

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 604 665**

51 Int. Cl.:

**B65D 85/804** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **08.04.2010 PCT/EP2010/054674**

87 Fecha y número de publicación internacional: **14.10.2010 WO10115970**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.04.2010 E 10719284 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.08.2016 EP 2417039**

54 Título: **Cartucho para café y productos solubles para preparar bebidas**

30 Prioridad:

**09.04.2009 IT MI20090571**

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

**08.03.2017**

73 Titular/es:

**MITACA S.R.L. (100.0%)  
Via Monti 30 20020 Robecchetto con Induno  
Frazione Malvaglio (Milano), IT**

72 Inventor/es:

**MACCHI, EDOARDO**

74 Agente/Representante:

**LÓPEZ CAMBA, María Emilia**

ES 2 604 665 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**

Cartucho para café y productos solubles para preparar bebidas.

5 La presente invención se refiere a un cartucho o cápsula para contener café o productos solubles en general, como por ejemplo cebada, leche en polvo, té, camomila, infusiones de hierbas y similares, para preparar las bebidas respectivas.

10 En el resto de esta descripción, entendiéndose que el cartucho de acuerdo con la invención se puede usar para la preparación de las diversas bebidas mencionadas anteriormente, se hará referencia específica al café, el producto para el cual se ha diseñado particularmente el cartucho de acuerdo con la invención.

15 Esencialmente dos tipos de cartucho para contener café en polvo o gránulos finos están ampliamente disponibles en el mercado: cartuchos rígidos y cartuchos flexibles.

El cartucho de acuerdo con la invención es del tipo rígido, por lo que sólo se hará referencia en lo sucesivo a este tipo de cartucho de la técnica anterior.

20 Los cartuchos rígidos son de forma sustancialmente cilíndrica y comprenden dos mitades de carcasas de material de plástico rígido, termoselladas o encoladas en caliente entre sí, y contienen en su interior el café en polvo colocado en un filtro en contacto con la pared inferior del cartucho.

25 Normalmente la pared inferior del cartucho está perforada, mientras que la pared superior puede estar o no perforada, dependiendo del tipo de aparato usado para la extracción de la bebida, que es uno con una pared superior perforada o con una inyección simple de agua caliente bajo presión, que, pasando a través del producto en polvo, se introduce en el cartucho y captura sus aromas, pasando a través del filtro que retiene el producto en polvo, y fluye hacia fuera a través de los orificios proporcionados en la pared inferior, produciéndose de ese modo la bebida que se recoge en un vaso o copa apropiada abajo.

30 Este tipo de cartucho rígido con una pared inferior perforada, por un lado, tiene el inconveniente de que el producto en el interior está expuesto al entorno exterior y puede de ese modo perder su fragancia si no está cerrado herméticamente en un paquete más protector, y por otro lado de que durante la infusión no es posible alcanzar presiones de agua adecuadas, lo cual tiene repercusiones sobre la calidad de la bebida obtenida.

35 En un intento de superar estos inconvenientes, el mismo Solicitante I.TA.CA. S.r.l. ha obtenido la patente europea EP-1555218.

40 De acuerdo con lo que se describe en el documento EP-1555218, la pared inferior del cartucho está completamente cerrada y tiene una porción central debilitada con precortes dispuestos en cruz, capaces de abrirse al alcanzar una presión predeterminada, permitiéndose que la bebida fluya hacia fuera.

El solicitante ha observado que tal cartucho, aunque proporciona una buena bebida, es susceptible de mejora.

45 En particular, los cortes dispuestos en una cruz en la parte inferior del cartucho hacen que la parte inferior del cartucho se abra al fabricarse, con una abertura central permanente a través de la cual sale la bebida.

El solicitante ha observado que la salida de flujo continua de la bebida a través de la abertura central antes mencionada (véase la Fig. 5 del documento EP-1555218) daba lugar a una bebida mal emulsionada.

50 El solicitante ha llevado a cabo por tanto numerosos estudios que se dirigen a mejorar la calidad de la bebida que se puede obtener con tal cartucho.

El objeto de la invención es precisamente mejorar el cartucho que forma el tema de la patente EP-1555218.

55 En particular un objeto de la invención es proporcionar tal cartucho para café que haga posible suministrar una bebida que sea más cremosa y por tanto de mejor calidad que los que hasta ahora se pueden obtener.

Otro objeto de la invención es proporcionar tal cartucho para café que sea simple y barato de hacer y que se pueda usar en diversos tipos de máquinas dispensadoras de bebida tradicionales.

60 Estos objetos se consiguen de acuerdo con la invención con el cartucho de café que tiene las características de la reivindicación independiente anexa 1.

Las formas de realización ventajosas de la invención son evidentes por las reivindicaciones dependientes.

65 Esencialmente, el cartucho de acuerdo con la invención, del tipo descrito en el documento EP-1555218, tiene en la

pared inferior una porción central debilitada menos gruesa, centralmente a la cual se forman nervaduras rígidas a lo largo de cuyos bordes se hacen grabados, que definen una pluralidad de lengüetas.

5 Las nervaduras centrales se disponen de forma ventajosa en una cruz y definen cuatro lengüetas flexibles, unidas permanentemente en su base a la parte inferior del cartucho.

10 La presión del agua en el cartucho en el momento de suministro de la bebida produce la rotura de los grabados antes mencionados en los vértices de las lengüetas y un efecto vibratorio en las mismas, lo cual permite que se obtenga una bebida cremosa desde el mismo comienzo del suministro, con la crema persistiendo en la bebida durante varios minutos.

15 El café es de hecho un alimento rico en aceites esenciales y en el momento de suministro de la bebida crea una emulsión, es decir, la crema del café. Pruebas experimentales llevadas a cabo por el solicitante han demostrado que la crema que se puede obtener con el cartucho de acuerdo con la invención es cualitativamente superior a la que se puede obtener con los cartuchos de la técnica anterior y en particular con el cartucho de la patente EP-1555218.

20 Características adicionales de la invención se harán más claras por la descripción detallada que se expone a continuación, que se refiere a una forma de realización puramente ejemplar y por tanto no limitadora de la misma, ilustrada en los dibujos anexos, en los que:

La Figura 1 es una vista en sección axial en despiece ordenado, que ilustra un cartucho para café de acuerdo con la invención, tomándose la sección a lo largo de la línea B-B de la Figura 5;

25 La Figura 2 es una vista como la Figura 1 que muestra el cartucho como está ensamblado;

La Figura 3 es una ampliación del detalle abarcado en el círculo C de la Figura 1, en la configuración que asume durante el suministro de la bebida;

30 La Figura 4 es una vista desde abajo axonométrica del cartucho de acuerdo con la invención;

La Figura 5 es una vista en planta desde arriba del contenedor del cartucho;

La Figura 6 es una vista en planta desde abajo del contenedor de la Figura 5;

35 La Figura 7 es una sección tomada a lo largo de la línea A-A de la Figura 5.

Con referencia a dichas figuras, el cartucho para café de acuerdo con la invención se ha indicado en conjunto con el número de referencia 1.

40 Comprende un cuerpo de contenedor con forma troncocónica 2 (pero es obvio que también puede tener forma cilíndrica) abierto en la parte superior y que comprende una parte inferior o pared de abajo 20, sustancialmente con forma de disco, desde la que se levanta una pared lateral 21 con un ligero estrechamiento hacia arriba.

45 En la parte inferior 20 del contenedor 2 se dispone un filtro 4, como se describirá mejor más adelante, y después de que el contenedor se haya llenado de café 100 (Figura 2) se cierra con una tapa 6.

50 La pared inferior 20 tiene una porción central 22, con forma circular, que es menos gruesa que la pared inferior 20. En el centro de dicha porción circular 22 hay nervaduras de refuerzo 27, dispuestas en una cruz, que definen en dicha porción menos gruesa 22 cuatro lengüetas flexibles 28 que están a ras con la superficie interior de la pared inferior 20.

55 A lo largo del contorno de las nervaduras 27 dispuestas en una cruz, se proporcionan grabados o acanaladuras 26, como para determinar en dichas áreas un mayor adelgazamiento del material, de modo que resulte ser rompible en dichas áreas.

60 Las lengüetas 28 son de forma sustancialmente triangular con bordes redondeados, es decir, conformadas como sectores circulares definidos por un ángulo de 90° en el centro, y están unidas de forma permanente a la pared inferior del contenedor en el borde 35 de dicha porción menos gruesa 22, mientras que son rompibles en el vértice opuesto, donde se proporcionan dichos grabados 26, después de un aumento de presión en el interior del cartucho, como se describirá mejor más adelante.

65 La pared inferior 20 además tiene una parte periférica 23 que tiene un mayor grosor, de modo que se genere un engrosamiento con forma anular, en contacto con la pared lateral 21 y que se proyecta hacia arriba desde la superficie interior de la pared inferior 20.

En la superficie interior de la pared inferior 20, entre la porción central menos gruesa o debilitada 22 y la porción

periférica de engrosamiento 23, se proporcionan nervaduras dispuestas radialmente 24, que tienen un grosor igual al de la porción periférica de engrosamiento 23.

5 Una pluralidad de nervaduras de engrosamiento 29 (tres en la forma de realización mostrada), perpendiculares a la pared inferior 20 y que llegan a aproximadamente la mitad de la altura del contenedor 2 se proporcionan en el interior de la pared lateral 21 del cuerpo de contenedor 2.

10 El propósito de los engrosamientos 29 es permitir que los contenedores se apilen uno en el interior del otro sin que se restrinjan entre sí, al hacer que la parte inferior 20 de un contenedor se apoye contra los extremos superiores libres de dichas nervaduras de engrosamiento 29.

Una proyección anular o anillo 25 que sirve como un tope para el posicionamiento del filtro 4 también se proporciona en la superficie interna de la pared lateral 21, cerca de la parte inferior 20 del contenedor 2.

15 La pared lateral 21 del contenedor también tiene un borde superior anular 30 que se proyecta hacia fuera de modo que se de lugar a una superficie superior sustancialmente plana 31.

20 El contenedor 2 está hecho en un único cuerpo, por moldeo por inyección de material de plástico rígido, como, por ejemplo, plástico para el uso alimenticio y en particular polipropileno y otros materiales de plástico. La pared inferior 20 y la pared lateral 21 del contenedor 2 no tienen ninguna perforación y tienen grosores diseñados para garantizar que el contenedor 2 tenga una cierta rigidez de modo que sea capaz de resistir altas presiones incluso durante un tiempo relativamente largo.

25 El filtro 4 tiene forma sustancialmente de disco y tiene en su borde periférico un anillo 45, capaz de posicionarse por debajo del anillo 25 formado en la superficie interna de la pared lateral 21 del contenedor, cuando el filtro se dispone en el mismo, descansando sobre las nervaduras 24 y sobre el engrosamiento periférico 23 de la pared inferior 20, de manera que el filtro 4 no obstruya la porción central 22 de la pared inferior del contenedor y la bebida pueda circular libremente entre las nervaduras radiales 24 durante el suministro.

30 El filtro 4 así posicionado, como se muestra en la Figura 2, está preferentemente termofijado a la pared lateral 2 del contenedor, en dichos anillos.

35 El filtro 4 tiene en su superficie con forma de disco una pluralidad de orificios con forma cónica o de pirámide truncada 44, adecuados para permitir el paso de la bebida de la parte superior a la parte inferior y retener el producto granular o en polvo encima del filtro en el interior del cartucho 1.

40 Cuando el filtro 4 se ha posicionado en la pared inferior 20 del contenedor 2, éste se llena de café 100 u otro producto soluble y el contenedor se cierra con la tapa 6 que se fija a la superficie superior 31 del reborde anular 30 por medio de termofijación, fijación ultrasónica, encolado o similares.

La tapa 6 puede tener microperforaciones adecuadas para permitir el paso de agua y/o vapor bajo presión. Para este propósito la tapa 6 puede estar hecha de una o más capas de papel de filtro o una o más tiras de material de plástico microperforado.

45 De forma alternativa, la tapa 6 puede tener un cierre completamente hermético, si el aparato de extracción de bebidas proporciona medios de perforar la tapa.

50 Para el suministro de la bebida, el cartucho 1 de acuerdo con la invención se dispone en un aparato de extracción especial conocido en sí mismo como el descrito en la patente mencionada anteriormente EP-1555218.

Se introduce agua caliente bajo presión a través de la tapa 6 en el cartucho 1, entrando en contacto con el café 100.

55 Cuando la presión del agua en el interior del cartucho alcanza un nivel predeterminado, las lengüetas flexibles 28 ceden a lo largo de los grabados 27, y en particular en su vértice en el centro, formando aperturas de salida 50 para la bebida, que fluye en un conducto especial del aparato (no mostrado) y se recoge en un vaso o copa abajo.

60 Durante el suministro del café las lengüetas flexibles 28 empiezan a vibrar, ensanchándose y estrechándose continuamente las aperturas de salida 50, produciéndose de ese modo un efecto altamente emulsionante en la bebida que fluye hacia fuera, con la formación de una crema densa duradera.

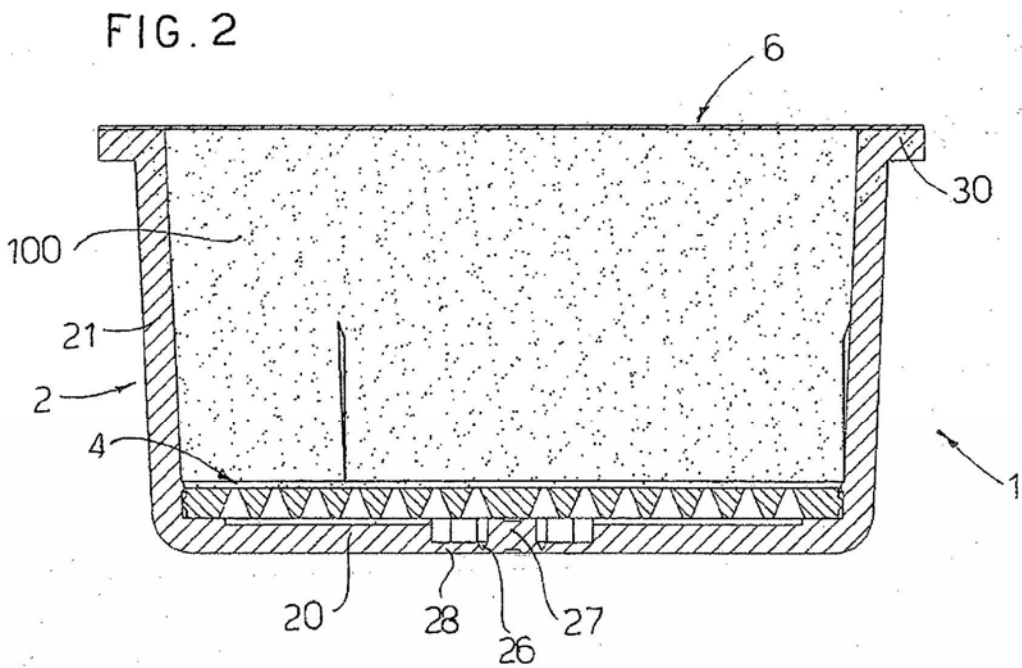
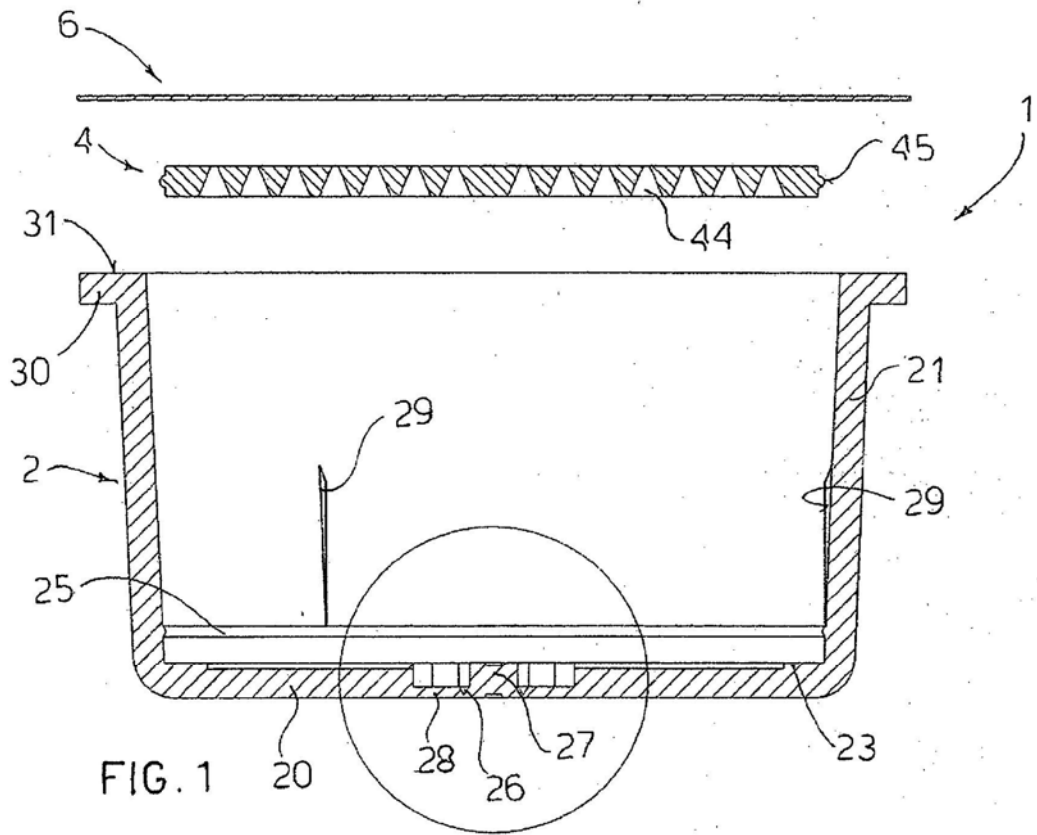
El solicitante ha sido capaz de verificar que tal resultado no se puede conseguir con los cartuchos usados previamente.

65 Naturalmente, la invención no está limitada a la forma de realización particular descrita previamente e ilustrada en los dibujos anexos, pero es posible hacerle a la misma numerosas modificaciones de detalle dentro del alcance de una persona experta en la materia, sin desviarse de ese modo del ámbito de la invención como se expone en las

reivindicaciones anexas.

**REIVINDICACIONES**

1. Un cartucho para café o productos solubles para la producción de una bebida, que comprende:
- 5 - un contenedor (2) diseñado para contener café o producto soluble;
- una tapa (6) dispuesta en el contenedor (2) de modo que se defina una pared superior a través de la cual se introduzca agua caliente bajo presión en el contenedor con el fin de producir la bebida;
- 10 - un filtro (4) diseñado para posicionarse en el interior del contenedor (2) encima de una pared inferior (20) del contenedor a través de la cual se filtra la bebida;
- dicha pared inferior (20) del contenedor que tiene al menos una porción rompible diseñada para romperse cuando el líquido en el interior del cartucho alcanza una presión predeterminada, de modo que se forme al menos una
- 15 apertura (50) para permitir que la bebida sea extraída del cartucho (1),
- caracterizado porque** dicha al menos una porción rompible se obtiene por medio de un pregrabado o acanaladura (26) que delimita una porción menos gruesa (22) de la pared inferior (20) del contenedor (2) con respecto a las nervaduras centrales de refuerzo (27), de modo que se forme al menos una lengüeta flexible (28), que se una a
- 20 dicha pared inferior (20) a lo largo de un borde (35) y se pueda separar de dichas nervaduras centrales (27) para determinar dicha apertura (50) para la filtración de bebida.
2. Un cartucho (1) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** dichas nervaduras de refuerzo rígidas (27) se disponen en una forma de cruz en el centro de dicha porción menos gruesa (22) de la pared inferior (20) del contenedor (2), de modo que se determinen cuatro lengüetas flexibles (28) dispuestas entre brazos adyacentes de dicha cruz.
- 25
3. Un cartucho (1) de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado porque** dicha porción menos gruesa (22) tiene forma sustancialmente circular.
- 30
4. Un cartucho (1) de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizado porque** dichas lengüetas flexibles (28) tienen forma de sector circular con un vértice redondeado, formándose dicha apertura (50) en dicho vértice o ángulo en el centro del sector circular.
- 35
5. Un cartucho (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** se proporcionan nervaduras dispuestas radialmente (24) en el interior de dicha pared inferior (20), diseñadas para soportar dicho filtro (4) de modo que se defina un espacio entre la pared inferior (20) y el filtro (4) para que fluya la bebida filtrada.
- 40
6. Un cartucho (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** dicho contenedor (2) es troncocónico, de forma cilíndrica o similares.
7. Un cartucho (1) de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizado porque** se proporcionan engrosamientos (29) en el interior de la pared lateral (21) del contenedor (2), diseñados para evitar que los contenedores apilados se restrinjan entre sí, actuando como un tope para la pared inferior (20) de un contenedor que sobresale (2).
- 45
8. Un cartucho (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** dicha tapa (6) se hace mediante una o más capas de material microperforado para permitir el paso de agua caliente bajo presión en el cartucho (1).
- 50
9. Un cartucho (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado porque** dicha tapa (6) sella el contenedor (2) y está perforada para el suministro de bebida.
- 55
10. Un cartucho (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** dicho contenedor (2) está hecho por moldeo por inyección de material de plástico, como polipropileno y similares.



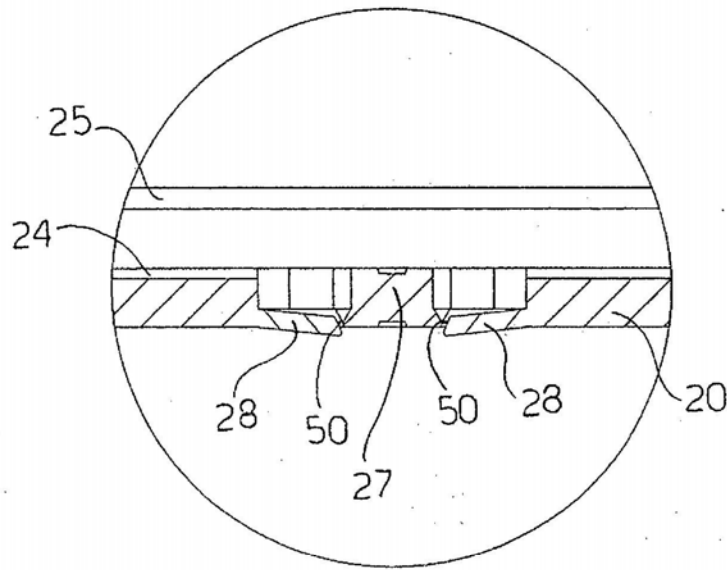


FIG. 3

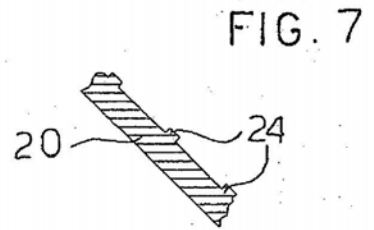


FIG. 7

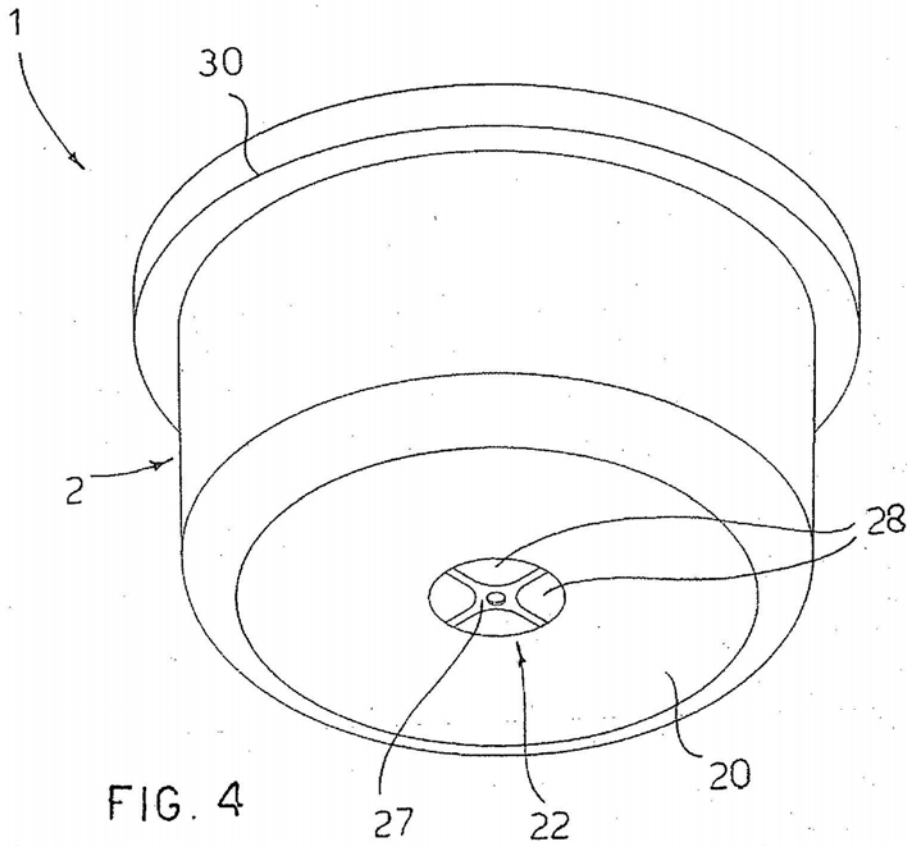


FIG. 4



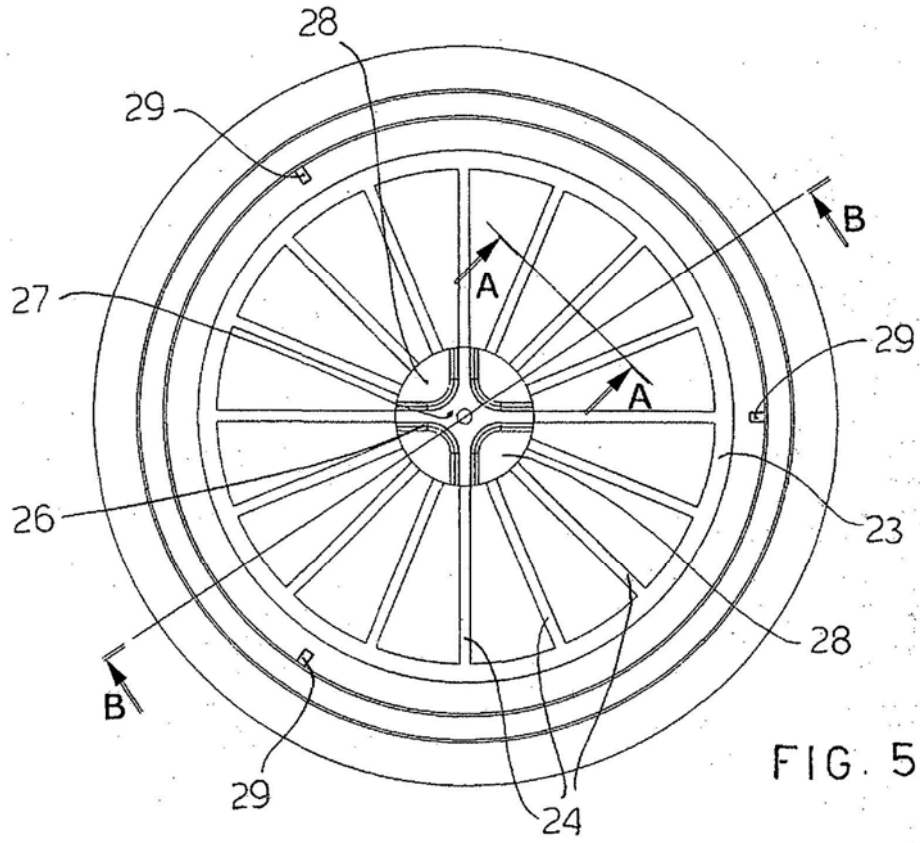


FIG. 6

