

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 373 312**

51 Int. Cl.:
A01G 3/00 (2006.01)
A23N 15/00 (2006.01)
A01D 46/00 (2006.01)
A01D 46/28 (2006.01)
A01G 3/053 (2006.01)
A01G 3/08 (2006.01)
A01G 5/00 (2006.01)
A01G 17/02 (2006.01)
A23N 15/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **04761713 .9**
96 Fecha de presentación: **23.08.2004**
97 Número de publicación de la solicitud: **1662858**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **07.06.2006**

54 Título: **ASPIRADOR DE HOJAS.**

30 Prioridad:
05.09.2003 US 500006 P

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
02.02.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
02.02.2012

73 Titular/es:
4522958 CANADA INC.
158 RUISSEAU-DES-NOYERS
SAINT-JEAN-SUR-RICHELIEU QC J2Y 1E7, CA

72 Inventor/es:
MERCIER, Pierre

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 373 312 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

Aspirador de hojas

Antecedentes de la invención

Campo de la invención

- 5 La invención versa, en general, acerca de trituradoras pero más en particular acerca de una trituradora que arranca hojas con un daño mínimo a la planta.

Antecedentes de la invención

Existen muchas trituradoras diseñadas para triturar ramas e incluso árboles. Estas trituradoras cogerán toda la planta o parte de una planta o un árbol que sea presentado a las mismas y lo pulverizará completamente en mantillo.

- 10 Cuando solo se necesita retirar una parte de una planta, tal como hojas mientras que se mantiene la fruta o el brote, tal como para plantas medicinales, la técnica anterior ha revelado un número de máquinas que llevan a cabo esa tarea tal como la solicitud de patente WO02091863, del documento CH20010000855 presentado el 11 de mayo de 2001 por Bonny y Singy que muestra una máquina que utiliza una paleta giratoria para cortar hojas no deseadas y una turbina aparte para succionar y luego expulsar los subproductos no deseados. Los dispositivos de la técnica anterior pueden ser propensos a un atascamiento dado que no desechan de forma adecuada los restos no deseados o tienen los restos atascados en los álabes de la turbina.

- 15 El documento GB2266648 A da a conocer una herramienta de corte para ser utilizada en el jardín, que está constituida por un cuerpo que aloja un rodete hélice que puede ser accionado por un motor, estando dispuesto el rodete hélice a más aire y desechos a lo largo de una vía de circulación que se extiende a través del cuerpo desde una entrada hasta una salida.

Por lo tanto, sigue habiendo sitio para una mejora en la creación de un dispositivo que arranque únicamente partes específicas de una planta, mientras que causa un daño mínimo al resto de la planta, que lo haga de forma segura, rápida y sin atascamiento.

Resumen de la invención

- 25 Un primer objeto de la presente invención es aumentar la productividad general en el procedimiento de aspiración de hojas.

Un segundo objeto de la presente invención es proporcionar un dispositivo sencillo de utilizar para aspirar hojas.

Un tercer objeto de la presente invención es proporcionar un aspirador de hojas que tiene un sistema de paletas que succiona hojas y otros restos.

- 30 Un cuarto objeto de la presente invención es proporcionar un aspirador de hojas que es ligero y fácilmente transportable.

Un quinto objeto de la presente invención es proporcionar un aspirador de hojas equipado con características de seguridad tales como un corte de la alimentación, un freno del motor, y una paleta biselada.

- 35 Así, la presente invención está dirigida básicamente a un aspirador de hojas constituido por una rejilla de protección y una paleta activada por un motor. La paleta está formada de manera que tenga prestaciones de vacío para succionar las hojas y restos no deseados. El aspirador de hojas está montado en general sobre un recipiente de desecho para recibir las hojas y los restos succionados por la paleta. Cuando se levanta la rejilla, detiene automáticamente la paleta para una mayor seguridad.

Sin embargo, la invención se reivindica más específicamente dirigida a un aspirador de hojas constituido por:

- 40 una estructura de bastidor:
una estructura de rejilla fijada a dicha estructura de bastidor;
una rejilla de protección fijada de forma mecánica a dicha estructura de rejilla, teniendo dicha rejilla ranuras de protección configuradas y dimensionadas para dejar pasar partes de una planta de forma selectiva;
45 un motor situado en el interior de un alojamiento del motor bajo dicha rejilla y accionando una paleta por medio de un eje, estando conectado dicho alojamiento del motor con dicha estructura de bastidor por medio de miembros; y

un interruptor de corte de seguridad para cortar la alimentación a dicho motor, estando caracterizado dicho aspirador de hojas porque:

5 dicha paleta tiene álabes que se extienden desde la misma para combinar el medio de corte y el medio de succión; y dicha estructura de rejilla está fijada de forma articulada a dicha estructura de bastidor por medio de una bisagra.

Lo anterior y otros objetos, características, y ventajas de la presente invención serán más inmediatamente evidentes a partir de la siguiente descripción detallada de una realización preferente con referencia a los dibujos adjuntos, en los que se muestra y se describe la realización preferente de la invención, por medio de ejemplos. Como se captará, la invención es susceptible de otras y distintas realizaciones, y sus diversos detalles pueden ser modificados en diversos aspectos evidentes, todo sin alejarse de la invención. En consecuencia, se debe interpretar a los dibujos y a la descripción como de naturaleza ilustrativa, y no restrictiva.

Breve descripción de la realización preferente

La Fig. 1 es una vista en planta del aspirador de hojas.

La Fig. 2 es una vista lateral del aspirador de hojas.

15 La Fig. 3 es una vista trasera del aspirador de hojas.

La Fig. 4 es una vista en planta de la paleta.

Las Figuras 5ab son vistas laterales de la paleta a través de la longitud y a través de la anchura a lo largo de AA, respectivamente.

20 Las Figuras 6abc son vistas parciales en planta y laterales de la paleta con álabes, y una vista lateral, respectivamente.

Descripción detallada de la realización preferente

Con referencia, en general, a las **Figuras 1-3**, un aspirador (10) de hojas tiene una rejilla (12) de protección fijada de forma mecánica a un bastidor (13) de rejilla. El bastidor de rejilla está fijado de forma articulada a una estructura (14) de bastidor por medio de una articulación (19) que en gran parte define el aspirador (10) de hojas. Desde la estructura de bastidor se extienden hacia abajo patas (21) de soporte que son fácilmente desmontables para su transporte o almacenamiento. La rejilla (12), además de una bisagra (19) tiene un medio (23) de retención para mantener el bastidor (13) de rejilla cerrado. Se utiliza un anillo (33) de retención (en líneas discontinuas) para retener una bolsa de tipo malla (no mostrada). La bolsa tiene un anillo ajustable configurado para acoplarse por fricción sobre el anillo de retención. Es importante que la bolsa tenga tal diseño que permita que pase aire a través de la misma. Sin embargo, estos elementos de la bolsa son bien conocidos en la técnica y las bolsas de esa naturaleza están fácilmente disponibles para otras aplicaciones.

Con referencia, en general, a las **Figuras 4-6**, bajo la rejilla (12) (visible parcialmente en la fig. 1) hay una paleta (16) que tiene un eje de rotación, dos lados largos generalmente paralelos, teniendo cada uno una sección afilada (27). Enfrente de la sección afilada (27) hay agujeros (29) para recibir fijaciones mecánicas (40) utilizadas para fijar de forma mecánica un álabe (22). La paleta (16) tiene un bisel (39) situado en el lado superior, de forma que evite que la sección afilada (27) golpee la rejilla (12). La paleta (16) con sus álabes (22) tiene dos funciones, siendo la primera cortar y siendo la segunda actuar como un medio de succión para succionar restos. Para llevar a cabo esa segunda función, hay álabes (22) que se extienden de forma generalmente perpendicular a lo largo de cada lado longitudinal de la paleta (16), y pueden tener una forma semicircular, según se ve en las figuras, o podrían ser cuadrados, rectangulares, tener la forma de un cuarto de círculo o cualquier otra forma adecuada que cree una succión adecuada a través de la rejilla (12) al igual que suficiente capacidad de soplado una vez han pasado los restos por los álabes (22), de forma que no se cree un atasco, mientras que al mismo tiempo no se crea demasiado esfuerzo sobre el motor. Se debería comprender que son posibles diversas formas de los álabes (22), todas dentro del alcance de la presente invención. Además, los álabes (22) pueden bien extenderse de forma integral desde la paleta (16) o bien estar fijados de forma mecánica a la paleta (16), o incluso soldados a la misma. Como puede verse en la Fig. 6c, los álabes (22) están desplazados ligeramente en una vista en el plano horizontal, de forma que generan un efecto de succión como se hace para las paletas de un ventilador, hélices y similares. En general, un ángulo de un intervalo entre aproximadamente 10-35 grados es adecuado para crear una succión apropiada pero se pueden considerar otros ángulos dependiendo de diversos factores, tales como la potencia del motor, el tamaño y la forma de los álabes, todo dentro del alcance de la presente invención. Un motor (no mostrado) situado en el interior de un alojamiento (18) del motor activa la paleta (16) por medio de un eje (11) interconectando el motor con la paleta (16). El alojamiento del motor está conectado a la estructura (14) de bastidor por medio de miembros (15). Hay roscado al menos un pasador roscado (17), preferentemente una pluralidad, a través del alojamiento (18) del motor y hace contacto con el motor (no mostrado) para ser utilizado para alinear el motor (no mostrado), de forma que colocará la paleta (16) en paralelo con la rejilla (12). Con el paso del tiempo, se puede producir una desalineación por lo que es

importante poder realizar tal ajuste de forma sencilla. Durante su uso, el aspirador (10) de hojas está colocado sobre sus patas (21) y la bolsa que tiene un anillo ajustable está atrapada en el anillo (33) de retención para recibir los restos succionados por la paleta (16).

5 El movimiento de plantas encima de la rejilla (12), de forma que se presenten todas las partes de la planta a la rejilla (12) deja pasar de forma selectiva partes de la planta, de forma que se separan las partes deseables de los restos no deseables succionados por la acción de succión de la paleta (16). La rejilla (12) tiene una pluralidad de ranuras (20) configuradas y dimensionadas para permitir el paso de hojas y no las partes de la planta que un usuario desea mantener. La rejilla (12) es intercambiable, de forma que se pueden montar ranuras (20) de diversos tamaños en el aspirador (10) de hojas. Además, como se muestra en la **Fig. 1**, una única rejilla (12) puede tener dos o más secciones (31, 32) de ranuras (20) de distintos tamaños para aumentar su versatilidad y reducir la necesidad de cambiar la rejilla (12) según lo que tenga que ser arrancado de la planta.

10 Cuando se abre el bastidor (13) de rejilla, se accionan dos mecanismos de seguridad, siendo el primero un interruptor convencional de corte (no mostrado) que reacciona a la elevación del bastidor (13) de rejilla, y siendo el segundo un sistema (41) de parada que hace contacto con un cubo (34) acoplado por fricción al eje (11), y que lo rodea. Un cordón (35) tracciona el eje (36) del freno que está empujado mediante un medio (37) de empuje para acoplarse por fricción con el cubo (34). Cuando el bastidor (13) de rejilla está cerrado, una base (38) con forma de "L" ejerce una presión contra el cordón (35) que tracciona el eje (36) del freno que no hace contacto con el cubo (34), pero cuando se eleva el bastidor (13) de rejilla, base (38) con forma de "L", que está fijada firmemente al bastidor (13) de rejilla, ya no ejerce una presión sobre el cordón (35) y se empuja el eje hacia atrás para acoplarse por fricción con el cubo (34).

REIVINDICACIONES

1. Un aspirador (10) de hoja, que comprende:
una estructura (14) de bastidor;
una estructura (13) de rejilla fijada a dicha estructura de bastidor;
- 5 una rejilla (12) de protección fijada de forma mecánica a dicha estructura de rejilla, teniendo dicha rejilla de protección ranuras (20) configuradas y dimensionadas para dejar pasar partes de una planta de forma selectiva;
- 10 un motor situado en el interior de un alojamiento (18) del motor debajo de dicha rejilla y que acciona una paleta (16) por medio de un eje (11), estando conectado dicho alojamiento del motor a dicha estructura de bastidor por medio de miembros (15); y en el que dicha paleta (16) tiene álabes (22) que se extienden desde la misma para combinar un medio de corte y un medio de succión; estando **caracterizado** dicho aspirador de hojas **porque:**
- 15 se proporciona un interruptor de corte de seguridad para cortar la alimentación a dicho motor, y dicha estructura (13) de rejilla está fijada de forma articulada a dicha estructura (14) de bastidor por medio de una bisagra (19).
2. Un aspirador de hojas como se reivindica en la reivindicación 1, **caracterizado porque** también comprende patas (21) de soporte utilizadas para instalar dicho aspirador de hojas sobre un recipiente, extendiéndose dichas patas de soporte hacia abajo desde dicha estructura de bastidor.
3. Un aspirador de hojas como se reivindica en la reivindicación 1 o 2, **caracterizado porque:**
- 20 dicha rejilla tiene un medio (23) de retención para mantener cerrado dicho bastidor de rejilla.
4. Un aspirador de hojas como se reivindica en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado porque:**
- dicha paleta (16) tiene un eje de rotación y dos lados largos generalmente paralelos, teniendo cada uno una sección afilada (27); y
- 25 dichos álabes (22) se extienden de forma generalmente perpendicular a lo largo de cada uno de los lados longitudinales de dicha paleta frente a dichas secciones afiladas.
5. Un aspirador de hojas como se reivindica en la reivindicación 4, **caracterizado porque** dichas secciones afiladas (27) tienen agujeros (29) para recibir fijaciones mecánicas para fijar de forma mecánica dichos álabes.
- 30 6. Un aspirador de hojas como se reivindica en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado porque:**
- dichos álabes (22) tienen una forma generalmente semicircular.
7. Un aspirador de hojas como se reivindica en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado porque:**
- 35 dichos álabes (22) están desplazados en una vista en el plano horizontal, de forma que se genera un efecto de succión.
8. Un aspirador de hojas como se reivindica en la reivindicación 7, **caracterizado porque:**
- dichos álabes (22) están desplazados en una vista en el plano horizontal con un ángulo de entre 10-35 grados.
9. Un aspirador de hojas como se reivindica en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado porque:**
- 40 dicha rejilla (12) es intercambiable, de forma que se pueden montar ranuras de diversos tamaños en dicho aspirador de hojas.
10. Un aspirador de hojas como se reivindica en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado porque:**
- 45 dicha rejilla (12) tiene dos o más secciones de ranuras (20) de distinto tamaño.

11. Un aspirador de hojas como se reivindica en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado porque** también está constituido por un sistema (41) de frenado para frenar dicha paleta.
12. Un aspirador de hojas como se reivindica en la reivindicación 11, **caracterizado porque:**
- 5 dicho sistema (41) de frenado tiene un cordón (35) que tracciona el eje (36) del freno, estando empujado dicho eje del freno mediante un medio (37) de empuje para acoplarse por fricción con un cubo (34) y dicho cubo fijado por fricción al eje (11), y rodeando el mismo; cuando se cierra la estructura (13) de rejilla, una base (38) con forma de "L", fijada firmemente a dicho bastidor de rejilla, ejerce una presión contra dicho cordón, traccionando a su vez dicho eje, de forma que no hace contacto con dicho cubo; y cuando se eleva dicho bastidor de rejilla, dicha base (38) con forma de "L" no ejerce una presión sobre dicho cordón, de forma que dicho eje es empujado hacia atrás para acoplarse por fricción con dicho cubo.
- 10
13. Un aspirador de hojas como se reivindica en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, **caracterizado porque:**
- dicha paleta (16) tiene un bisel (39) situado en el lado superior, de forma que se evita que dicha sección afilada golpee dicha rejilla.
- 15
14. Un aspirador de hojas como se reivindica en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, **caracterizado porque** también está constituido por un anillo (33) de retención que retiene una bolsa de tipo malla.
15. Un aspirador de hojas como se reivindica en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14, **caracterizado porque** también está constituido por al menos un pasador roscado (17) roscado a través de dicho alojamiento (18) del motor y haciendo contacto con dicho motor para alinear dicho motor, de forma que se coloque dicha paleta en paralelo con dicha rejilla.
- 20

FIG. 1

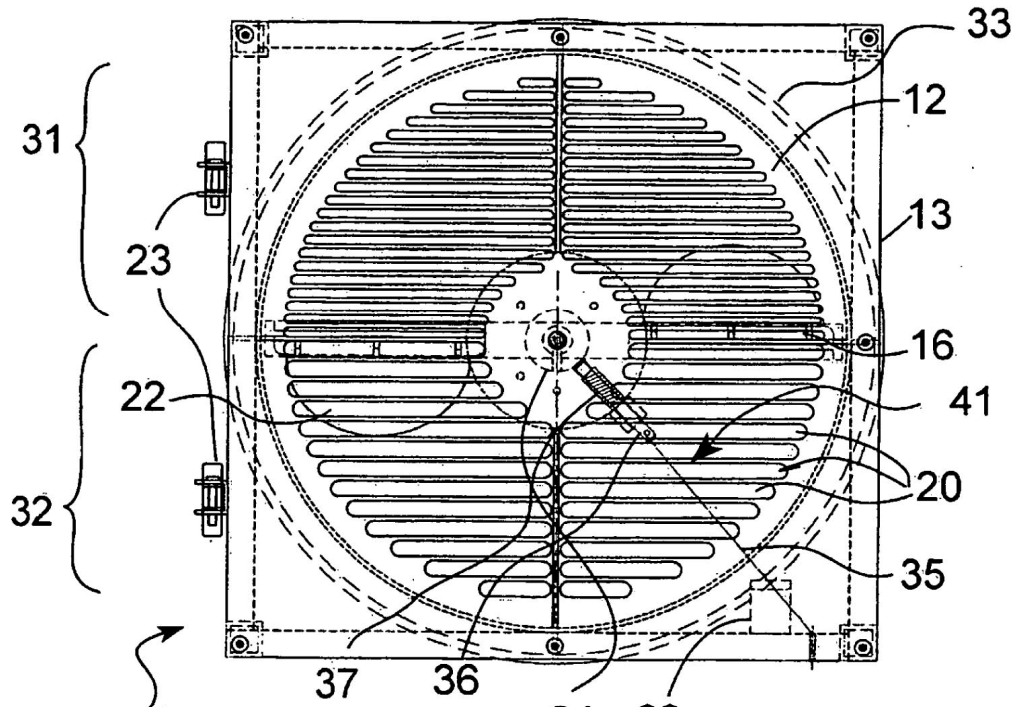


FIG. 2

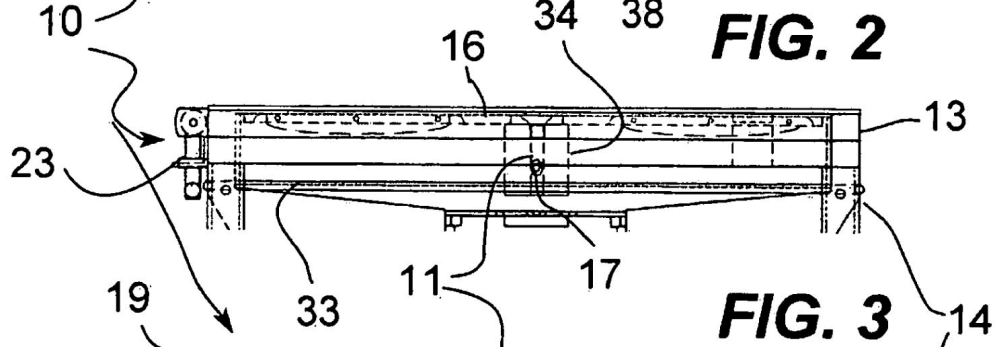


FIG. 3

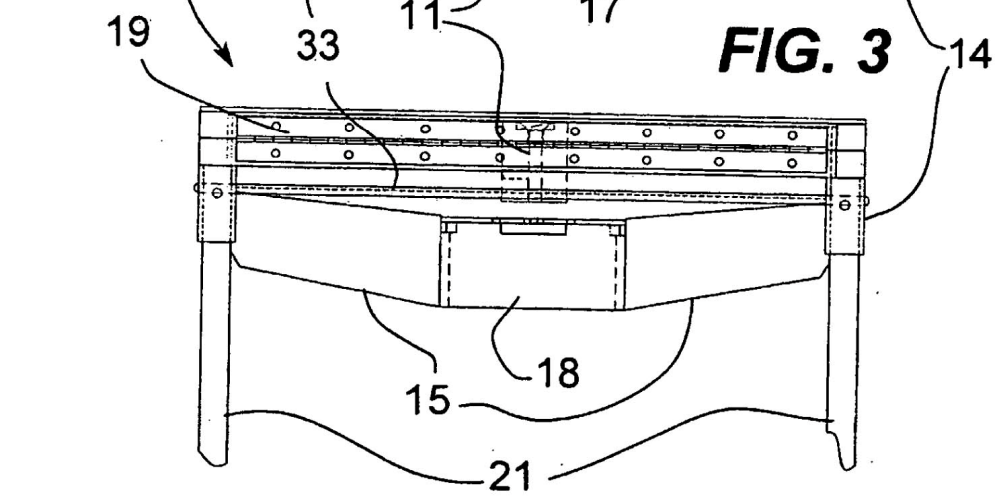


FIG. 4

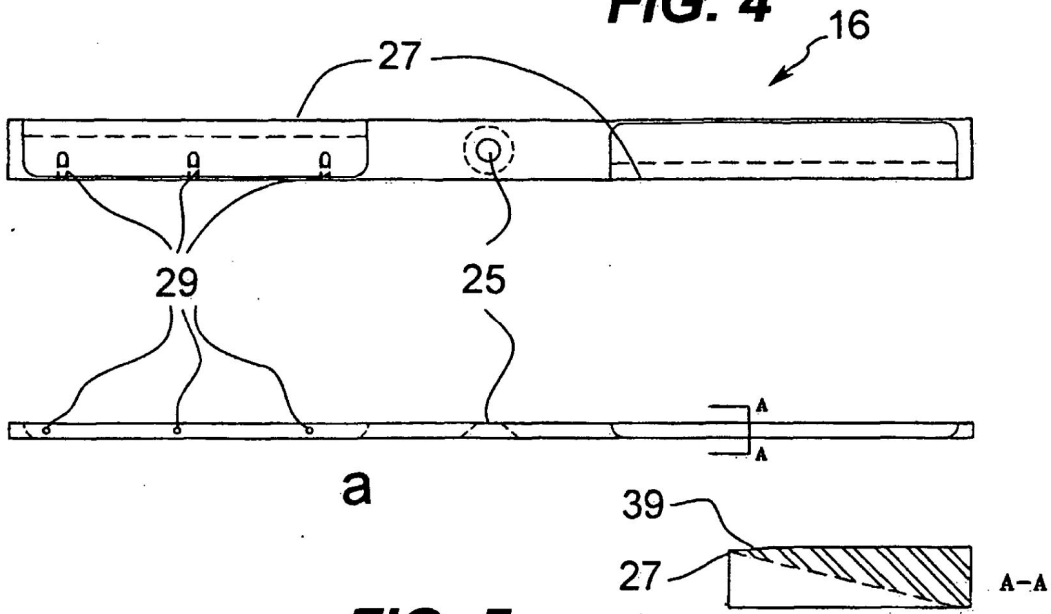


FIG. 5

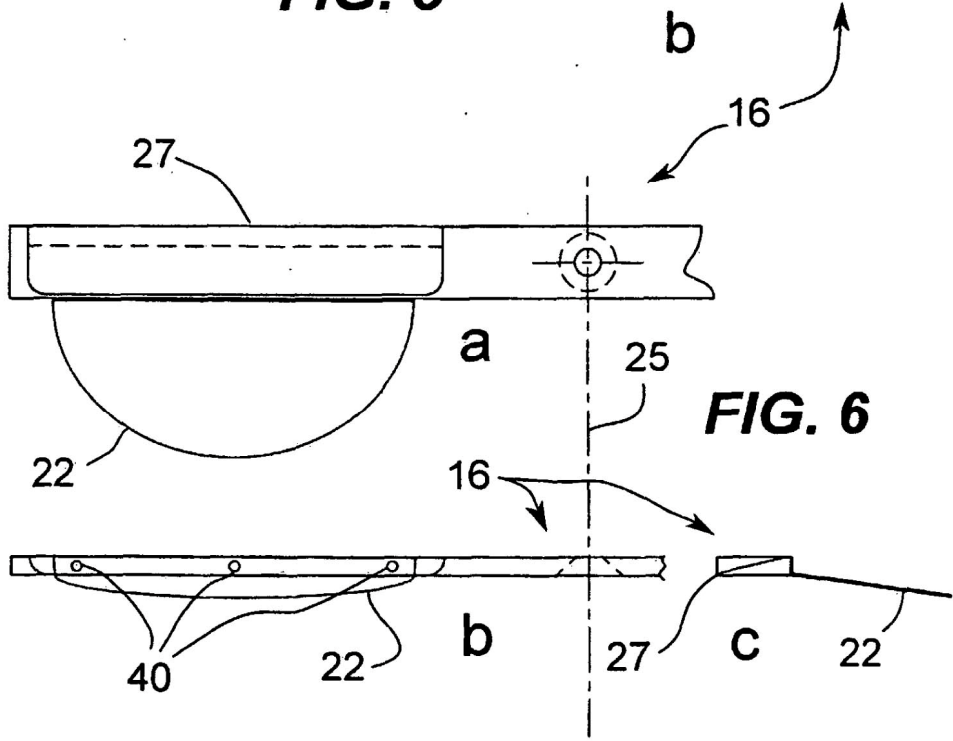


FIG. 6