

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 645 265**

51 Int. Cl.:

**A47L 25/08** (2006.01)

**A47L 25/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **26.12.2012 PCT/JP2012/008298**

87 Fecha y número de publicación internacional: **17.04.2014 WO14057523**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.12.2012 E 12886233 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.10.2017 EP 2907444**

54 Título: **Limpiador adhesivo**

30 Prioridad:

**10.10.2012 JP 2012224896**

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

**04.12.2017**

73 Titular/es:

**KABUSHIKI KAISHA NITOMS (100.0%)  
4-12-4, Higashi-shinagawa, Shinagawa-ku  
Tokyo 140-0002 , JP**

72 Inventor/es:

**HASHIZUME, YOSHIHIRO**

74 Agente/Representante:

**IZQUIERDO BLANCO, María Alicia**

ES 2 645 265 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****Limpiador adhesivo****5 Campo de la invención**

La presente invención se refiere a un limpiador adhesivo que incluye un rollo de cinta adhesiva que se forma enrollando una cinta adhesiva con una superficie adhesiva de la misma mirando hacia afuera y que rueda sobre una superficie diana limpiadora recogiendo así el polvo que se adhiere a la superficie diana limpiadora, y más particularmente a un limpiador adhesivo portátil pequeño.

**Técnica anterior**

Uno de los limpiadores que retira polvo que se adhiere a ropa o similar incluye un limpiador adhesivo portátil que usa una cinta adhesiva. Por ejemplo, la Bibliografía de Patente 1 desvela una herramienta limpiadora adhesiva portátil que incluye una unidad principal de herramienta limpiadora que tiene una barra de soporte que sujeta de manera giratoria un rollo de cinta adhesiva enrollado para tener una superficie adhesiva de una cinta adhesiva en el mismo que mira hacia afuera; y una caja protectora unida a la unidad principal de herramienta limpiadora para cubrir una superficie periférica exterior del rollo de cinta adhesiva.

La herramienta limpiadora adhesiva incluye un asidero conectado de manera plegable a un extremo del eje de soporte. El asidero se sujeta con la mano cuando se usa. El asidero sirve como medio de bloqueo de la caja protectora cuando se dobla. Por consiguiente, la herramienta limpiadora adhesiva puede usarse expandiendo el asidero en el estado plegado para estar coaxial con el eje de soporte y después retirar la caja protectora. El usuario puede recoger el polvo en la superficie adhesiva haciendo rodar la superficie del rollo de cinta adhesiva en la ropa sujetando el asidero con la mano.

Sin embargo, el limpiador adhesivo desvelado en la Bibliografía de Patente 1 se ha encontrado con los siguientes problemas. Específicamente, el asidero se dobla con respecto al eje de soporte, y así el asidero tiene un diámetro mayor en el estado plegado. Esto aumenta el tamaño total del limpiador, dando como resultado que el limpiador sea demasiado voluminoso para transportarlo en una bolsa pequeña, provocando así molestias al usuario.

Además, el asidero se dobla y además sirve como medio de bloqueo, lo que significa que el usuario necesita expandir el asidero antes de su uso, previniendo así una operación simple de un solo toque.

Otro limpiador adhesivo también se conoce por US-A-3623179.

**Lista de citación**

Bibliografía de Patentes:  
Bibliografía de Patente 1: Patente japonesa abierta N° 2009-219575.  
Bibliografía de Patente 2: US-A-3623179.

**Resumen de la invención****Problema técnico**

Por consiguiente, es un objeto de la presente invención proporcionar un limpiador adhesivo portátil que tenga más portabilidad, t un tamaño menor y sea más fácil de manejar.

**Solución al problema**

Para solucionar los problemas anteriores, la presente invención tiene algunas características descritas más abajo. Específicamente, un limpiador adhesivo de acuerdo con la presente invención incluye: un rollo de cinta adhesiva que tiene una cinta adhesiva con una superficie adhesiva que recoge polvo formada sobre una superficie de un material base, formado el rollo de cinta adhesiva enrollando la cinta adhesiva en una forma cilíndrica con la superficie adhesiva mirando hacia afuera; una unidad principal de herramienta limpiadora que sujeta de manera giratoria el rollo de cinta adhesiva; y una caja protectora unida por separado a la unidad principal de herramienta limpiadora para cubrir la superficie adhesiva del rollo de cinta adhesiva, donde la unidad principal de herramienta limpiadora incluye una barra de soporte que sujeta de manera giratoria el rollo de cinta adhesiva y un asidero dispuesto sobre un extremo de la barra de soporte, un tapón para retener el rollo de cinta adhesiva está unido por separado al otro extremo de la barra de soporte, la caja protectora incluye una abertura en un lado del extremo, donde se inserta el rollo de cinta adhesiva que sujeta la barra de soporte, y una tapa inferior en el otro extremo en el lado inferior, que tiene una forma de barril estrecho con un diámetro interior de la misma aumentando de manera progresiva desde la abertura a la parte inferior, y medios de posicionamiento para posicionar la barra de soporte coaxialmente con la caja protectora están dispuestos entre el tapón y la tapa inferior.

Como una realización más preferente, el tapón está formado para tener un diámetro mayor que al menos un diámetro exterior máximo del rollo de cinta adhesiva.

5 Como una realización más preferente, el tapón tiene forma de disco o poligonal.

10 Como una realización más preferente, los medios de posicionamiento incluyen: una parte saliente hemisférica formada el tapón o en la tapa inferior; y una parte empotrada hemisférica formada en el otro, y los medios de posicionamiento están centrados de tal manera que cuando la parte saliente y la parte empotrada se alinean una con la otra, una línea axial de la barra de soporte es coaxial con una línea axial de la caja protectora.

Además, una superficie periférica interna de la caja protectora incluye una pluralidad de varillas dispuestas a lo largo de una dirección axial del rollo de cinta adhesiva.

### 15 **Efectos ventajosos de la invención**

20 Por consiguiente, la unidad principal de herramienta limpiadora está formada en forma de palo con la barra de soporte y el asidero dispuestos coaxialmente. La caja protectora puede insertarse desde un extremo distal de la barra de soporte, proporcionando así un limpiador adhesivo compacto con buena portabilidad como un pintalabios.

25 El limpiador incluye además una proyección y un hueco como medios de posicionamiento dispuestos entre el tapón y la tapa inferior. La caja protectora y la barra de soporte pueden fácilmente centrarse simplemente alineando la proyección con el hueco, lo que puede evitar que el rollo de cinta adhesiva vibre dentro de la caja protectora cuando se transporta el limpiador.

### 30 **Breve descripción de los dibujos**

[Figura 1] La Figura 1 (a) es una vista frontal de un limpiador adhesivo de la presente invención, (b) es una vista en planta del mismo, (c) es una vista inferior del mismo, y (d) es una vista en sección tomada a lo largo de la línea A-A.

[Figura 2] La Figura 2 es una vista frontal de una unidad principal de herramienta limpiadora del limpiador adhesivo, (b) es una vista central longitudinal en sección transversal, y (c) es una vista aumentada en sección parcial de la misma.

35 [Figura 3] La Figura 3 (a) es una vista frontal de la unidad principal de herramienta limpiadora y (b) es una vista central longitudinal en sección transversal de la misma.

40 [Figura 4] La Figura 4 (a) es una vista central longitudinal en sección transversal de una caja protectora del limpiador adhesivo y (b) es una vista inferior de la misma.

[Figura 5] La Figura 5 (a) es una vista frontal de una tapa inferior de la caja protectora, (b) es una vista central longitudinal en sección transversal de la misma, y (c) es una vista en planta de la misma.

45 [Figura 6] La Figura 6 es un dibujo explicativo que describe un método para unir un rollo de cinta adhesiva a la unidad principal de herramienta limpiadora.

[Figura 7] La Figura 7 es un dibujo explicativo que describe un método para unir la caja protectora a la unidad principal de herramienta limpiadora.

50 [Figura 8] La Figura 8 es un dibujo explicativo que describe un mecanismo de alineación para alinear la tapa inferior de la caja protectora con el tapón de la unidad principal de herramienta limpiadora.

### **Descripción de la realización**

55 De aquí en adelante, se describirá una realización de la presente invención con referencia a los dibujos acompañantes, pero la presente invención no se limita a ella. Como se ilustra en la Figura 1, un limpiador adhesivo 1 incluye: una unidad principal de herramienta limpiadora 2 que sujeta de manera giratoria un rollo de cinta adhesiva R; y una caja protectora 3 que está unida por separado a la unidad principal de herramienta limpiadora 2.

60 El rollo de cinta adhesiva R se forma enrollando una cinta adhesiva, una superficie adhesiva de la cual se forma aplicando una capa adhesiva a una superficie de un material base de tipo lámina, en múltiples en una forma cilíndrica para que la superficie adhesiva mire hacia afuera. En este ejemplo, el rollo de cinta adhesiva R se forma enrollando una lámina que tiene una anchura de 75 mm y una longitud de 1,5 m alrededor de un cuerpo cilíndrico que tiene un diámetro interno de  $\phi$  10 mm durante 25 rotaciones (con un máximo de un diámetro externo de 17 mm).

65

Hay que indicar que el rollo de cinta adhesiva R de acuerdo con la presente invención puede ser sustancialmente cualquier rollo de cinta adhesiva con la superficie adhesiva mirando hacia afuera, y la forma específica y especificaciones de la misma pueden seleccionarse arbitrariamente.

5 También en referencia a la Figura 2, la unidad principal de herramienta limpiadora 2 es un artículo moldeado hecho de una resina sintética. Una barra de soporte 21 que sujeta el rollo de cinta adhesiva R está dispuesto sobre un lado del extremo (un lado del extremo inferior en la Figura 2(a) del mismo. Un asidero 22 para agarrar la unidad principal de herramienta limpiadora 2 en la mano está dispuesto en el otro lado del extremo (un lado del extremo superior en la Figura 2 (a) de la barra de soporte 21.

10 La barra de soporte 21 muestra una forma cilíndrica insertable a lo largo de una superficie periférica interna del rollo de cinta adhesiva R. Un tapón 4 para retener el rollo de cinta adhesiva R está unido a un extremo distal del mismo. Una parte de alineamiento 211 para guiar una dirección de inserción para unir el tapón 4 está dispuesta en el extremo distal de la barra de soporte 21.

15 Un gancho 212 está dispuesto en un extremo distal de una superficie periférica interna de la barra de soporte 21. Cuando el tapón 4 se une a la barra de soporte 21, el gancho 212 se acopla en una ranura de bloqueo dispuesta sobre un lado del tapón 4. Como se ilustra en la Figura 2 (c), el gancho 212 está dispuesto para sobresalir desde la superficie periférica interna de la barra de soporte 21 hacia el centro, mientras que la parte de alineamiento 211 está dispuesta para mirar en una dirección radial.

20 Con referencia a las Figuras 3 (a) y (b), el tapón 4 incluye una lámina de extremo 41 que sujeta un lado del extremo del rollo de cinta adhesiva R y una barra de bloqueo 42 que sobresale desde el centro de la lámina de extremo 41. La lámina de extremo 41 tiene forma de disco y tiene un mayor diámetro que un diámetro exterior máximo del rollo de cinta adhesiva R. La parte inferior de la misma (la superficie inferior en la Figura 3 (a) incluye una parte empotrada 42 acoplada a una parte saliente 361 para el alineamiento dispuesto en una parte inferior de la caja protectora 3.

25 La barra de bloqueo 42 es una barra cilíndrica que se erige verticalmente desde el centro de una superficie superior (superficie superior en la Figura 3 (a)) de la lámina de extremo 41. La barra de bloqueo 42 tiene un diámetro exterior insertable a lo largo de una superficie periférica interior de la barra de soporte 21. Una ranura de bloqueo 44 para guiar el gancho 212 está dispuesta sobre la superficie periférica exterior de la barra de bloqueo 42.

30 La ranura de bloqueo 44 está formada en forma de L incluyendo una parte introductora 44a que se extiende verticalmente a lo largo de una dirección axial desde un extremo superior de la barra de bloqueo 42 y una parte de bloqueo 44b formada sustancialmente a lo largo de una dirección circunferencial de la barra de bloqueo 42 desde un extremo de la parte introductora 44a. La parte de bloqueo 44b se forma para que la anchura de la abertura (longitud en una dirección axial) sea más pequeña en el lado de la entrada y aumente hacia el interior.

35 La barra de bloqueo 42 de la tapa 4 se inserta en la barra de soporte 21 empujando el gancho 212 en la parte introductora 44a de la ranura de bloqueo 44. Además, en este ejemplo, la barra de bloqueo 42 gira en la dirección de las agujas del reloj aproximadamente 90°, y después el tapón 42 se saca ligeramente en la dirección axial. Así, el gancho 212 entra y se bloquea en la parte de bloqueo 40b, por lo que el tapón 4 se une al extremo distal de la barra de soporte 21.

40 De acuerdo con la presente invención, el tapón 4 se forma como un disco para tener un diámetro mayor que un diámetro exterior máximo del rollo de cinta adhesiva R, pero con el fin de funcionar para retener el rollo de cinta adhesiva R el diámetro del tapón 4 puede ser mayor que al menos el diámetro interno de la superficie periférica interna del rollo de cinta adhesiva R. Además, la forma del tapón 4 no se limita a una forma de disco, sino que puede ser un polígono tal como un cuadrado o un hexágono.

45 Además, el tapón 4 puede tener forma de pinza, y la parte empotrada 43 para alineamiento puede formarse en la parte inferior del tapón 4. Además, la parte empotrada 43 puede ser un agujero.

50 De vuelta a la referencia de la Figura 2, el asidero 22 se forma integralmente en el extremo superior de la barra de soporte 21 para que se pueda agarrar fácilmente con la mano. En vista del diseño de la caja protectora 3, el diámetro externo de la misma se forma como un cilindro que gradualmente se reduce desde el extremo superior al extremo inferior. Una placa cubierta 221 se ajusta al extremo superior del asidero 22, pero la placa de cubierta 221 puede formarse integralmente.

55 El lado del extremo inferior (extremo inferior en la Figura 2) del asidero 22 incluye una superficie de bloqueo 23 para bloquear la unidad principal de herramienta limpiadora 2 y la caja protectora 3 cuando la unidad principal de herramienta limpiadora 2 se inserta en la caja protectora 3. La superficie de bloqueo 23 se forma para ser un paso más pequeña que el diámetro exterior del asidero 22.

60

65

La superficie de bloqueo 23 se forma para reducirse gradualmente en el diámetro exterior desde el lado del extremo superior (lado que se acopla al asidero 22) al lado del extremo inferior (lado que se acopla a la barra de soporte 21) y el diámetro exterior en el lado del extremo superior es ligeramente menor que el diámetro de abertura de la caja protectora 3.

5 La superficie periférica exterior de la superficie de bloqueo 23 incluye una parte saliente de bloqueo 231 que se acopla a una ranura empotrada 35 dispuesta en un lado de la caja protectora 3. En este ejemplo, la parte saliente de bloqueo 231 incluye varillas salientes que sobresalen hacia afuera desde la superficie periférica exterior de la superficie de bloqueo. En este ejemplo, se proporcionan tres varillas en intervalos de 120°.

10 El número de partes salientes de bloqueo 231 y la forma de las mismas pueden cambiarse arbitrariamente de acuerdo con las especificaciones. Además, la parte saliente de bloqueo 231 puede sustituirse con una varilla anular, y la varilla puede tener cualquier forma que permita que la varilla entre y se acople a la ranura empotrada 35.

15 Con referencia a la Fig. 4, la caja protectora 3 muestra una forma cilíndrica hueca con una abertura 31 dispuesta sobre una parte superior de la misma y con una forma de barril estrecho con un diámetro exterior del mismo que aumenta progresivamente desde el extremo superior (extremo superior en la Figura 4 (a)) al extremo inferior (extremo inferior en la Figura 4 (a)).

20 Una superficie periférica interior 32 de la caja protectora 3 se forma con diámetro interior de la misma que aumenta progresivamente desde el extremo superior al extremo inferior de la misma manea que el diámetro exterior. En este ejemplo, una superficie de inserción 34 que recibe la superficie de bloqueo anteriormente descrita 23 se forma para una longitud predeterminada desde la abertura 31 de la caja protectora 3.

25 La longitud axial de la superficie de inserción 34 es sustancialmente la misma longitud axial de la superficie de bloqueo 23, y el diámetro interior de la superficie de inserción 34 es sustancialmente el mismo diámetro interior de la superficie de bloqueo 23. La superficie de inserción 34 incluye una ranura empotrada 35 acoplada a la parte saliente de bloqueo descrita anteriormente 231. En este ejemplo, la ranura empotrada 35 está hecha por una ranura anular un paso empotrada a lo largo del diámetro interior de la superficie de inserción 34. Hay que indicar que la posición y la forma de la ranura empotrada 35 pueden seleccionarse arbitrariamente de acuerdo con las especificaciones.

30 La superficie periférica interior 32 incluye varillas 33 para prevenir que la superficie adhesiva se pegue a la superficie periférica interna 32 cuando el rollo de cinta adhesiva R se inserta en un estado que está torcido en relación con la línea axial.

35 Las varillas 33 están formadas a lo largo de la dirección axial desde el extremo inferior de la superficie de inserción 34 en la superficie periférica interna de la caja protectora 3 hasta la parte inferior. En este ejemplo, se proporcionan 12 varillas radialmente en un intervalo predeterminado. La forma y el número de varillas 33 pueden seleccionarse arbitrariamente.

40 También en referencia a la Figura 5, una tapa inferior 36 está unida a la parte inferior de la caja protectora 3. La tapa inferior 36 está hecha con un cuerpo de tapa que encaja a lo largo de una abertura de la parte inferior de la caja protectora 3 para insertarse a lo largo de la superficie periférica interior 32 de la caja protectora 3. Hay que indicar que la forma y modo de instalación de la tapa inferior 36 pueden seleccionarse arbitrariamente.

45 La superficie superior (superficie superior en la Figura 5 (b)) de la tapa inferior 36 incluye la parte saliente 361 que recibe la parte empotrada 43 dispuesta en la parte inferior del tapón 4 de la unidad principal de herramienta limpiadora 2. En este ejemplo, la parte saliente 361 se forma disponiendo dos varillas saliente con forma semicircular en una forma de cruz. Cuando la parte saliente 361 se acopla a la parte empotrada 43, el eje central de la barra de soporte 21 se alinea con el eje central de la caja protectora 3.

50 También en referencia a las Figuras 6 a 8, se describirá un ejemplo de un procedimiento para usar el limpiador adhesivo 1. Para unir el rollo de cinta adhesiva R a la unidad principal de herramienta limpiadora 2, el extremo distal de la barra de soporte 21 de la unidad principal de herramienta limpiadora 2 se inserta hasta que pega con el extremo a lo largo del diámetro interior del rollo de cinta adhesiva R.

55 Después, el tapón 4 se une al extremo distal de la barra de soporte 21. Así, el rollo de cinta adhesiva R se mantiene de manera giratoria por la barra de soporte 21. Para usar la unidad principal de herramienta limpiadora 2, un sello protector proporcionado en la periferia exterior del rollo de cinta adhesiva R se despega y después la superficie adhesiva (no mostrada) expuesta a la superficie rueda sobre ropa o similares, permitiendo así que el polvo que se adhiere a la ropa se recoja en la superficie adhesiva.

60 Después de su uso, como se ilustra en la Figura 7, la unidad principal de herramienta limpiadora 2 se inserta desde el extremo distal (desde el lado del tapón 4) de la barra de soporte 21 a la abertura 31 de la caja protectora 3. De acuerdo con la presente invención, el diámetro exterior del tapón 4 es mayor que el diámetro

65

5 exterior máximo del rollo de cinta adhesiva R. Por consiguiente, incluso si la unidad principal de herramienta limpiadora 2 se inserta en la abertura 31 en un estado donde la unidad principal de herramienta limpiadora 2 está torcido, el tapón 4 limita con la periferia de la abertura 31 antes de que la superficie adhesiva se adhiera a la periferia de la abertura 31. Así, la presente invención puede previne que el rollo de cinta adhesiva R contacte con la abertura 31.

10 Incluso si la unidad principal de herramienta limpiadora 2 se tuerce cuando la unidad principal de herramienta limpiadora 2 se inserta hasta que alcanza el extremo, la presente invención puede permitir que la varilla 33 contacte con la periferia exterior del tapón 4, previniendo que la superficie adhesiva contacte con la periferia de la abertura 31 y previniendo así que la superficie adhesiva se contamine o despegue.

15 Cuando la unidad principal de herramienta limpiadora 2 se inserta más profundamente en la caja protectora 3 hasta el fondo, la parte empotrada 43 del tapón 4 se guía a la parte saliente 361 proporcionada en la tapa inferior 36 de la caja protectora 3, y al mismo tiempo la superficie de inserción 23 de la unidad principal de herramienta limpiadora 2 se bloquea con la superficie de bloqueo 34 de la caja protectora 3.

20 Por consiguiente, la barra de soporte 21 se sujeta por dos puntos: uno en el lado del extremo distal (lado del tapón 4) y otro en el lado del extremo proximal (lado del asidero 22). El rollo de cinta adhesiva R se mantiene coaxialmente a lo largo del eje central de la caja protectora 3, que puede prevenir de manera segura que la superficie adhesiva se pegue a la superficie periférica interior de la caja protectora 3. En particular cuando la unidad de unidad principal de herramienta limpiadora 2 se lleva de manera portátil, se previene que el rollo de cinta adhesiva R vibre en la caja protectora 3.

25 En este ejemplo, la forma exterior de la caja protectora 3 está cónicamente formada para ajustarse al diámetro interior para estar estable cuando la caja protectora 3 se fija en un estado inmóvil, pero la caja protectora 3 puede formarse simplemente con una superficie periférica interior cilíndrica y una superficie periférica exterior, o al menos la superficie periférica interior que puede almacenar el rollo de cinta adhesiva R, y la forma exterior que sea cuadrángulo o similar.

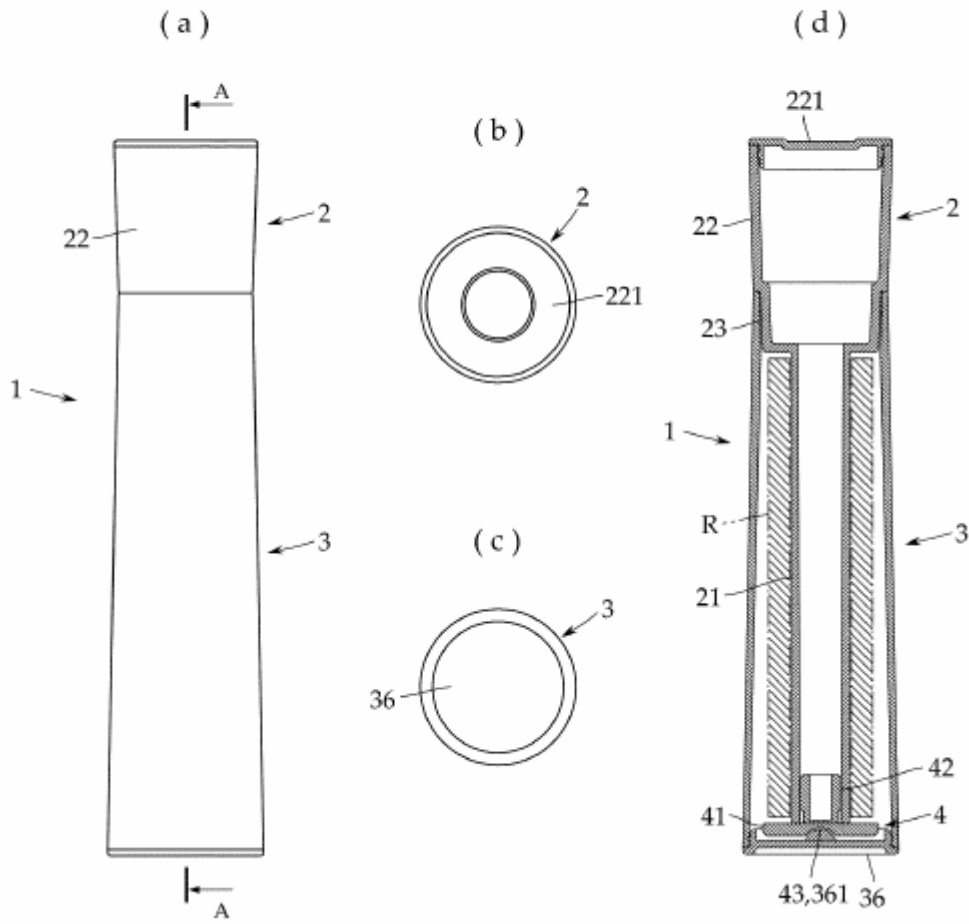
30 **Lista de signos de referencia**

- 1 limpiador adhesivo
- 2 unidad principal de herramienta limpiadora
- 21 barra de soporte
- 35 22 asidero
- 23 superficie de inserción
- 3 caja protectora
- 31 abertura
- 32 superficie periférica interna
- 40 33 varilla
- 36 tapa inferior
- 361 parte saliente
- 4 tapón
- 43 parte empotrada
- 45 R rollo de cinta adhesiva

**REIVINDICACIONES**

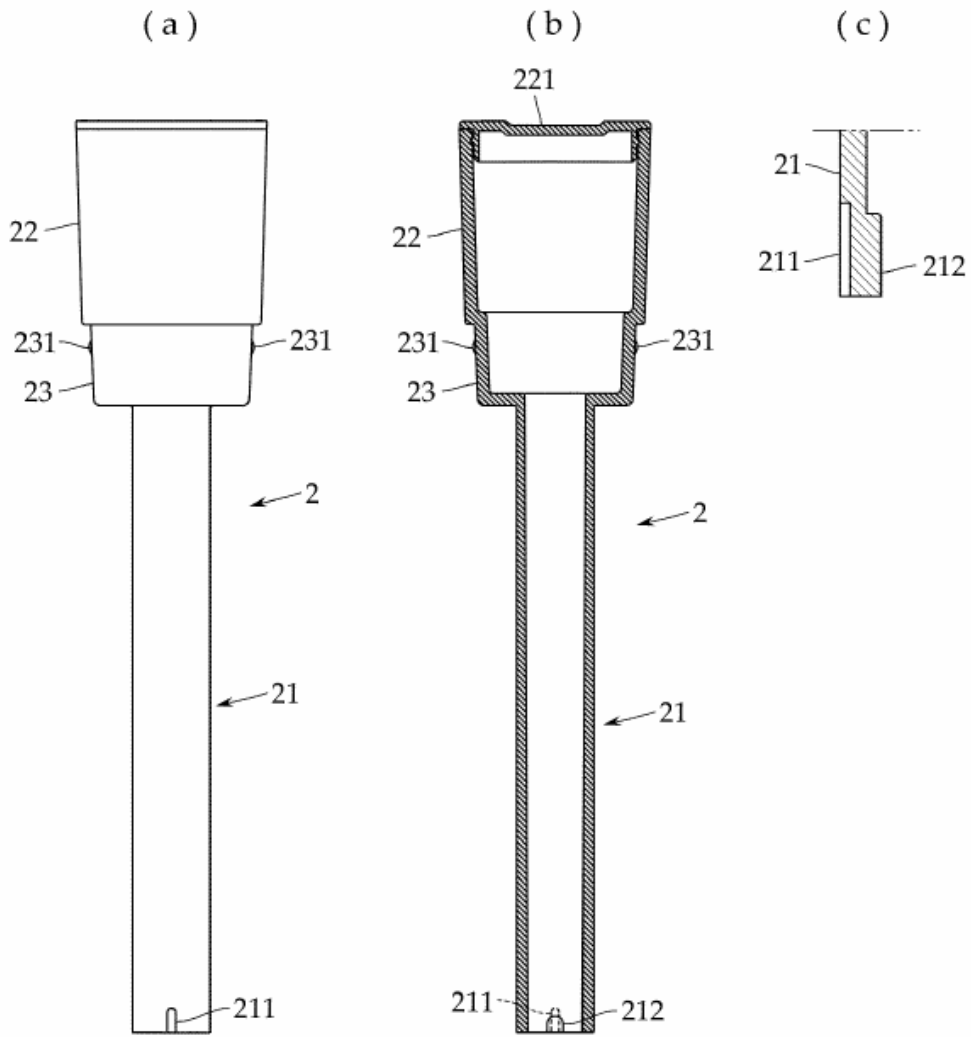
- 5 1. Un limpiador adhesivo (1) que comprende: un rollo de cinta adhesiva (R) que tiene una cinta adhesiva con una superficie adhesiva que recoge polvo formada sobre una superficie de un material base, formado el rollo de cinta adhesiva enrollando la cinta adhesiva en una forma cilíndrica con la superficie adhesiva mirando hacia afuera; una
- 10 2. El limpiador adhesivo de acuerdo con la reivindicación 1, donde el tapón está formado para que tenga un diámetro mayor que al menos un diámetro exterior máximo del rollo de cinta adhesiva.
- 15 3. El limpiador adhesivo de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, donde el tapón tiene forma de disco o poligonal.
- 20 4. El limpiador adhesivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1, 2 y 3, donde los medios de posicionamiento comprenden: una parte saliente hemisférica formada en el tapón o en la tapa inferior; y una parte empotrada hemisférica formada en el otro; y los medios de posicionamiento están centrados de tal manera que cuando la parte saliente y la parte empotrada se alinean una con la otra, una línea axial de la barra de soporte es coaxial con una línea axial de la caja protectora.
- 25 5. El limpiador adhesivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, donde una superficie periférica interior de la caja protectora incluye una pluralidad de varillas dispuestas a lo largo de una dirección axial del rollo de cinta adhesiva.
- 30

**FIG. 1**

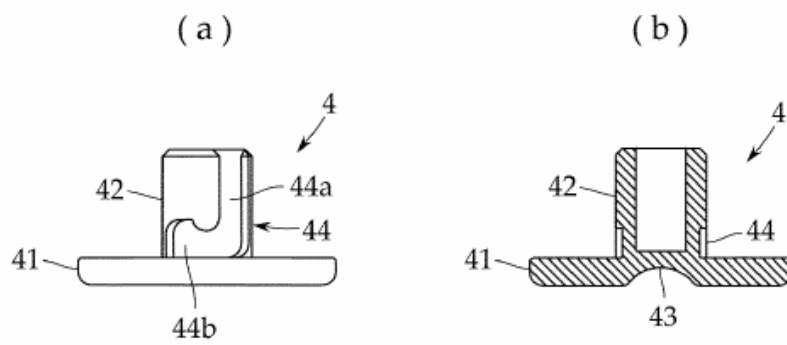




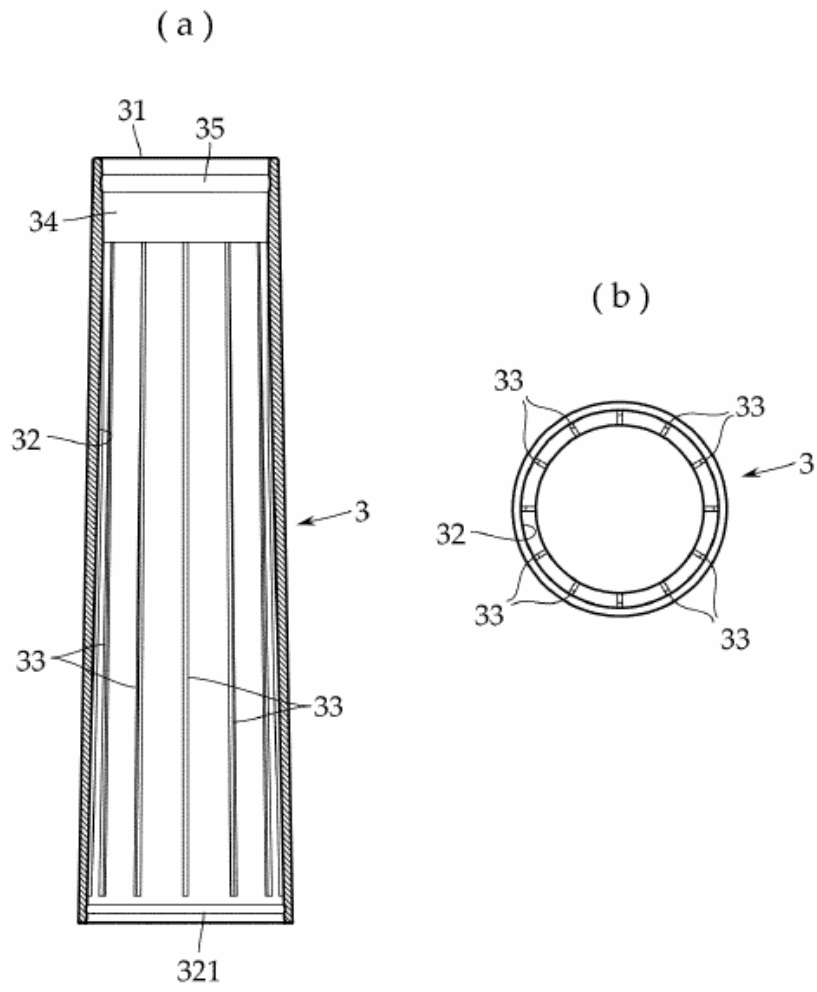
**FIG. 2**



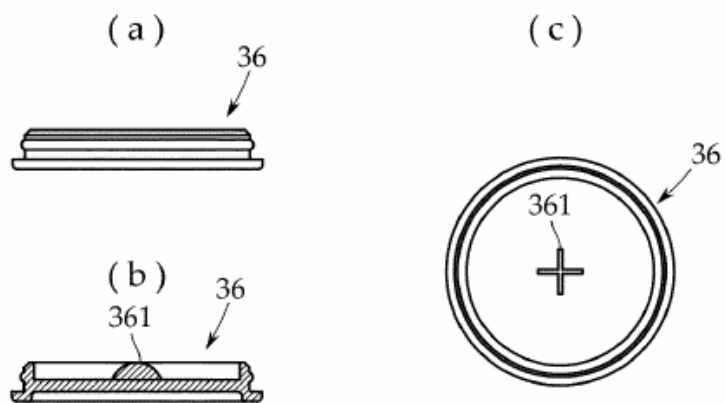
**FIG. 3**



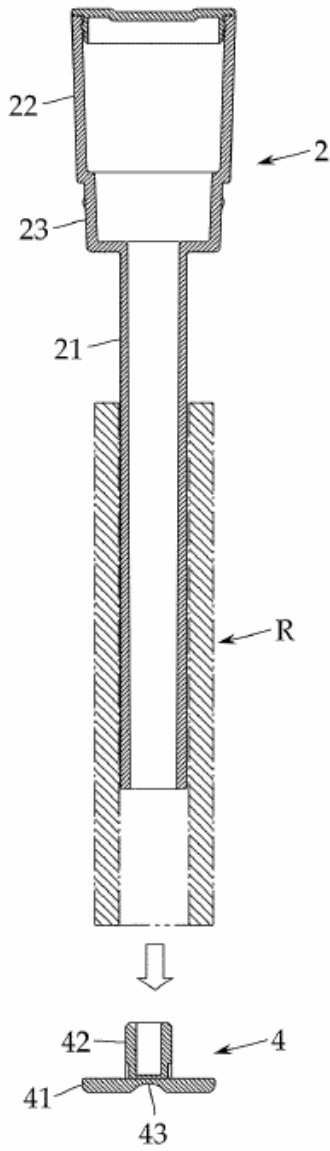
**FIG. 4**



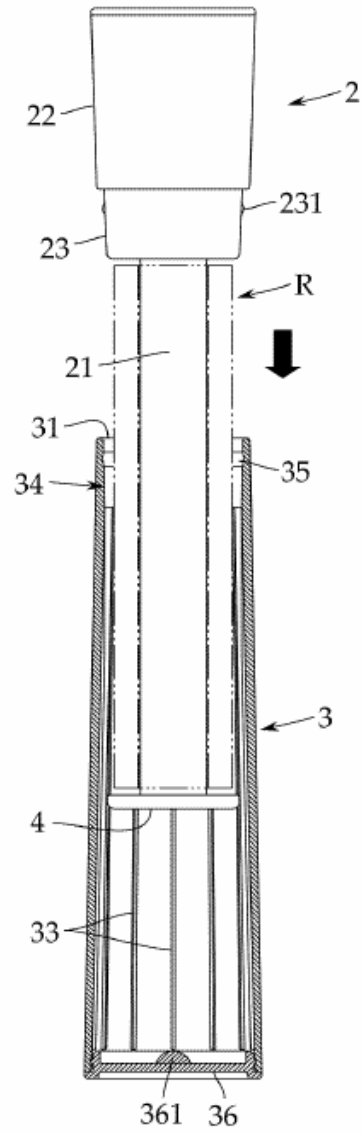
**FIG. 5**



**FIG. 6**



**FIG. 7**



**FIG. 8**

