

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 624 218**

51 Int. Cl.:

A47J 31/06 (2006.01)

A47J 31/24 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **08.08.2008 PCT/JP2008/064616**

87 Fecha y número de publicación internacional: **04.06.2009 WO09069341**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.08.2008 E 08792493 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.02.2017 EP 2220971**

54 Título: **Filtro para hojas de té usado en un extractor de café**

30 Prioridad:

28.11.2007 JP 2007306971

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

13.07.2017

73 Titular/es:

**SS&W JAPAN (100.0%)
MIYAJIMA BUILDING, 1-11-2, SHIBA MINATO-KU
TOKYO150-0014, JP**

72 Inventor/es:

SAITO, SHOJIRO

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 624 218 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

Filtro para hojas de té usado en un extractor de café

Campo de la invención

5 La presente invención se refiere a un filtro para hojas de té que se usa en un extractor de café. En detalle, este filtro para hojas de té se usa en el extractor de café y, en consecuencia, se puede extraer en poco tiempo té, tal como té de alta concentración, en el que se puede crear arte del café con leche. Aquí el extractor de café es, por ejemplo, una máquina tradicional de café expreso que puede extraer café, tal como café expreso, al aplicar presión que sea mayor que la presión atmosférica.

Antecedentes de la invención

10 En todo el mundo se realiza la extracción forzada de café mediante un aparato exclusivo que se llama una máquina expresa, tal como la que se muestra, por ejemplo, en la Publicación de la Solicitud de patente japonesa examinada N° 6-71453 o la Publicación de la Solicitud de patente europea N° 0 309 708. Y el aparato exclusivo tiene el proceso siguiente y el café, tal como café expreso, se obtiene al seguir el procedimiento siguiente. El procedimiento es tal que, en primer lugar, los granos de café se colocan en un
15 filtro metálico con forma de copa. Aquí los granos de café se tuestan a fondo y se muelen hasta obtener un polvo fino. Después se aplica una presión mayor que una atmósfera (presión atmosférica) a los granos de café que están dentro del filtro para realizar la extracción forzada de aproximadamente una onza (30 ml) de café usando agua hirviendo a aproximadamente 90 °C y con un tiempo de extracción de entre 20 y 25 segundos. Aquí, la presión mayor que una atmósfera (presión atmosférica) en general es de
20 aproximadamente 9 atmósferas. Y el café que se extrae usando entre 7 y 10 gramos de granos de café se llama expreso solo.

A fin de extraer café tal como expreso o similar de una máquina de café expreso, primero se deben colocar los granos de café en un filtro metálico. Luego, los granos de café se muelen hasta obtener un polvo fino para el expreso. Y las molturaciones de café se comprimen de manera uniforme dentro del filtro
25 metálico con un utensilio que se llama apisonador. Este trabajo se llama apisonado. Y luego el filtro metálico se fija en una manija. Después el filtro metálico y la manija se montan en la máquina de café expreso. De esta manera se realiza la extracción forzada al aplicar una presión elevada (en general, de 9 atmósferas).

30 En tiempos recientes el arte del café con leche se ha vuelto muy popular. Aquí, el arte del café con leche se usa para crear diseños sobre la superficie del café tal como el café expreso o similares utilizando leche batida. En lo sucesivo, esta leche batida se llama "leche espumada" en la presente memoria. Además, los patrones con forma de corazón, forma de hoja o similares se incorporan como los diseños. Más aún, el arte del café con leche se llama también arte del café, arte con espuma y similares.

35 En consecuencia, se intenta crear el arte del café con leche también en el té, tal como el té *royal* con leche, el té especiado o similares. En otras palabras, se trata de extraer el té con el mismo método de extracción que se usa para extraer el café. Es decir, se usa el mismo filtro metálico que se usa con el café, y las hojas de té se colocan en el filtro metálico. Aquí las hojas de té se desmenuzan hasta obtener trozos pequeños para que las hojas de té adquieran un tamaño similar al de los granos de café que se usan en una máquina de café expreso. Y el té se extrae realizando el apisonado. De esta manera, el
40 tiempo de extracción del té es de menos de 5 segundos. Como resultado, el color del té extraído es más claro y el sabor del té extraído es más débil. Por consiguiente, no es posible crear el arte del café con leche sobre la superficie de esta clase de té, incluso si se vierte la leche espumada. Esto es atribuido a los hechos siguientes. Esto es, las hojas de té, tales como las hojas de té negro, se obtienen mediante el secado de las hojas, a diferencia de los granos de café. El motivo es que las hojas de té absorben el contenido de agua y las hojas de té se expanden hasta volver a su estado original cuando se vierte agua hirviendo en el filtro metálico. Además, otro motivo es que, puesto que las hojas de té son hojas las hojas de té tienen forma plana incluso si las hojas de té se desmenuzan hasta obtener trozos pequeños. Además de estas razones, otra es que el peso específico de las hojas de té es menor que el peso específico de los granos de café. En otras palabras, como los granos de café son semillas, los granos de
45 café tienen forma tridimensional incluso cuando los granos de café se muelen para obtener un polvo fino. Además de esto, como los granos de café tienen en alguna medida un contenido de agua tal como contenido de aceite, los granos de café casi no se expanden incluso cuando se vierte agua hirviendo en el filtro metálico. Por ende, la presión elevada que surge de la máquina de expreso o similares se puede aplicar a los granos de café con eficacia.

55 Por otro lado, las hojas de té tienen forma plana, y las hojas de té se expanden cuando se vierte agua hirviendo en el filtro con las hojas de té, y además el peso de las hojas de té es bajo. Por este motivo, si se vierte un fluido como agua, que tiene una presión de aproximadamente 9 atmósferas, las hojas de té se mueven dentro del filtro. Como resultado, la presión se escapa del filtro y, por consiguiente, no es

5 posible mantener la presión elevada de 9 atmósferas dentro del filtro. En consecuencia, como se acorta el tiempo de extracción del té, se considera que ello dificulta lograr el efecto de "infusión". Se considera por lo tanto que se extrae té cuyo color es claro y su sabor es débil. Además, las hojas de té como el té negro o similares están secas. Por lo tanto, cuando se realiza el apisonado, las hojas de té se rompen al aplicar fuerza. Y se crea un polvo fino de hojas de té. Como resultado, se produjo el problema de que mucho polvo fino flota en el té extraído. Además de esto, también está el problema de que el polvo fino precipita en el té extraído. Asimismo, el polvo fino tiene sabor amargo u otro sabor desagradable (que resta valor al sabor de una bebida). No obstante, en caso de que no se logre el efecto del apisonado, se generan brechas entre las hojas de té. En consecuencia, como la presión que proviene de la máquina de expreso escapa fuera del filtro, no es posible aplicar con eficacia la presión a las hojas de té. Por ende, no es posible extraer con eficacia un té de alta concentración en un período de tiempo corto.

10 Además, en caso de que el tamaño de las partículas de las hojas de té sean incluso más pequeñas, existe el problema siguiente. Este problema es que si el té se extrajo con una máquina de expreso usando el filtro metálico para expreso (para café), las hojas de té traspasan los agujeros previstos en el filtro metálico para el expreso (para café).

15 Además, en caso de la extracción de café tal como café expreso o similares, se presentan componentes tales como ácido cafeico, ácido clorogénico, aminoácidos o similares en los granos de café molidos extraídos con la máquina de expreso a aproximadamente 9 atmósferas. A partir de ahí, cuando el café extraído vuelve a estar a una atmósfera (presión atmosférica), se genera un efecto de cavitación. Por lo tanto los componentes antes mencionados se convierten en burbujas de aire, y estas burbujas de aire flotan sobre la superficie del café tal como café expreso o similares. Como resultado, resulta fácil crear el arte del café con leche sobre la superficie del café tal como expreso o similares. No obstante, el té no tiene componentes tales como ácido cafeico, ácido clorogénico o similares. No obstante, se descubrió que es posible crear el arte del café con leche sobre la superficie del té con los siguientes componentes del té y el efecto de la cavitación. Aquí, los componentes del té tienen una similitud estrecha con los componentes del café antes mencionados. En particular, los componentes en el té son tanino, aminoácidos o similares. No obstante, en caso de que el tanino llegue a la boca, produce una astringencia fuerte. Por ende, cuando el té contiene una cantidad demasiado grande de tanino es posible crear el arte del café con leche sobre la superficie del té. No obstante, existe el problema de que no es posible beberlo de manera agradable..

20 Compendio de la invención

25 La presente invención se realizó en las circunstancias que se describen en lo que precede. Un objetivo de la presente invención es proporcionar un filtro para hojas de té que se pueda usar en un extractor de café tal como una máquina de café expreso tradicional. De esta manera es posible extraer una concentración elevada de té en un corto tiempo. El té de alta concentración es tal que la cantidad de los contenidos tales como tanino, cafeína o similares no es muy elevada. Además, es posible crear arte de café con leche en la superficie del té extraído de alta concentración.

30 El objeto precedente de la presente invención se puede lograr mediante un filtro para hojas de té que se usa en un extractor de café para extraer café al aplicar una presión mayor que la presión atmosférica y que se caracteriza porque: el grosor de la parte inferior del filtro es de entre 200 μm y 290 μm ; los agujeros por los que pasa el líquido extraído están formados en la parte inferior del filtro de manera tal que la suma de las áreas superiores de abertura de los agujeros se encuentre entre 0,2% y 1% del área de la parte inferior del filtro; el diámetro superior del agujero se encuentra entre 170 μm y 210 μm , el diámetro inferior del agujero se encuentra entre 210 μm y 250 μm , y la sección transversal del agujero tiene forma cónica, cuyo diámetro superior es menor que el diámetro inferior del agujero; y los agujeros están formados en circunferencias de una pluralidad de círculos concéntricos cuyo punto central se encuentra en la parte inferior del filtro; y las distancias entre los agujeros adyacentes formados en la circunferencia del mismo círculo concéntrico son de la misma longitud, y cuanto más largo es el radio del círculo concéntrico, más larga es la distancia entre los agujeros adyacentes.

35 Además, el objeto de la presente invención que se describe en lo que antecede se puede lograr con eficacia al proporcionar el filtro para las hojas de té, en el que un diámetro interno superior se encuentra entre 56 mm y 58 mm; el diámetro interno inferior se encuentra entre 20 mm y 34 mm; la profundidad se encuentra entre 18 mm y 23 mm; el volumen se encuentra entre 27 cm^3 y 30 cm^3 ; y el número de agujeros se encuentra entre 280 y 500.

40 Efecto de la invención

45 De acuerdo con el filtro para hojas de té que se usa en un extractor de café según la presente invención, se concreta el grosor de la parte inferior del filtro. Además, se especifica también el número de agujeros hechos en la parte inferior del filtro, la forma de los agujeros hechos en la parte inferior del filtro y también se concreta el patrón que forman los agujeros hechos en la parte inferior del filtro. Como resultado, se

puede extraer en corto tiempo té de alta concentración tal como té negro concentrado que contiene cantidades adecuadas de tanino, aminoácidos o similares. Por lo tanto, es posible crear el arte de café con leche al verter leche espumada sobre la superficie del té, tal como té negro o similares, tal como en el caso del café expreso.

5 Breve descripción de los dibujos

En la Fig. 1 se muestra una vista esquemática de un extractor de café en un estado en el cual se usa un filtro para hojas de té según la presente invención.

En la Fig. 2 se muestra una vista en perspectiva de un filtro para hojas de té y una manija según la presente invención.

10 En la Fig. 3 se muestra una vista de planta en la que se puede apreciar un patrón de agujeros practicados en un filtro para hojas de té según la presente invención.

En la Fig. 4 se muestra una vista en sección transversal parcial de la parte inferior de un filtro para hojas de té según la presente invención.

15 En la Fig. 5 se muestra una vista de planta en la que se puede apreciar otro patrón de agujeros hechos en un filtro para hojas de té según la presente invención.

Mejores maneras de realizar la invención

A continuación se describe con detalle un filtro para hojas de té que se usa en un extractor de café según la presente invención, con referencia a los dibujos. El extractor de café tal como una máquina de café expreso o similar se usa para la extracción forzada de café de alta concentración, tal como café expreso o similares aplicando presión mayor que la presión atmosférica (una atmósfera). Por tal motivo, en lo sucesivo, en la descripción se mencionará al extractor como la "máquina expresa". Además, no es necesario decir que la presente invención no se debe limitar a las realizaciones siguientes. Es decir, la presente invención se puede alterar sin alejarse del alcance de las reivindicaciones.

25 La Fig. 1 es una vista esquemática que muestra una máquina expresa 1 cuando se usa un filtro para hojas de té en la máquina expresa según la presente invención. En lo sucesivo, el filtro para hojas de té que se usa en la máquina expresa según la presente invención se mencionará como el "presente filtro para hojas de té". Y la Fig. 2 es una vista esquemática en perspectiva del presente filtro para hojas de té 2 y una manija 3. Aquí, el presente filtro para hojas de té 2 está montado en la manija 3. Además, la Fig. 3 es una vista esquemática superior de la parte inferior 4 del presente filtro para hojas de té 2. Además, la Fig. 4 es una vista en sección transversal parcial de la parte inferior 4 del presente filtro para hojas de té 2. Según se muestra en la Fig.4, agujeros con forma cónica 5 están formados en la parte inferior 4 del presente filtro para hojas de té 2. Los agujeros con forma cónica 5 se usan aquí para pasar el líquido extraído de las hojas de té.

35 Tal como se muestra en la Fig. 2, el presente filtro para hojas de té 2 está conformado como sigue. El diámetro interno superior d1 del presente filtro para hojas de té 2 tiene entre 56 mm y 58 mm, el diámetro interno d2 de la parte inferior 4 del presente filtro para hojas de té 2 tiene entre 20 mm y 34 mm, la profundidad del presente filtro para hojas de té 2 es de entre 18 mm y 23 mm, y el volumen del presente filtro para hojas de té 2 es de entre 27 cm³ y 30 cm³. Sin embargo, el tamaño del presente filtro para hojas de té 2 no se debe limitar de manera específica. Es decir, el tamaño del presente filtro para hojas de té 2 se puede alterar de manera adecuada según la forma de la manija 3 o similares.

40 Según se mencionó en lo que precede, si la profundidad del presente filtro para hojas de té 2 es de entre 18 mm y 23 mm, se podrá extraer con facilidad té de alta concentración. Es decir, si el filtro para hojas de té tiene el mismo volumen, el diámetro interior de la parte inferior d2 del presente filtro para hojas de té se hace menor y la profundidad del filtro para hojas de té se hace más grande. Como resultado, la presión alta generada por la máquina expresa 1 se puede mantener con mayor facilidad. En consecuencia, es posible aplicar presión mayor a las hojas de té dentro del filtro y es posible extraer té de alta concentración.

45 Además, según se describirá a continuación, se colocan entre aproximadamente 7,5 gramos y aproximadamente 9 gramos de hojas de té dentro del presente filtro para hojas de té 2. Por lo tanto, cuando el volumen del presente filtro para hojas de té 2 se establece entre 27 cm³ y 30 cm³, de preferencia entre 27,04 cm³ y 30,00 cm³, es posible lograr el mismo efecto para el té que el efecto de apisonado en el café. En más detalle, si el tamaño de las partículas de las hojas de té es de aproximadamente 200 µm, el volumen de 1 gramo de hojas de té será de 2,322 cm³. Por ende, el volumen de 7,5 gramos de hojas de té es 17,415 cm³ y el volumen de 9 gramos de hojas de té es 20,898 cm³. Y cuando las hojas de té se expanden al verter el agua hirviendo, el volumen de las hojas de té después de la expansión se convierte en aproximadamente 1,3 veces y aproximadamente 1,66 veces en

comparación con cada volumen de hojas de té antes de la expansión. Es decir, si el volumen del presente filtro para hojas de té 2 se establece entre 27 cm^3 y 30 cm^3 , cuando se vierta agua hirviendo en el presente filtro para hojas de té 2 y se expandan las hojas de té, será posible llenar el presente filtro para hojas de té 2 con las hojas de té. Por lo tanto, como es posible impedir que la presión escape, es posible hacer la infusión de las hojas de té con eficacia. Como resultado, es posible extraer té de alta concentración en un corto tiempo al lograr el mismo efecto que el efecto de apisonado en el café.

Aquí, si el volumen del presente filtro para hojas de té 2 es menor que 27 cm^3 , existe el riesgo de que no se logre la extracción del té. En mayor detalle, si se coloca la cantidad de hojas de té de entre aproximadamente 7,5 gramos y aproximadamente 9 gramos dentro del filtro de manera que el volumen sea menor que 27 cm^3 , se produce el siguiente problema al verter agua hirviendo en el filtro. Es que las hojas de té se expanden al verter agua hirviendo en el filtro. Por lo tanto, el problema causa que las hojas de té se desborden del filtro, o que el filtro se llene en exceso con las hojas de té. Como resultado, las hojas de té dentro del filtro cortan por completo la presión que genera la máquina expresa. Por lo tanto existe el riesgo de que no se pueda realizar la extracción del té. Por otro lado, si el volumen del presente filtro para hojas de té 2 es mayor que 30 cm^3 , no es posible llenar el filtro con las hojas de té. Por lo tanto, no será posible lograr el suficiente efecto de apisonado.

Además, aunque el grosor de la parte inferior de un único filtro para extraer expreso es en general de aproximadamente $0,4 \text{ mm}$ ($400 \mu\text{m}$), el grosor w de la parte inferior 4 del presente filtro para hojas de té 2 es de entre $200 \mu\text{m}$ y $290 \mu\text{m}$. Si el grosor w de la parte inferior 4 del presente filtro para hojas de té 2 es menor que $200 \mu\text{m}$, la parte inferior del filtro de té se rompe. Es decir, si se aplica alta presión al filtro a fin de extraer el té, la parte inferior del filtro del café no podrá soportar la presión alta. Como resultado, la parte inferior del filtro se romperá. Por otro lado, si el grosor w de la parte inferior 4 del presente filtro para hojas de té 2 es mayor que $290 \mu\text{m}$, el grosor de la parte inferior del filtro será demasiado grueso. Por ello, es difícil eliminar las hojas de té que taponan los agujeros formados el filtro.

Los agujeros 5 están formados en el presente filtro para hojas de té 2 de manera que la suma de las áreas de abertura superiores de los agujeros 5 sea de entre $0,2\%$ y 1% del área de la parte inferior 4 del presente filtro para hojas de té 2. De esta manera, como el presente filtro para hojas de té 2 reduce el área de abertura superior de los agujeros 5 en comparación con un filtro para café, es posible producir una resistencia al paso del agua. Como resultado, es posible aplicar la presión a las hojas de té con eficacia.

En particular, y como se describió en lo que precede, si el diámetro interno $d2$ de la parte inferior 4 del presente filtro para hojas de té 2 tiene 30 mm , el número de agujeros 5 formados en la parte inferior 4 del presente filtro para hojas de té 2 tiene entre 280 y 500, de preferencia entre 290 y 480, y de mayor preferencia entre 300 y 400. Más específicamente, si el diámetro interno $d2$ de la parte inferior 4 del presente filtro para hojas de té 2 tiene 20 mm , el número de agujeros 5 formados en la parte inferior 4 del presente filtro para hojas de té es de entre 300 y 400. Además, si el diámetro interno $d2$ de la parte inferior 4 del presente filtro para hojas de té 2 tiene 34 mm , el número de agujeros 5 formados en la parte inferior 4 del presente filtro para hojas de té es de entre 300 y 500. Aquí, si el número de agujeros 5 formados en la parte inferior 4 del presente filtro para hojas de té 2 es menor que 280, el número de agujeros 5 es demasiado bajo. Como consecuencia, puesto que el tiempo de extracción resulta largo, la cantidad de componentes del té que contiene el extraído de té aumenta. Si el té extraído es té negro, los componentes son cafeína y tanino. Por otro lado, si el número de agujeros 5 formados en la parte inferior 4 del presente filtro para hojas de té 2 es mayor que 500, el número de agujeros 5 es demasiado alto. Entonces, como el tiempo de extracción se acorta, el color del té extraído resulta claro. En consecuencia, será difícil crear arte de café con leche en la superficie del té extraído. Además, el sabor del té extraído es débil. Si se extrae té de alta concentración con el presente filtro para hojas de té 2 en la máquina expresa 1, el tiempo de extracción es de preferencia entre 20 segundos y 60 segundos, con mayor preferencia entre 25 segundos y 40 segundos. La máquina expresa 1 es una máquina de distribución amplia y general. Si el tiempo de extracción es menor que 20 segundos, el efecto de "infusión" no es suficiente. En consecuencia, el color del té extraído es claro y el sabor del té extraído es débil. Por otro lado, si el tiempo de extracción es mayor que 40 segundos, la presión alta se aplica a las hojas de té durante mucho tiempo y, además de esto, las hojas de té se someten a infusión con agua hirviendo a alta temperatura durante mucho tiempo. Como consecuencia de esto, se genera el riesgo de que las hojas de té se deterioren.

Además, como se muestra en la Fig. 4, la forma de la sección transversal de los agujeros 5 formados en la parte inferior 4 del presente filtro para hojas de té 2 es cónica. En detalle, la forma cónica se representa en que el diámetro superior $d3$ de los agujeros 5 es más pequeño que el diámetro inferior $d4$ de los agujeros 5. De esta manera, como la forma de la sección transversal de los agujeros 5 se ensancha progresivamente, es posible aplicar la presión a las hojas de té con eficacia. Como resultado de ello, se puede extraer té de alta concentración en un corto tiempo.

El diámetro superior $d3$ de los agujeros 5 formados en el presente filtro para hojas de té 2 es de entre $170 \mu\text{m}$ y $210 \mu\text{m}$, y el diámetro inferior $d4$ de los agujeros 5 es de entre $210 \mu\text{m}$ y $250 \mu\text{m}$, de preferencia

entre 210 μm y 240 μm , y con mayor preferencia 220 μm . Y así, como el presente filtro para hojas de té 2 tiene un tamaño de agujeros 5 más pequeño, es posible hacer la infusión de las hojas de té durante un tiempo más prolongado. Además, es posible impedir que el polvo fino de las hojas de té se mezcle con el líquido extraído.

5 Asimismo, la presión alta de la máquina expresa 1 se puede aplicar con mayor facilidad a las hojas de té dentro del filtro 2. Además, como la velocidad del agua corriente dentro del filtro, que tiene una presión alta de aproximadamente 9 atmósferas y se aplica al exterior del filtro, que está a presión atmosférica, es más alta, resulta más fácil lograr el efecto de cavitación. En consecuencia, incluso si se usan hojas de té cuyo contenido de aceite es menor en comparación con los granos de café, es más fácil formar una
10 acumulación de burbujas de aire llamada crema sobre la superficie del té extraído. Como resultado de todo esto, es más fácil crear arte de café con leche sobre el té extraído. Aquí, la crema es una membrana compuesta de tanino, ácido y proteína.

Si el diámetro superior d_3 de los agujeros 5 es menor que 170 μm , los agujeros 5 son demasiado pequeños. Por este motivo, como las hojas de té expandidas por infusión taponan los agujeros 5, es difícil
15 extraer el té. Más aún, incluso si se extrae té de alta concentración, el tiempo de extracción resulta largo. Por lo tanto, se genera el problema de que la cantidad de cafeína es demasiada. Además se genera una gran cantidad de polvo fino de las hojas de té, que tiene sabor amargo u otro sabor desagradable (que resta valor al sabor de la bebida). Por otro lado, si el diámetro superior d_3 de los agujeros 5 es mayor que 210 μm , el tiempo de extracción es demasiado corto. Como resultado de esto, el color del té extraído es
20 claro ya que la cantidad de tanino que contiene el té es menor. Por ende, será difícil crear arte de café con leche con el té extraído. Además, el sabor del té extraído es débil. Más aún, si el diámetro inferior d_4 de los agujeros 5 es menor que 210 μm , resulta difícil lograr el efecto de que la forma de la sección transversal de los agujeros 5 se ensanche progresivamente. Por otro lado, si el diámetro inferior d_4 de los agujeros 5 es mayor que 250 μm , el filtro no podrá soportar la presión alta que se aplica en el momento de
25 extraer el té. Por lo tanto, existe el riesgo de que el filtro se rompa.

Además, como se muestra en la Fig. 3, los agujeros 5 formados en la parte inferior 4 del presente filtro para hojas de té 2 están formados en las circunferencias de una pluralidad de círculos concéntricos. Aquí, los círculos concéntricos tienen como centro el punto central O de la parte inferior 4 del presente filtro para
30 hojas de té 2. Y, como se muestra en la Fig. 3, el presente filtro para hojas de té 2 está diseñado de manera tal que las distancias entre los agujeros adyacentes 5, 5 formados en la circunferencia del mismo círculo concéntrico tengan la misma longitud. En otras palabras, por ejemplo, está diseñado para que L11 y L12 tengan la misma longitud, L21 y L22 tengan la misma longitud, y L31 y L32 tengan la misma longitud. Además, está diseñado para que cuanto mayor sea la distancia desde el punto central O, en
35 otras palabras, cuanto mayor sea el radio del círculo concéntrico, mayor será la distancia entre los agujeros 5, 5 adyacentes. Asimismo, está diseñado para que los agujeros 5 estén formados con mayor densidad a medida que la distancia desde el punto central O sea menor. Es decir, cuanto menor sea el radio del círculo concéntrico, menor será la distancia entre los agujeros 5, 5 adyacentes. La presión que surge de la máquina expresa 1 es mayor a medida que se avanza hacia dentro, hacia el centro del filtro 2. Por lo tanto, de igual modo, como ello hace que el patrón de agujeros 5 formado, en el cual los agujeros 5
40 están formados con mayor concentración en la parte cercana al punto central O del presente filtro para hojas de té 2, es posible aplicar presión a las hojas de té negro con eficacia.

Además, el patrón de formación de los agujeros 5 formados en la parte inferior 4 del presente filtro para hojas de té 2 no se limite al patrón de formación de agujeros que se muestra en la Fig. 3. Esto quiere decir que, además de esto, por ejemplo, se puede usar un patrón de formación para los agujeros tal como el
45 que se muestra en la Fig. 5. Es decir, como se muestra en la Fig. 5, está diseñado para que la distancia más corta entre los círculos concéntricos adyacentes sea más grande a medida que se va hacia afuera del filtro. En otras palabras, por ejemplo, está diseñado para que R2 que se muestra en la Fig.5 sea más largo que R1 que se muestra en la Fig.5. Si se usa el patrón de formación que se muestra en la Fig.5, es posible formar los agujeros 5 densamente cerca del punto central O. En consecuencia, el patrón de
50 formación que se muestra en la Fig.5 es, además, preferible.

Además, el presente filtro para hojas de té 2 puede usar los distintos filtros metálicos fabricados con materiales similares a los filtros metálicos tradicionales para café. No obstante, a fin de reducir las reacciones químicas que inician la unión entre componentes tales como tanino o similares contenidos en el té extraído y los iones metálicos tales como hierro, es de la mayor preferencia que el presente filtro
55 para hojas de té 2 sea de acero inoxidable.

Más aún, los agujeros no están formados en el lateral del presente filtro para hojas de té, como es el caso de los filtros metálicos tradicionales para café. Y el lateral del presente filtro para hojas de té 2 tiene forma escalonada compuesta por uno o dos escalones. Esto da como resultado que se pueda impedir que la presión que aplica la máquina expresa 1 escape. Por ende, es posible extraer té de alta concentración
60 con mayor facilidad.

Asimismo, como se muestra en la Fig. 1 y la Fig. 2, la manija de tamaño doble se usa como manija 3. Aquí, la manija de tamaño doble es la manija que puede extraer dos tazas de expreso al mismo tiempo. Aquí, la cantidad de hojas de té que contiene una bolsa de té en general es normalmente de aproximadamente 2 gramos. Por otro lado, si se usan hojas de té negro como hojas de té, la cantidad de hojas de té que se usan en el presente filtro para hojas de té 2 es de entre 7,5 gramos y 9 gramos. Es decir que la cantidad de hojas de té que se usan en el presente filtro de hojas de té 2 es más de tres veces la cantidad que contiene la bolsa de té. A esto se agrega que una bolsa de té se usa para lograr una llamada infusión. Es decir, la bolsa de té que contiene las hojas de té se coloca en la tetera o taza de té. Y se vierte agua hirviendo dentro de la tetera o similar y se extrae el té por infusión de las hojas de té en la tetera o similar.

Por otro lado, el presente filtro para hojas de té 2 se usa en la extracción forzada al aplicar presión alta, mayor que la presión atmosférica, mediante un extractor de café tal como una máquina expresa 1. Por lo tanto, si se compara la cantidad de cafeína, el té negro extraído de una bolsa de té y el té negro de alta concentración obtenido por extracción forzada al aplicar presión alta, mayor que la presión atmosférica, con la máquina expresa 1 que usa el presente filtro para hojas de té 2, la cantidad de cafeína en el té negro de alta concentración obtenido por extracción forzada mediante el presente filtro para hojas de té 2 es mayor que la del té negro extraído de una bolsa de té, incluso para el mismo volumen de 30 cc. Se estima que la cantidad de cafeína en el té de alta concentración obtenido por extracción forzada mediante una máquina expresa 1 es el doble o más del doble en comparación con el té negro extraído por infusión. Por este motivo, incluso si se usa un filtro único como el presente filtro para hojas de té 2, es preferible extraer dos tazas de té negro de alta concentración al usar la manija 3 de tipo doble. No obstante, resulta evidente que la manija de tipo individual se puede usar en lugar de la manija 3.

Más aún, la cantidad adecuada para una taza de té negro de alta concentración extraído con el presente filtro para hojas de té 2 es de entre 30 cc y 45 cc. En otras palabras, según se describe en lo que precede, entre 7,5 gramos y 9 gramos de hojas de té se expanden al verter agua hirviendo. Esto da como resultado que los entre 7,5 gramos y 9 gramos de hojas de té se expanden hasta un volumen de entre 27,04 cm³ y 30,00 cm³. Y si se extraen 54,08 cc o más de té, en particular 75,00 cc o más, de las hojas de té expandidas, se extraen todos los componentes que contiene el té, tales como tanino, ácido, proteína y cafeína o similares. Por este motivo, el té extraído se transforma en un líquido extraído que tiene una concentración de aproximadamente 0%. Por lo tanto, la cantidad adecuada extraída de una taza de té es de entre 30 cc y 45 cc, de preferencia entre 30 cc y 40 cc. Sin embargo, la cantidad extraída de una taza de té se puede ajustar de manera arbitraria según el tamaño de la taza, la cantidad de leche espumada que se va a usar o similares.

Si la cantidad de hojas de té negro es menor que 7,5 gramos, no es posible llenar el filtro con las hojas de té, incluso si las hojas de té se sometieron a infusión y se expandieron lo suficiente. Esto da como resultado que se generen brechas entre las hojas de té dentro del filtro. Por esta razón, como la presión se escapa por esas brechas, es difícil lograr el suficiente efecto de apisonado. En consecuencia, como el color del té extraído es claro y la cantidad de tanino que contiene el té extraído es pequeña, es difícil crear el arte de café con leche.

Por otro lado, si la cantidad de hojas de té negro es mayor que 9 gramos, es posible llenar el filtro con las hojas de té al expandirlas. Pero como el filtro está demasiado lleno con hojas de té, la presión que aplica la máquina expresa 1 es cortada por completo por las hojas de té que se encuentran en el filtro 2. Esto da como resultado que exista el riesgo de que no se pueda extraer el té. Además, como el tiempo de extracción es prolongado, los contenidos tales como de cafeína y tanino en el té extraído son demasiados. Por ende, si se bebe este té extraído, se corre el riesgo de que alguien pueda sentir mareos. También existe el problema de que se obtenga té royal con leche que conserva la astringencia, incluso cuando se le agrega leche espumada.

Además, se pueden usar varias hojas de té conocidas como las hojas de té usadas en el presente filtro para hojas de té 2, siempre que al menos un lado (o el diámetro) de las hojas de té tenga una longitud de 200 μm o más. Aquí las varias hojas de té conocidas incluyen las hojas de té que se distribuyen en general. No obstante, si las hojas de té son grandes, resulta difícil mantener la presión alta, ya que se generan brechas entre las hojas de té que regresan a su estado original. Además de esto, como las hojas de té taponan por completo los agujeros 5 de la parte inferior 4 del presente filtro para hojas de té 2, existe el riesgo de que sea difícil extraer el té de alta concentración. Por lo tanto, es preferible que el tamaño de las hojas de té sea de entre 200 μm y 240 μm. Además, está el efecto de que es posible usar los llamados "restos" ("scraps") de las hojas de té en el presente filtro para hojas de té 2. Es decir, no es posible extraer té negro mediante infusión (a presión atmosférica), ya que el tamaño de las partículas de los llamados "restos" de las hojas de té es demasiado pequeño. En detalle, los llamados "restos" de las hojas de té sólo flotan en el agua. Entonces, si al menos un lado (o el diámetro) de las hojas de té es menor que 200 μm, existe el problema de que las hojas de té atraviesen los agujeros 5 del presente filtro para hojas de té 2.

Además, se pueden usar una o más de las varias hojas de té conocidas, tales como hojas de té negro, hojas de té verde, hojas de té chino, las hojas de té de medicina china tradicional y hojas de té saborizadas en el presente filtro para hojas de té 2.

- 5 Como se mencionó en lo que precede, si el presente filtro para hojas de té 2 se usa en la máquina expresa 1 tradicional, es posible extraer té de alta concentración al aplicar presión alta de entre 8 atmósferas y 12 atmósferas, de preferencia 9 atmósferas, con las mismas operaciones que con la máquina expresa 1 tradicional. Como resultado, es posible crear arte de café con leche sobre la superficie del té extraído al verter la leche espumada tal como se hace con el café expreso.

REIVINDICACIONES

1. Un filtro para hojas de té que se usa en un extractor de café para extraer café al aplicar presión más alta que la presión atmosférica, en el que
- 5 el grosor de la parte inferior del filtro es de entre 200 μm y 290 μm ; en la parte inferior del filtro están formados agujeros, por los que pasa el líquido extraído, de manera que la suma de las áreas de abertura superior de los agujeros sea de entre 0,2% y 1% del área de la parte inferior del filtro;
- 10 el diámetro superior del agujero es de entre 170 μm y 210 μm , el diámetro inferior del agujero es de entre 210 μm y 250 μm y la forma de la sección transversal del agujero se ensancha progresivamente, con un diámetro superior del agujero menor que el diámetro inferior del agujero; y
- los agujeros están formados en circunferencias sobre una pluralidad de círculos concéntricos cuyo centro es el punto central de la parte inferior del filtro; caracterizado por que las distancias entre los agujeros adyacentes formados en la circunferencia del mismo círculo concéntrico son de la misma longitud, y cuanto mayor es el radio del círculo concéntrico, más larga es la distancia entre los agujeros adyacentes.
- 15 2. El filtro para hojas de té según la Reivindicación 1, en el que el diámetro interno superior es de entre 56 mm y 58 mm; el diámetro interno inferior es de entre 20 mm y 34 mm; la profundidad es de entre 18 mm y 23 mm; el volumen es de entre 27 cm^3 y 30 cm^3 , y el número de agujeros es de entre 280 y 500.

Fig.1

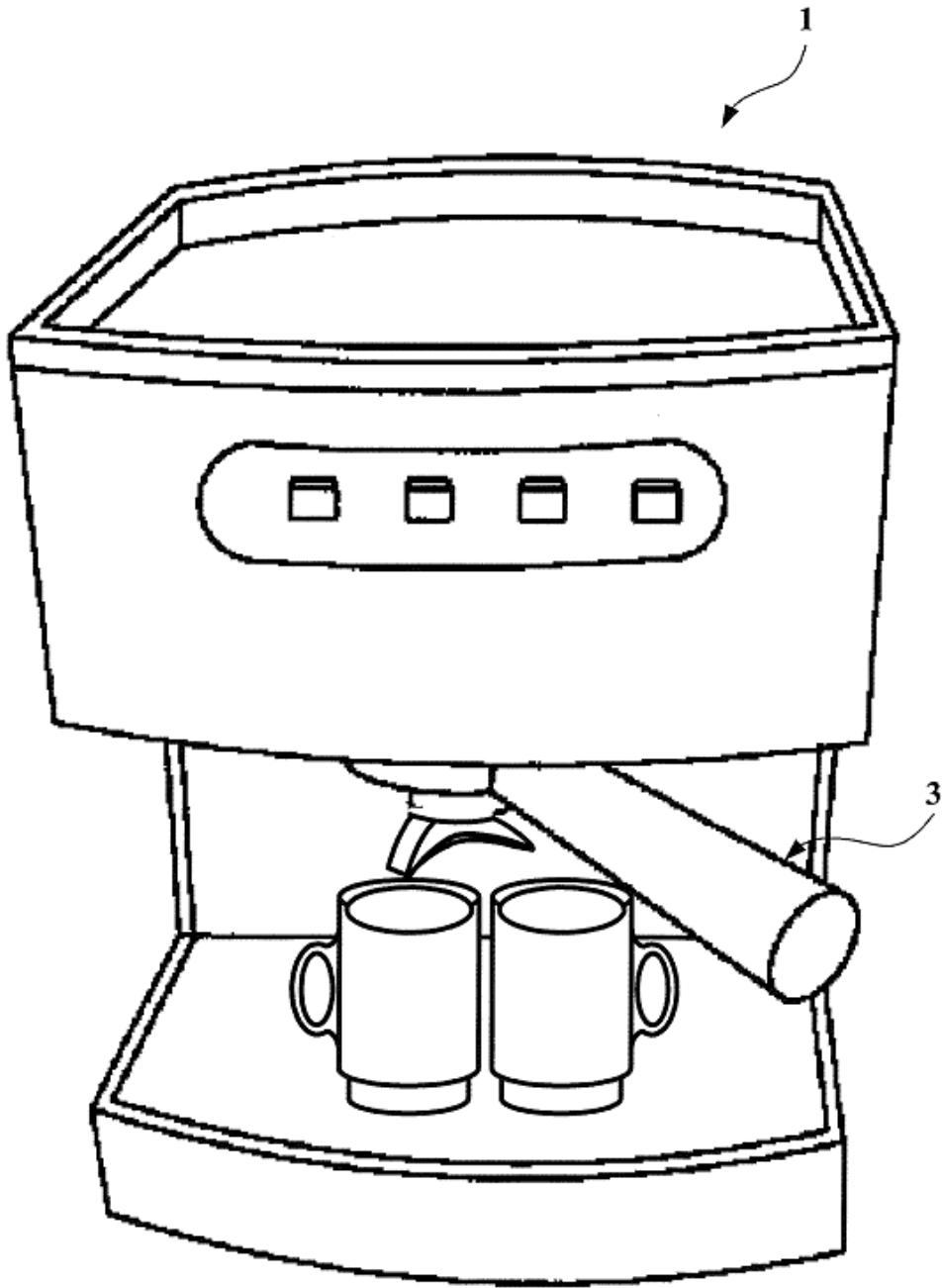


Fig.2

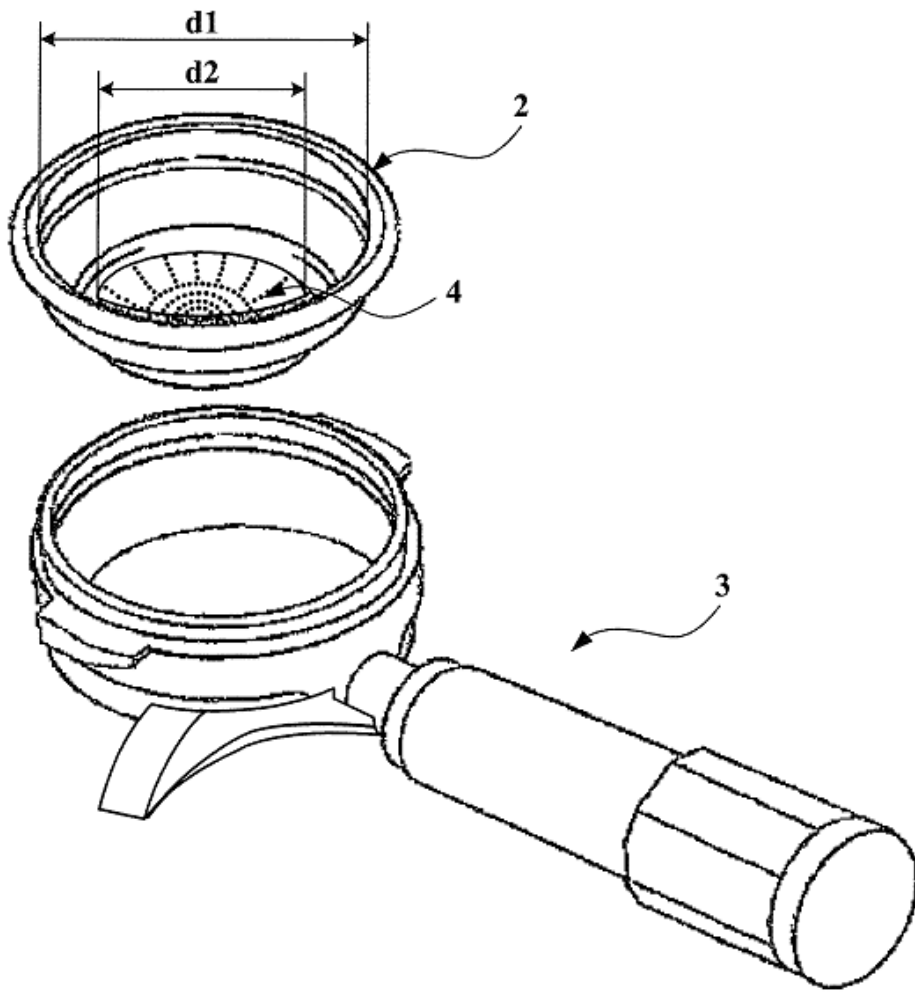


Fig.3

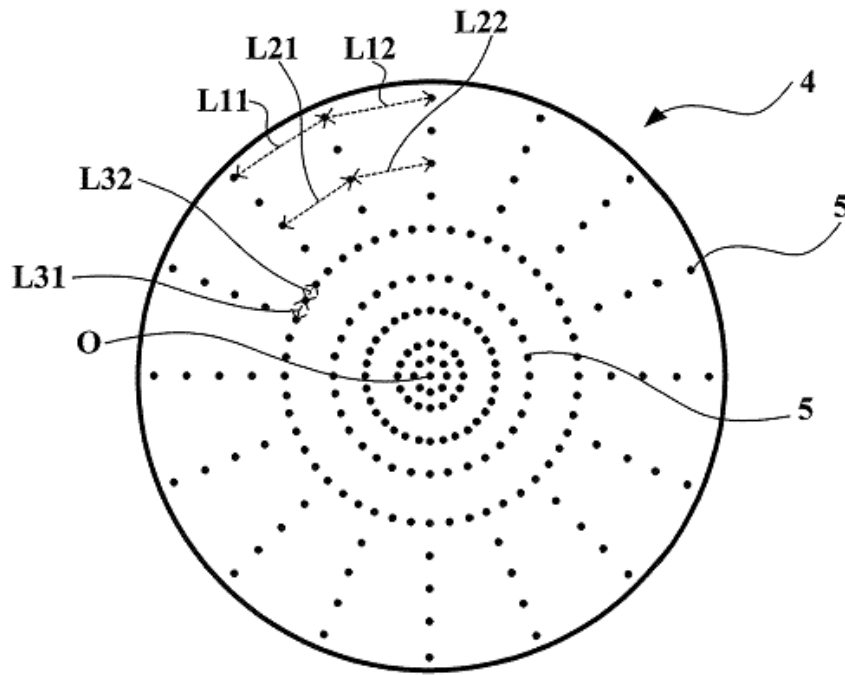


Fig.4

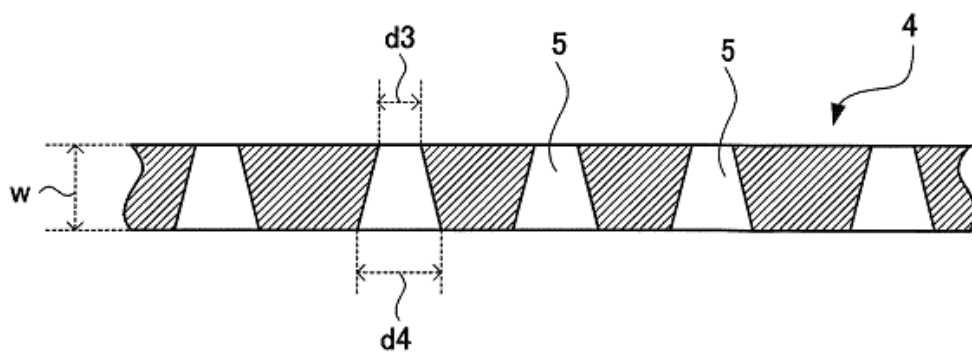


Fig.5

