de seta.

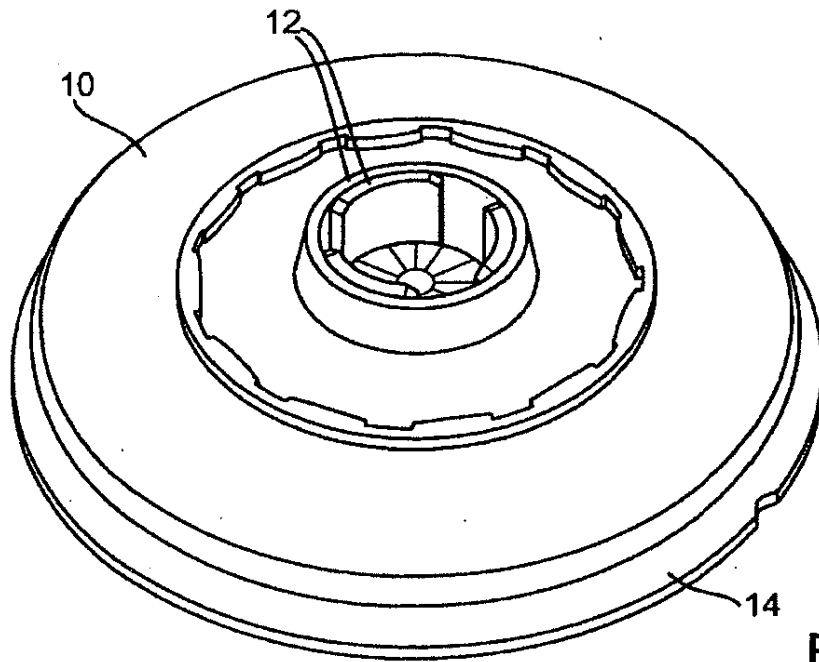


Fig. 1

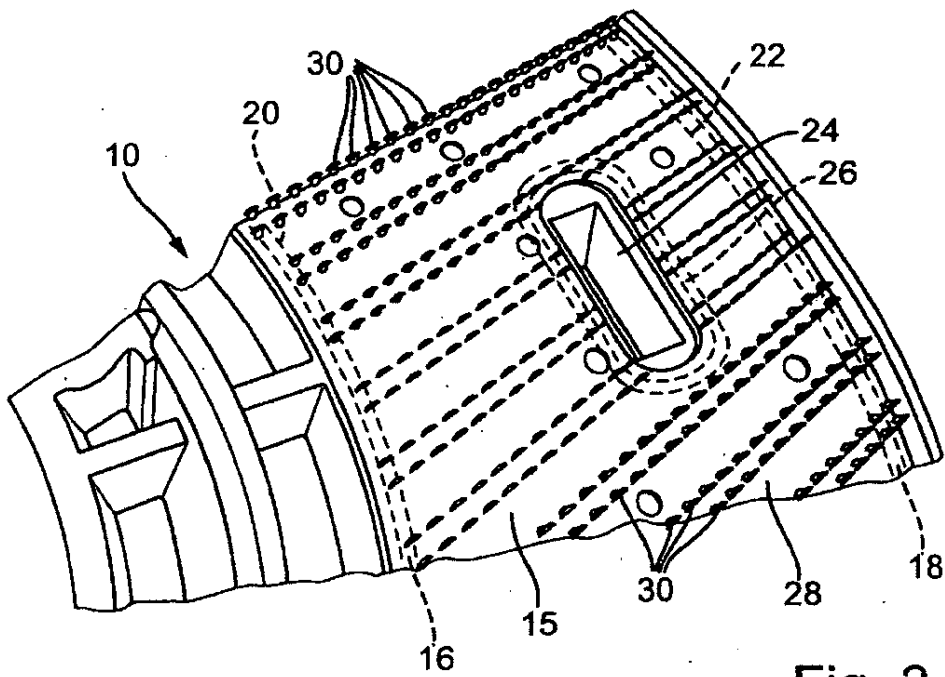


Fig. 2