

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 699 181**

51 Int. Cl.:

A47J 31/42 (2006.01)

A47J 42/50 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.03.2017** **E 17161512 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.08.2018** **EP 3225142**

54 Título: **Cafetera**

30 Prioridad:

29.03.2016 DE 102016105702

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

07.02.2019

73 Titular/es:

MELITTA EUROPA GMBH & CO. KG (100.0%)
Ringstrasse 99
32427 Minden, DE

72 Inventor/es:

SCHÄFER, MARKUS y
SACHTLEBEN, ANDREAS

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 699 181 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

Cafetera

- 5 La presente invención se refiere a una cafetera con al menos un contenedor para granos de café según el preámbulo de la reivindicación 1.

10 El documento DE 26 41 509 B1 muestra un molinillo de café doméstico, en el caso del cual un depósito de almacenamiento para granos de café está posicionado junto a una jarra de café. Para transportar granos de café hasta un molino por arriba de la jarra de café, el contenedor para los granos de café se puede desplazar en vertical y se puede levantar para conducir entonces granos de café hasta el molino a través de un orificio de vertido. Esta manipulación es relativamente complicada; sin embargo, conduce a una construcción plana de la cafetera, ya que el contenedor de granos no está dispuesto por arriba del molino.

- 15 El documento DE 196 06 076 A1 y el documento US 2016/0073825 A1 muestran molinillos de café que se operan independientemente de una cafetera y presentan un contenedor para el alojamiento de granos de café.

20 El documento EP 2 878 240 A1 hace pública una cafetera enteramente automática con un contenedor de granos de café extraíble, el cual se puede mover sobre una pista de accionamiento y presenta en su suelo una superficie de suelo inclinada con nervaduras que sobresalen hacia arriba.

25 El documento US 7 063 005 B1 hace pública una cafetera, en el caso de la cual, por medio de un contenedor de granos, se pueden conducir granos de café hasta un molino que está dispuesto por arriba de una unidad de escaldado. El café en polvo recién molido se puede utilizar entonces para la preparación de café directamente tras la molienda, lo cual es ventajoso para la calidad de la bebida. La disposición del contenedor de granos por arriba del molinillo posibilita el transporte de los granos de café a través de la fuerza de gravedad; sin embargo, para el vaciado completo del contenedor de granos es necesario proveer la superficie de suelo con una inclinación. Así, un vaciado seguro del contenedor de granos solamente está garantizado si la fuerza de gravedad es mayor que otras fuerzas que impiden que los granos de café se deslicen fuera del contenedor de granos. Por lo tanto, el ángulo de inclinación del suelo en el contenedor de granos debe ser relativamente grande con el fin de garantizar un deslizamiento tal de los granos de café, lo cual aumenta la altura de construcción, ya que, con un volumen determinado, el contenedor de granos se debe configurar más alto que en el caso de una superficie de suelo inclinada solamente de manera plana en el contenedor.

- 35 Por lo tanto, la tarea de la presente invención es crear una cafetera, la cual tiene un contenedor de granos con una altura de construcción reducida y posibilita un transporte de los granos de café a través de la fuerza de gravedad.

Esta misión se soluciona con una cafetera con las características de la reivindicación 1.

40 De conformidad con la invención, una superficie de suelo del contenedor para granos de café está inclinada de manera descendiente hacia el orificio de salida, en donde en la superficie de suelo está prevista una pluralidad de nervaduras que conducen hacia el orificio de salida, las cuales están dispuestas alrededor del orificio de salida en forma de estrella. A través de las nervaduras se reduce una superficie de contacto entre un grano de café y una superficie de suelo del contenedor y las nervaduras hacen que se reduzcan las fuerzas de adhesión entre el suelo del contenedor y los granos de café. Precisamente en el caso de los granos de café con un alto contenido en aceite existe el problema de que en una superficie de apoyo lisa están presentes altas fuerzas de adhesión, las cuales impiden un transporte a través de la fuerza de gravedad a pesar de la inclinación de la superficie de apoyo. Por un lado, a través de las nervaduras se reduce la superficie de contacto, de manera que las fuerzas de adhesión se hacen más pequeñas y, además, las nervaduras conducen hacia el orificio de salida, de manera que ninguna estructura mecánica impide el deslizamiento de los granos de café.

55 En un diseño preferido, entre dos nervaduras colindantes está configurada respectivamente una ranura, en donde la anchura de la ranura es inferior a 6 mm, en particular inferior a 4 mm. De este modo se evita que un grano de café quede retenido de manera atascada en una nervadura, ya que los granos de café tienen una anchura más grande. En este caso, la ranura se puede estrechar hacia el orificio de salida en forma de cuña. De manera alternativa o adicional, es posible estrechar la anchura de las nervaduras hacia el orificio de salida. También es posible elegir la anchura de las nervaduras de manera constante, por ejemplo, entre 1 mm y 4 mm de anchura, y solamente reducir la anchura de la ranura.

60 Para un deslizamiento de los granos de café a través de la fuerza de gravedad, el lado superior de las nervaduras tiene una inclinación hacia la línea horizontal inferior a 22°, en particular inferior a 20°. La inclinación de las nervaduras puede estar situada, por ejemplo, solamente en un rango de 16° a 19°, lo cual está claramente por debajo del ángulo de inclinación de las superficies superiores planas, las cuales tienen por lo general un ángulo de inclinación de alrededor de 23°. La modificación del ángulo de inclinación es solamente 5°, con un diámetro

correspondiente, o bien una superficie de base mayor del contenedor de granos, puede conducir a que, en el caso de una geometría por lo demás constante en cuanto a la altura, el volumen utilizable aumente por encima de un 20 por ciento. En este sentido, el ángulo de inclinación de las nervaduras, o bien de la superficie de suelo, tiene una influencia considerable en el volumen de llenado del contenedor para granos de café.

Preferiblemente, la unidad de escaldado incluye un soporte de filtro movable, en el cual se puede insertar, en una posición de llenado, un elemento de filtro de papel para el alojamiento de café en polvo y el cual se dispone después en una posición de escaldado en o dentro de la cafetera. El café en polvo molido se puede rellenar entonces desde una salida del molino hasta el elemento de filtro de papel u otro filtro en el soporte de filtro. Para el escaldado de café, el café se puede escaldar entonces a través de un suministro de agua caliente, preferiblemente a través de un cabezal de ducha con una pluralidad de orificios de salida para el agua caliente, y verterse en un recipiente.

Para evitar un atascamiento de granos de café, por arriba del orificio de salida está prevista una placa de distribución, y los granos de café llegan al orificio de salida entre un lado inferior de la placa de distribución y las nervaduras.

Con el fin de conducir los granos de café de manera óptima hasta el orificio de salida, el número de nervaduras se puede aumentar con una distancia que aumenta desde el orificio de salida. En este caso, en un área anular interior alrededor del orificio de salida, el número de nervaduras puede ser menor que en una segunda área anular, la cual está dispuesta alrededor de la primera área anular. Preferiblemente, pueden estar previstas tres áreas anulares con un número diferente de nervaduras.

Para una manipulación sencilla, el contenedor de granos puede estar fijado en la cafetera de manera que puede soltarse de ésta, en particular a través de una conexión de enchufe o de enclavamiento o un cierre de bayoneta. También son posibles otros medios de fijación mecánicos para extraer el contenedor de granos de la cafetera y, luego, limpiarlo, por ejemplo, en un lavavajillas. En este caso, el contenedor de granos puede estar fabricado de plástico, en particular de un plástico transparente, de manera que el volumen de llenado se puede ver desde fuera.

A continuación, la invención se explica en más detalle mediante un ejemplo de realización haciendo referencia a los dibujos adjuntos. Muestran:

- La Figura 1, una vista de una cafetera de conformidad con la invención;
- la Figura 2, una vista detallada del contenedor de granos de la cafetera de la figura 1;
- la Figura 3, una vista detallada del contenedor de granos de la figura 2;
- la Figura 4, una vista en planta del contenedor de granos de la figura 2 sin placa de distribución;
- la Figura 5, una vista en planta del contenedor de granos de la figura 2 con placa de distribución; y
- la Figura 6, una vista en corte del contenedor de granos por arriba del molino.

Una cafetera 1 incluye una carcasa, en la cual está dispuesto en un lado superior un contenedor 3 para granos de café. El contenedor 3 se puede cerrar por medio de una tapa 4 extraíble. Por debajo del contenedor 3 para granos de café está dispuesto un molino 5 para moler granos de café frescos antes del escaldado. El café en polvo recién molido se puede conducir desde el molino 5 hasta una unidad de escaldado 6, en la cual se escaldan entonces café por medio de agua caliente de un tanque 2, que se vierte en una jarra 7. El control de la cafetera 1 se realiza a través de una unidad de mando y de control 8, la cual está prevista en la carcasa.

La cafetera 1 está configurada como cafetera de filtro e incluye en la unidad de escaldado 6 un soporte de filtro movable, en el cual se puede insertar, en una posición de llenado, un elemento de filtro de papel y el cual después se introduce o se gira hacia dentro en la cafetera 1 en una posición de escaldado. El café en polvo molido en el molino 5 se puede echar luego desde una salida del molino 5 en el elemento de filtro de papel u otro filtro en el soporte de filtro. Para el escaldado de café, luego se conduce agua caliente sobre el polvo de café, preferiblemente a través de un cabezal de ducha con una pluralidad de orificios de salida, para después recoger el café escaldado en la jarra 7 u otro recipiente.

El contenedor 3 está mostrado sin tapa en la figura 2. El contenedor 3 incluye una pared lateral 9 fundamentalmente vertical y una superficie de suelo 10 que transcurre de manera inclinada hacia abajo hasta un orificio de salida 15. Por dentro del contenedor 3 está dispuesta una placa de distribución 11 por arriba del orificio de salida 15, la cual presenta una superficie superior 12 curva o descendiente de manera inclinada hacia el lado exterior con el fin de evitar que se apoyen granos de café sobre la placa de distribución 11, los cuales no se transportan hasta el orificio de salida 15.

La superficie de suelo 10 presenta un suelo troncocónico, el cual se extiende entre el orificio de salida 15 y la pared lateral 9, en donde en el suelo están previstas una pluralidad de nervaduras 13 en el lado superior. En este caso, las nervaduras 13 tienen una altura uniforme, por ejemplo, entre 1 mm a 5 mm, y transcurren con su dirección longitudinal hacia el orificio de salida 15. Las nervaduras 13 están por lo tanto dispuestas en forma de estrella alrededor del orificio de salida 15.

La placa de distribución 11 está sostenida en el contenedor 3 por medio de un soporte con brazos 14, el cual presenta varios brazos que se extienden desde la superficie de suelo 10 por debajo de un área intermedia de la placa de distribución 11. Entre los brazos 14, los granos de café 20 se pueden desplazar hasta el orificio de salida 15 debido a la fuerza de gravedad.

5 Para garantizar un deslizamiento de los granos de café 20 sobre las nervaduras 13, el lado superior de las nervaduras 13 está orientado en un ángulo de inclinación α hacia la línea horizontal entre 15 a 22°, en particular 16 a 20°, de manera que la altura de construcción H del contenedor 3 es relativamente baja.

10 En la figura 3 está representada una vista aumentada de un grano de café 20, el cual está apoyado sobre una nervadura 13. Las nervaduras 13 pueden tener en este caso una anchura de entre 0,8 a 4 mm, en particular 1,5 a 3 mm. Por medio de la disposición de una pluralidad de nervaduras 13 en la superficie de suelo 10 se reduce la superficie de contacto del lado inferior del grano de café con la superficie de suelo, de manera que las fuerzas de adhesión son bajas también en el caso de granos de café particularmente aceitosos. De esta manera, el ángulo de inclinación α se puede configurar más reducido que en el caso de contenedores 3 con una superficie de suelo lisa.

15 Tal y como está mostrado en las figuras 4 y 5, el número de nervaduras 13 cambia con una distancia que aumenta desde el orificio de salida 15. Un anillo interior 17 alrededor del orificio de salida 15 presenta un número más pequeño de nervaduras 13 que un anillo intermedio 18 de nervaduras dispuesto alrededor del anillo interior 17. Además, un anillo exterior 19 está provisto con más nervaduras que el anillo intermedio 18. De esta manera, las áreas situadas más lejos del orificio de salida 15 también se pueden equipar con un número suficiente de nervaduras 13, de manera que la distancia entre nervaduras colindantes es inferior a 6 mm, en particular inferior a 4 mm, por ejemplo, entre 1 mm y 3 mm, con el fin de evitar un atascamiento de granos de café 20 en una ranura entre dos nervaduras 13 colindantes.

20 El contenedor 3 no tiene en la superficie de suelo 10 ningún contorno circular, sino que está configurado de manera alargada, es decir, la extensión longitudinal es al menos un 20 por ciento más grande que la extensión en la anchura. La placa de distribución 11 está igualmente configurada de manera alargada, mientras que el orificio de salida 15 es circular.

25 En la figura 6 está mostrado el contenedor de granos 3 en la posición montada por arriba del molino 5. El contenedor de granos 3 presenta en el lado inferior almas de unión 16, las cuales sirven para la fijación y el posicionamiento del contenedor de granos 3 en el molino 5, de manera que el orificio de salida 15 está dispuesto por arriba de una herramienta de trituración giratoria 50, la cual está dispuesta por dentro de una herramienta de trituración estacionaria 51. En este caso, la herramienta de trituración giratoria 50 se puede girar alrededor de un eje vertical, de manera que el café en polvo molido se envía hacia abajo, en particular, se entrega a una unidad de escaldado. En este caso, en el lado inferior del molino puede estar previsto un elemento de cierre estanqueizado con el fin de evitar un atascamiento del café en polvo durante la preparación del café.

30 El contenedor 3 está cerrado por medio de una tapa 4, la cual en un área intermedia una empuñadura empotrada 41 con un alma de empuñadura 40 que sobresale hacia arriba. De esta forma la altura de construcción de la cafetera 1 se puede mantener reducida por medio del contenedor 3 y la tapa 4 plana.

Listado de símbolos de referencia

35 1 cafetera
2 tanque
3 contenedor
4 tapa
5 molino
50 6 unidad de escaldado
7 jarra
8 unidad de mando/control
9 pared lateral
10 superficie de suelo
55 11 placa de distribución
12 lado superior
13 nervadura
14 brazos
15 orificio de salida
60 16 alma de unión
17 anillo interior
18 anillo intermedio
19 anillo exterior
20 granos de café

- 40 alma de empuñadura
- 41 empuñadura empotrada
- 50 herramienta de trituración giratoria
- 51 herramienta de trituración estacionaria

REIVINDICACIONES

1. Cafetera (1) con al menos un contenedor (3) para granos de café (20), el cual presenta en un área de suelo un orificio de salida (15), el cual conduce hacia un molino (5), por medio del cual se pueden procesar los granos de café (20) hasta convertirlos en café en polvo para luego escaldar café en una unidad de escaldado (6), en donde una superficie de suelo (10) del contenedor (3) está inclinada de manera descendiente hacia el orificio de salida (15), en donde en la superficie de suelo (10) están previstas una pluralidad de nervaduras (13) que conducen hacia el orificio de salida (15), las cuales están dispuestas en forma de estrella alrededor del orificio de salida (15), **caracterizada por que** por arriba del orificio de salida (15) está prevista una placa de distribución (11) y los granos de café (20) llegan al orificio de salida (15) entre un lado inferior de la placa de distribución (11) y las nervaduras (13) y el lado superior de las nervaduras (13) presenta una inclinación hacia la línea horizontal inferior a 22°.
2. Cafetera según la reivindicación 1 **caracterizada por que** entre dos nervaduras (13) colindantes está dispuesta respectivamente una ranura y la anchura de la ranura es inferior a 6 mm, en particular inferior a 4 mm.
3. Cafetera según la reivindicación 1 ó 2 **caracterizada por que** el lado superior de las nervaduras (13) presenta una inclinación hacia la línea horizontal inferior a 20°.
4. Cafetera según una de las reivindicaciones anteriores **caracterizada por que** la unidad de escaldado (6) presenta un soporte de filtro movable, en el cual se puede insertar un elemento de filtro de papel para el alojamiento de café en polvo.
5. Cafetera según una de las reivindicaciones anteriores **caracterizada por que** el número de nervaduras (13) aumenta con una distancia que aumenta desde el orificio de salida (15).
6. Cafetera según la reivindicación 5 **caracterizada por que** en un área (17) anular interior alrededor del orificio de salida (15) están dispuestas menos nervaduras (13) que en una segunda área (18, 19) anular alrededor de la primera área (17) anular.
7. Cafetera según una de las reivindicaciones anteriores **caracterizada por que** el contenedor de granos (3) está fijado en la cafetera (1) de manera que puede soltarse, en particular a través de una conexión de enchufe o de enclavamiento.
8. Cafetera según una de las reivindicaciones anteriores **caracterizada por que** el contenedor de granos (3) está fabricado de plástico.

Fig. 1

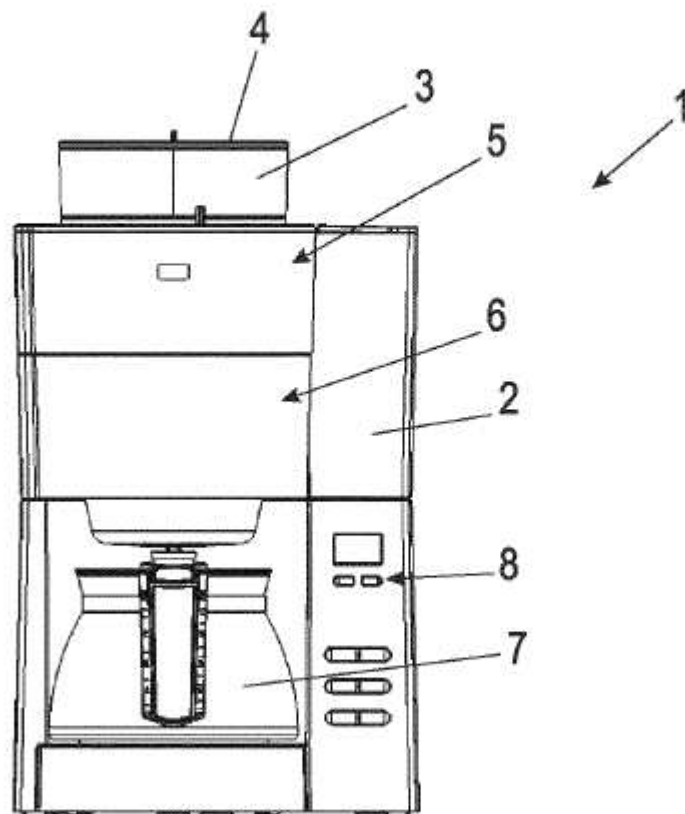


Fig. 2

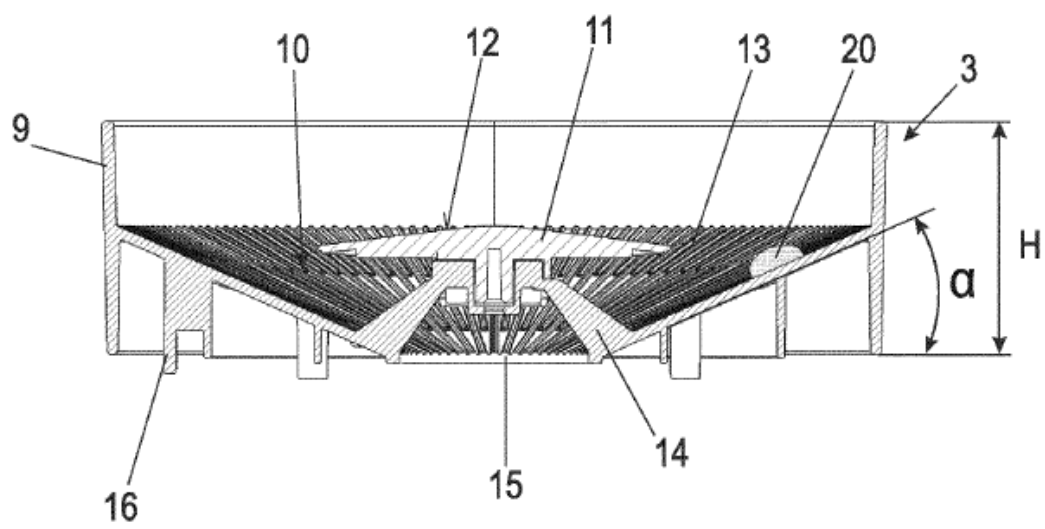


Fig.3

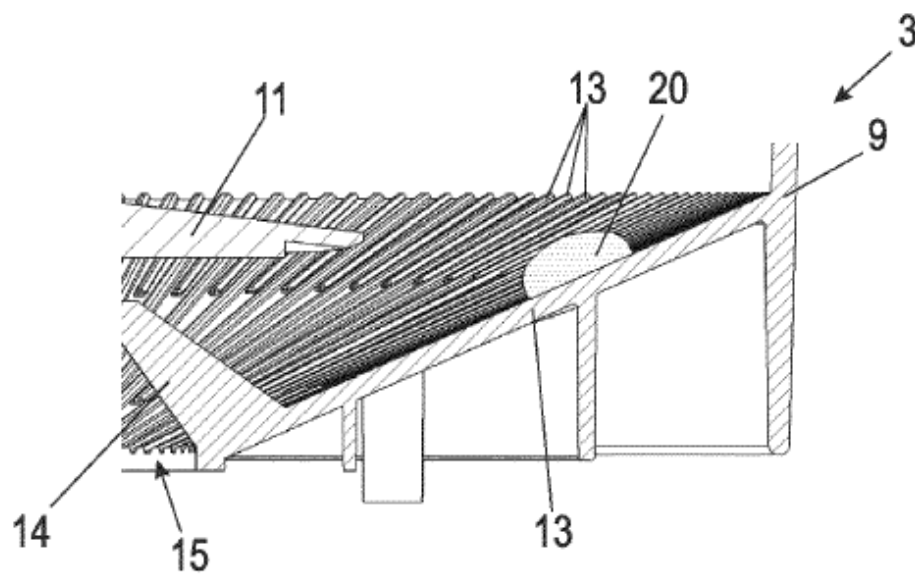


Fig. 4

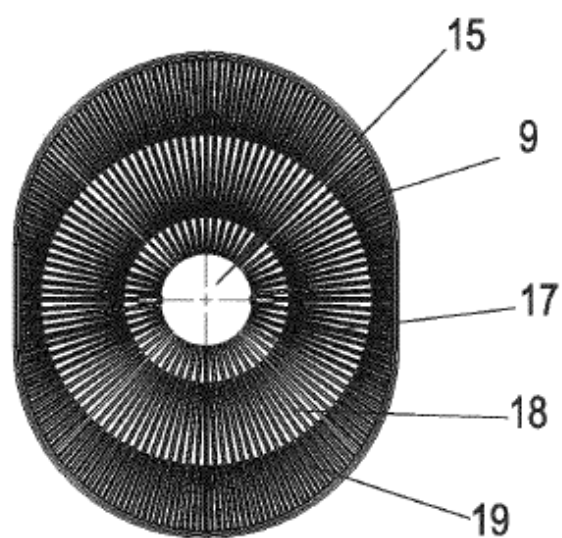


Fig.5

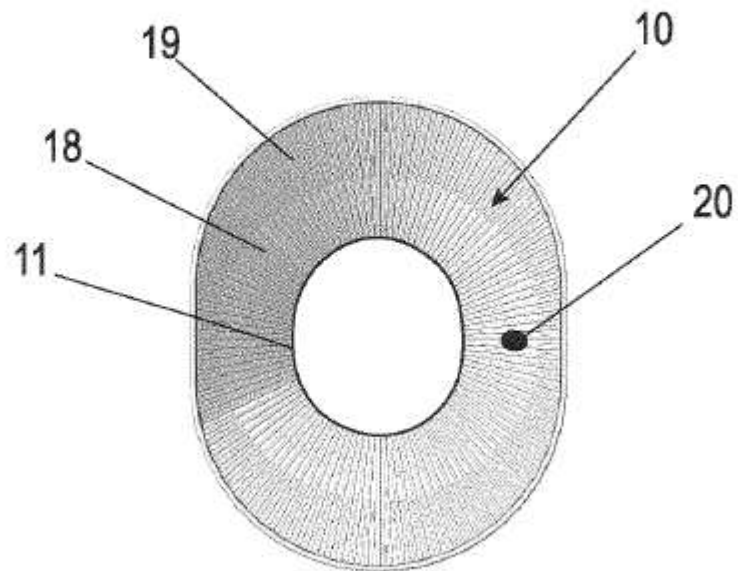


Fig. 6

