

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 772 766**

51 Int. Cl.:

A01D 34/416 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.10.2015** **E 15189265 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.01.2020** **EP 3011821**

54 Título: **Un cuerpo de golpeteo para un cabezal para una recortadora de bordes y un cabezal para una recortadora de bordes**

30 Prioridad:

21.10.2014 IT MO20140298

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

08.07.2020

73 Titular/es:

**TECOMEC S.R.L. (100.0%)
Strada Della Mirandola 11
42124 Reggio Emilia, IT**

72 Inventor/es:

**CIGARINI, ENRICO y
LONGO, SALVATORE**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 772 766 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

Un cuerpo de golpeteo para un cabezal para una recortadora de bordes y un cabezal para una recortadora de bordes

5 La invención se refiere a un cabezal para un cortasetos.

Los cabezales para cortasetos comprenden una carcasa, en donde se alojan un carrete de alambre de corte y un mecanismo que permite enrollar y/o desenrollar el carrete de alambre de corte. Se pretende que la carcasa esté acoplada a un árbol impulsor para ser impulsada de manera rotatoria a la velocidad deseada. La velocidad de rotación del cabezal generalmente está en el intervalo de 10.000-12.000 RPM. Al menos dos porciones de extremo del alambre de corte sobresalen de la carcasa a través de aberturas laterales correspondientes. Durante su uso, las porciones de alambre que sobresalen hacia el exterior de la carcasa se desgastan progresivamente debido al hecho de que entran en contacto con las plantas que se cortan. Las porciones desgastadas se pueden reemplazar desenrollando parcialmente el carrete de alambre de corte mediante el mecanismo mencionado anteriormente que está comprendido dentro de la carcasa. En algunos cabezales de cortasetos, una vez que se termina el carrete, es posible reemplazarlo por uno nuevo en el interior de la carcasa o, en otros tipos de cabezales, se puede proceder a envolver el nuevo carrete por medio del mecanismo predispuesto internamente de la carcasa mencionado anteriormente.

Existen en el mercado cabezales de corte ampliamente extendidos que comprenden un mecanismo de desenrollado comúnmente conocido como de tipo "tap and go" (dar un golpeteo en la carcasa y continuar). Tal mecanismo, bien conocido en la industria y, por lo tanto, no descrito en detalle en el presente documento, comprende sustancialmente un dispositivo de anclaje que puede tomar dos configuraciones: una configuración de bloqueo, en donde se evita la rotación del carrete de alambre con respecto a la carcasa del cabezal; y una configuración de liberación, que permite una rotación limitada del carrete de alambre con respecto a la carcasa del cabezal. Cuando el dispositivo de anclaje está en la configuración de liberación de este, el cable se desenrolla una longitud correspondiente a la rotación realizada por el carrete en relación con la carcasa del cabezal debido al efecto de la fuerza centrífuga.

El dispositivo de anclaje se mantiene en la configuración de bloqueo mediante medios elásticos, comúnmente un resorte que presiona hacia abajo mientras que mantiene el carrete u otro elemento engranado en el medio de bloqueo, tal como un conjunto de dientes frontales. Con el fin de que el dispositivo de anclaje pase a la posición de liberación de este, es necesario superar el movimiento ejercido por el resorte y desengranar el carrete u otro elemento del medio de bloqueo. Con este fin, los cabezales de tipo "tap and go" están provistos por la parte inferior de un cuerpo de golpeteo ubicado en contacto con el carrete u otro elemento que se engrana con el medio de bloqueo. Tal cuerpo de golpeteo puede moverse con relación a la carcasa del cabezal a lo largo de una dirección paralela al eje de rotación de dicho cabezal. Al presionar el cuerpo de golpeteo contra el suelo, es posible elevar el carrete u otro elemento con respecto al medio de bloqueo, permitiendo de este modo la rotación del carrete. Una vez que se completa la rotación, el medio elástico vuelve a engranar el carrete con el medio de bloqueo.

Las etapas descritas de manera breve tienen lugar durante el uso del cabezal, es decir, simplemente golpeteando el mismo contra el suelo.

Para que el cuerpo de golpeteo se mueva en relación con la carcasa y provoque la liberación del dispositivo de anclaje, el cuerpo sobresaliente está dispuesto a través de una abertura inferior de la carcasa, en donde sobresale por la parte inferior de esta. Debe mantenerse una ranura con cierta anchura entre el borde de dicha abertura inferior y la superficie exterior del cuerpo de golpeteo, con el fin de garantizar el espacio libre necesario, gracias al cual se puede evitar el atasco del cuerpo sobresaliente. Durante la rotación del cabezal en relación con dicha ranura, se produce un fuerte vacío que atrae la suciedad hacia el interior de la carcasa. En un período temporal corto, la suciedad que penetra hacia el interior de la carcasa obstruye el mecanismo de tipo "tap and go", haciendo de este modo que sea necesario parar y retirar el cabezal con el fin de eliminarla.

50 El documento US5657542 divulga un cabezal de tipo "tap and go", provisto de un borde de sellado entre la carcasa y el cuerpo de parachoques. Este cabezal tiene un sello que tiene la función de evitar que la suciedad se introduzca en la carcasa. El sello es integral con la carcasa.

55 Es un objeto de la presente invención proporcionar un cabezal para cortasetos que permita superar los inconvenientes de los cabezales del tipo conocido. El propósito de la presente invención se logra mediante un cabezal de acuerdo con la reivindicación 1.

60 Una ventaja del cabezal de acuerdo con la reivindicación 1 es que evita que la suciedad penetre hacia el interior de la carcasa del cabezal.

Otra ventaja del cabezal de acuerdo con la reivindicación 1 es que funciona perfectamente en combinación con los mecanismos de tipo "tap and go" proporcionados en la actualidad y puede de este modo adoptarse en los cabezales de la técnica anterior.

65 Otras características y ventajas de la presente invención se irán conociendo mejor a partir de la descripción detallada

de una realización preferida de la invención que sigue a continuación, y que está ilustrada a modo de ejemplo no limitante en las figuras adjuntas, en donde:

- 5 - las figuras 1 y 1a muestran esquemáticamente una primera realización, del elemento de golpeteo de acuerdo con la presente invención, en una vista axonométrica y en una vista lateral;
- las figuras 2 y 2a muestran esquemáticamente una segunda realización del elemento de golpeteo de acuerdo con la presente invención, en una vista axonométrica y en una vista lateral;
- las figuras 3 y 3a muestran esquemáticamente una tercera realización del elemento de golpeteo de acuerdo con la presente invención, en una vista axonométrica y en una vista lateral;
- 10 - las figuras 4 y 4a muestran esquemáticamente una cuarta realización del elemento de golpeteo de acuerdo con la presente invención, en una vista axonométrica y en una vista lateral;
- la figura 5 muestra una vista esquemática de un cabezal que adopta el elemento de golpeteo de la figura 1;
- la figura 6 muestra el cabezal de la figura 5 en una vista en sección tomada por un plano que contiene el eje (X) de rotación del cabezal.

15 Con referencia a las figuras enumeradas anteriormente, el cuerpo (1) de golpeteo de acuerdo con la invención comprende una porción (2) inferior, que se pretende que sea golpeteada o presionada contra el suelo, y una porción (3) lateral, estructurada para disponerse a través de una abertura (11) inferior de una carcasa (10) para un cabezal, tal y como se ilustra en las figuras 4 y 5. Preferentemente, la porción (3) lateral tiene una forma cilíndrica, que es concéntrica al eje (X) longitudinal, que coincide con el eje (X) de rotación del cabezal cuando el cuerpo de golpeteo se aplica a dicho cabezal. La porción (2) inferior está conectada por la parte inferior a la porción (3) lateral y, preferentemente, tiene una conformación redondeada o convexa.

20 El cuerpo de golpeteo comprende un borde (4) sobresaliente, que sobresale hacia el exterior de la porción (3) lateral. El borde (4) sobresaliente preferentemente sobresale radialmente desde la porción (3) lateral.

25 Preferentemente, el borde (4) sobresaliente se extiende circunferencialmente para la totalidad del desarrollo de la porción (3) lateral. En otras palabras, el borde (4) sobresaliente rodea completamente la porción (3) lateral, ocupando así una banda anular con una altura (H) predeterminada a lo largo del eje (X) longitudinal. En realizaciones que no se ilustran, el borde (4) sobresaliente puede interrumpirse localmente a lo largo de la extensión circunferencial de este, en donde la porción (3) lateral se deja parcialmente libre. El borde (4) sobresaliente se extiende preferentemente desde el extremo (31) de la porción (3) lateral hasta una zona intermedia ubicada entre dicho extremo (31) y la porción (2) inferior. El borde (4) sobresaliente exhibe una extensión variable en la dirección paralela a la porción (3) lateral y/o en la dirección perpendicular a la porción (3) lateral.

30 En una primera realización, que se muestra en las figuras 1, 2 y 3, el borde (4) sobresaliente está provisto de un perfil (41) ondulado inferior.

35 En la realización que se muestra en las figuras 1 y 2, el perfil (41) ondulado exhibe picos y valles interconectados con desarrollo curvilíneo. En una realización alternativa, que se muestra en la figura 3, el perfil (41) ondulado tiene picos (411) y valles (412) interconectados con desarrollo poligonal. El desarrollo curvilíneo produce menos ruido, mientras que tiene un efecto aerodinámico menos acentuado que el generado por el desarrollo poligonal, que, por el contrario, produce más ruido durante la rotación.

40 Tal y como se muestra en las figuras 1, 2 y 3, el perfil (41) ondulado comprende una superficie (42) de borde, orientado hacia abajo, que sobresale transversalmente desde la porción (3) lateral. En algunas porciones (421) de conexión, la superficie (42) de borde puede tener una forma tal que se reduzca progresivamente, hasta que se una a la porción (3) lateral sin sobresalir desde esta. Tal y como se muestra en la figura 1, las porciones (421) de conexión están dispuestas en relación con los picos del perfil (41) ondulado. Esta solución reduce aún más el ruido producido por el cuerpo (1) de golpeteo durante la rotación, así como el efecto aerodinámico derivado de esta, evitando al mismo tiempo que la suciedad penetre hacia el interior de la carcasa (10).

45 En una segunda realización, que se muestra en la figura 4, el borde (4) sobresaliente comprende uno o más escalones (43) que sobresalen desde la porción (3) lateral con diferentes grosores.

50 Preferentemente, los escalones (43) tienen diferentes extensiones radiales con respecto al eje (X) longitudinal. En particular, la extensión radial de los escalones (43) aumenta progresivamente según se va alejando de la porción (2) inferior.

55 Gracias a la presencia de este borde (4) sobresaliente se obtiene un efecto extremadamente ventajoso.

60 El borde (4) sobresaliente, que está provisto de una extensión variable en la dirección paralela a la porción (3) lateral y/o en la dirección perpendicular a la porción (3) lateral, es capaz de eliminar el valle que se forma en la ranura entre la porción (3) lateral y el borde de una abertura (11) inferior de la carcasa (10) del cabezal, a través del cual el cuerpo (1) de golpeteo sobresale hacia el exterior de dicha carcasa (10).

5 Con referencia particular a las figuras 5 y 6, la carcasa (10) está predispuesta para ajustarse de manera rotatoria alrededor de un eje (X) de rotación. La carcasa (10) contiene un dispositivo (M) de anclaje que se puede hacer funcionar entre una configuración de bloqueo y una configuración de liberación. Tal dispositivo de anclaje, conocido en la industria, no se describirá en detalle. El cuerpo (1) de golpeteo está asociado con el dispositivo de anclaje y está dispuesto a través de una abertura (11) inferior de la carcasa (10). Tal y como en los cabezales del tipo conocido, se mantendrá una ranura con cierta anchura entre la porción (3) lateral del cuerpo (1) de golpeteo y el borde interior de la abertura (11) inferior. El perfil (41) ondulado, o los escalones (43), son relativos a, o están cerca de, la abertura (11) inferior, particularmente al borde interior de la abertura (11) inferior. Preferentemente, el borde (4) sobresaliente sobresale al menos parcialmente por debajo de la abertura (11) inferior.

10 El solicitante ha encontrado que, el borde (4) sobresaliente, provisto de una extensión variable en la dirección paralela a la porción (3) lateral y/o en la dirección perpendicular a la porción (3) lateral, evita que la suciedad penetre hacia el interior del cabezal. En otras palabras, con la misma anchura de la ranura, estando tal ranura dispuesta entre la
15 abertura (11) inferior y la porción (3) lateral del cuerpo de golpeteo, la suciedad no penetra hacia el interior de la carcasa (10). El efecto aerodinámico producido por el borde (4) sobresaliente provoca, de hecho, un aumento de la presión gracias al cual la suciedad se expulsa hacia el exterior.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Un cabezal para cortasetos que comprende: una carcasa (10) dispuesta para ser impulsada de manera rotatoria alrededor de un eje (X) de rotación; un dispositivo (M) de anclaje, dispuesto dentro de la carcasa (10), que se puede hacer funcionar entre una configuración de bloqueo y una configuración de liberación; un cuerpo (1) de golpeteo, asociado con el dispositivo de anclaje y dispuesto a través de una abertura (11) inferior de la carcasa (10), que comprende una porción (2) inferior, destinada a ser golpeteada o presionada contra el suelo, y una porción (3) lateral, que está estructurada de tal manera que se dispone a través de una abertura (11) inferior de una carcasa (10) del cabezal; caracterizado por que el cuerpo (1) de golpeteo comprende un borde (4) sobresaliente, que sobresale hacia el exterior de la porción (3) lateral y que tiene una extensión variable en una dirección paralela a la porción (3) lateral y/o en una dirección perpendicular a la porción (3) lateral, en donde el borde (4) sobresaliente sobresale al menos parcialmente por debajo de la abertura (11) inferior.
- 10
- 15 2. Un cabezal de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el borde (4) sobresaliente está provisto de un perfil (41) ondulado inferior.
- 20 3. Un cabezal de acuerdo con la reivindicación 2 en el que el perfil (41) ondulado tiene picos y valles interconectados con desarrollo curvilíneo.
- 25 4. Un cabezal de acuerdo con la reivindicación 2, en donde el perfil (41) ondulado tiene picos y valles interconectados con desarrollo poligonal.
5. Un cabezal de acuerdo con la reivindicación 2, en donde el perfil (41) ondulado incluye una superficie (42) de borde orientada hacia abajo y que sobresale transversalmente desde la porción (3) lateral.
- 30 6. Un cabezal de acuerdo con la reivindicación 5, en donde la superficie (42) de borde comprende algunas porciones (421) de conexión en las que se reduce progresivamente siempre que esté unida a la porción (3) lateral sin sobresalir de esta.
- 35 7. Un cabezal de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el borde (4) sobresaliente comprende uno o más escalones (43) que sobresalen desde la porción (3) lateral con diferentes grosores.
8. Un cabezal de acuerdo con la reivindicación 2, en donde el perfil (41) ondulado sobresale al menos parcialmente por debajo de la abertura (11) inferior.

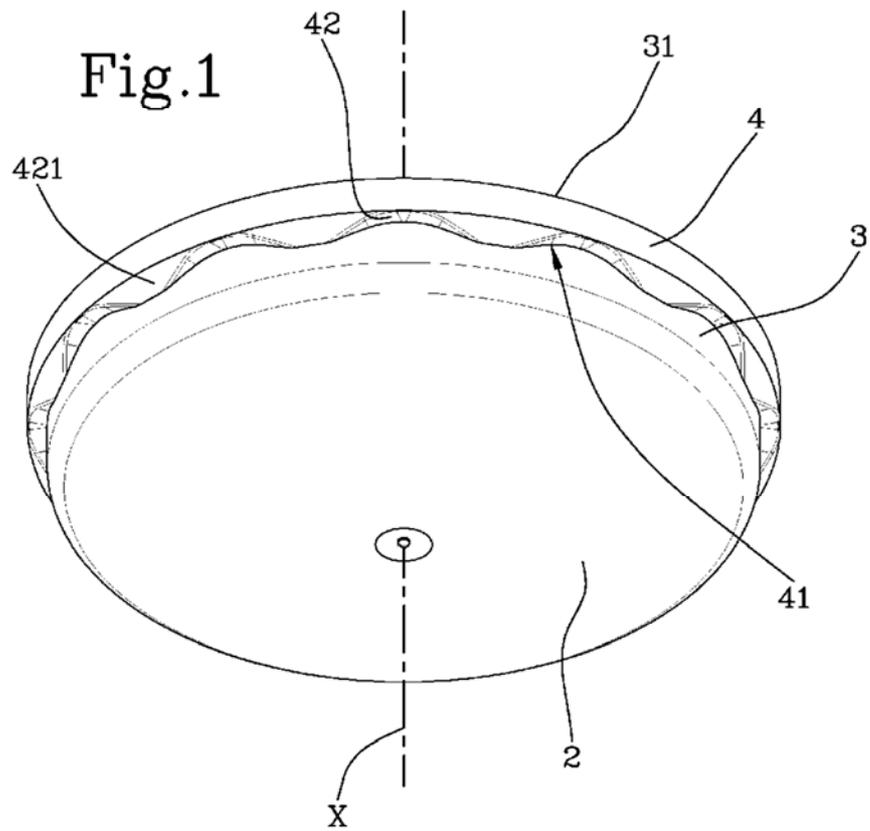
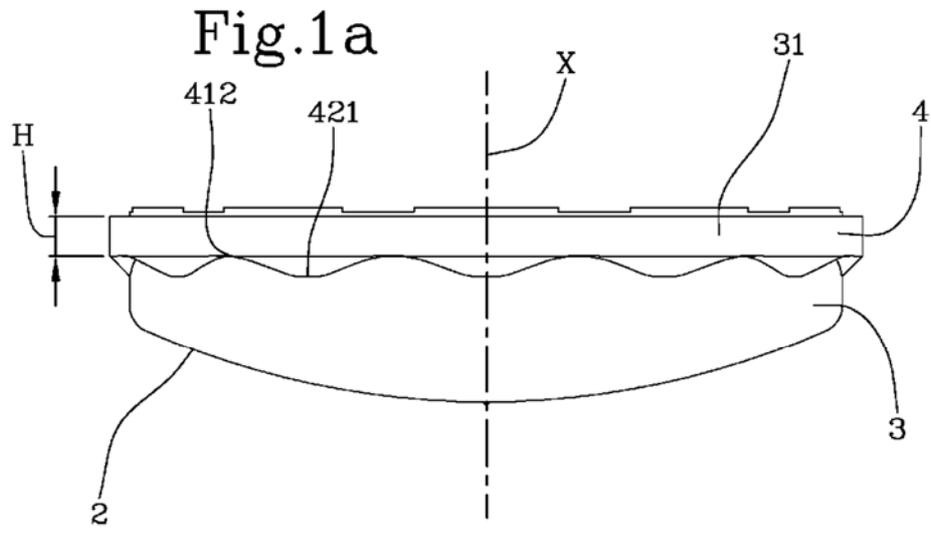


Fig.2a

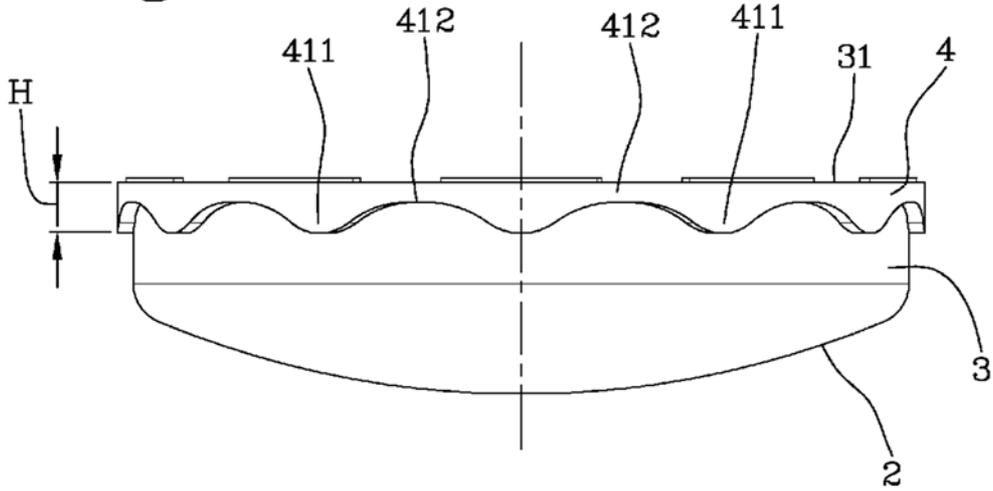
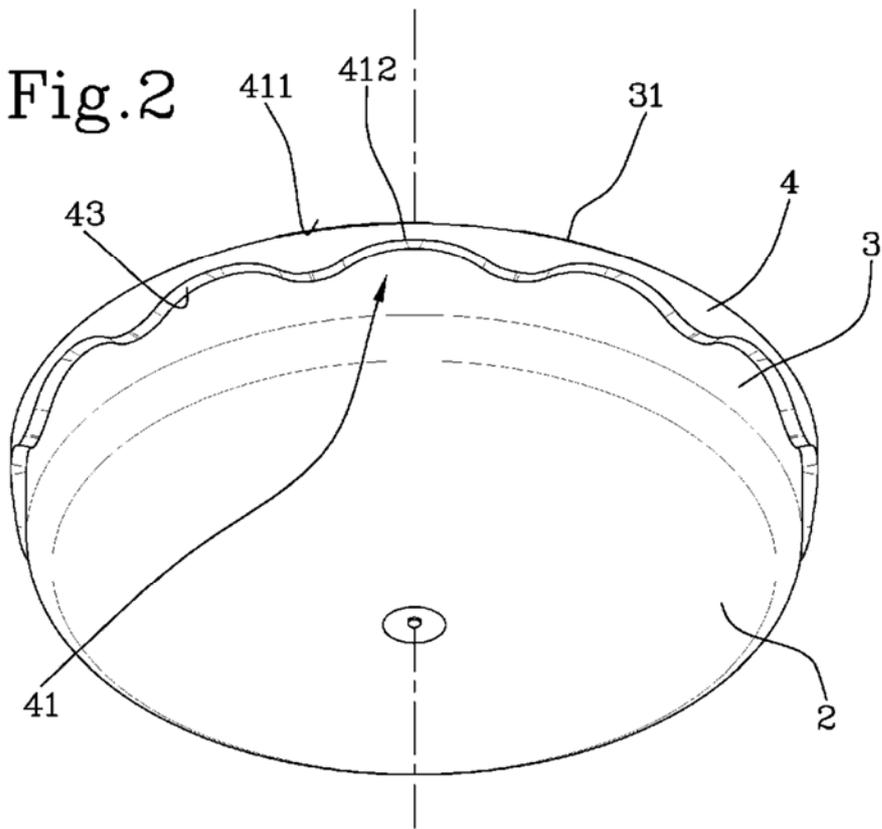


Fig.2



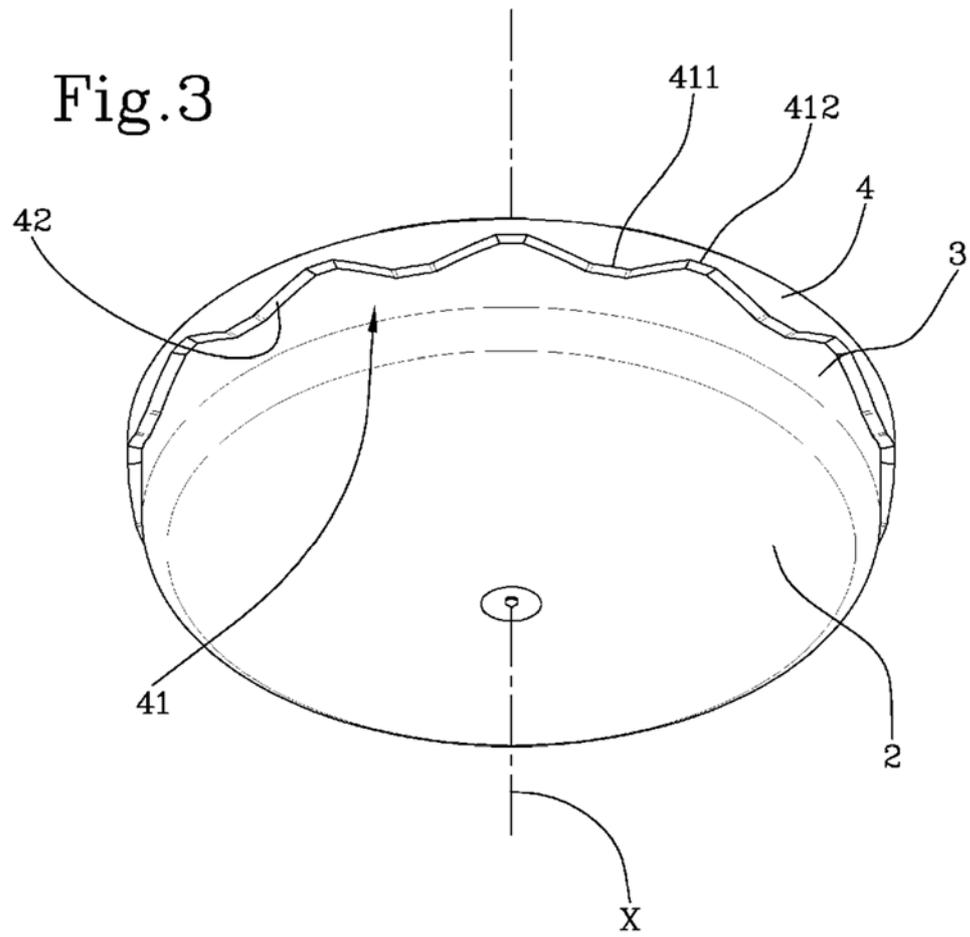
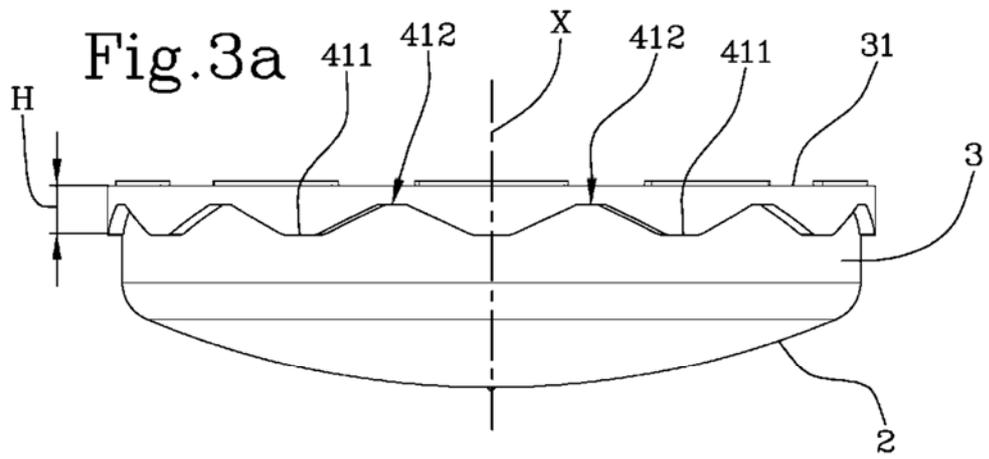


Fig.4a

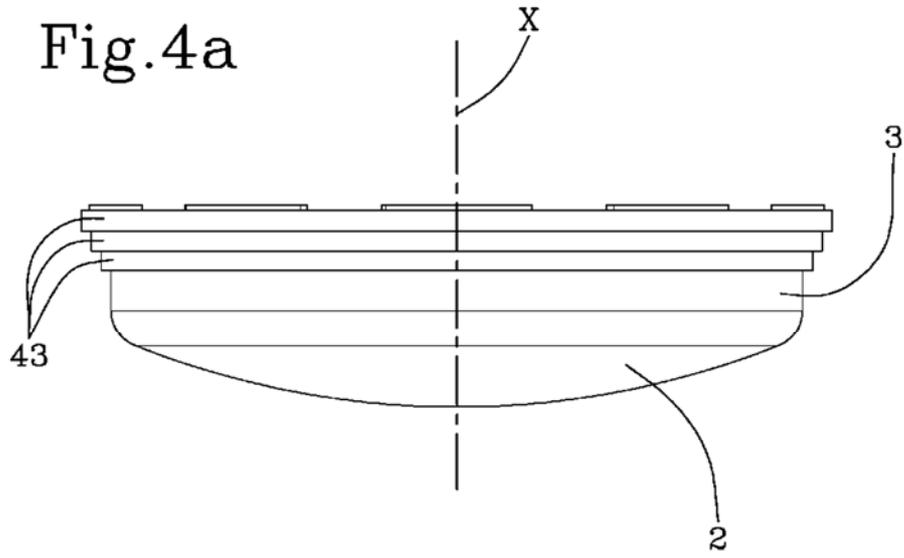


Fig.4

