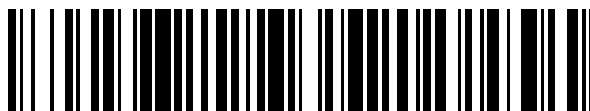


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 790 672**

51 Int. Cl.:

B65D 85/804 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **28.09.2016 PCT/IB2016/055799**

87 Fecha y número de publicación internacional: **08.12.2016 WO16193961**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.09.2016 E 16791685 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.02.2020 EP 3423380**

54 Título: **Cápsula mejorada para la preparación de bebidas de infusión o solubles**

30 Prioridad:

04.03.2016 IT UA20161349

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

28.10.2020

73 Titular/es:

**BISIO PROGETTI S.P.A. (100.0%)
Via Enzo Ferrari 49, Zona D3
15121 Alessandria, IT**

72 Inventor/es:

BISIO, LUIGI

74 Agente/Representante:

LINAGE GONZÁLEZ, Rafael

ES 2 790 672 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

Cápsula mejorada para la preparación de bebidas de infusión o solubles

5 Esta invención se refiere a una cápsula para la preparación de bebidas de infusión o solubles.

En particular, esta invención se refiere a una cápsula para el envasado de productos concentrados (por ejemplo, en forma de polvo, gránulos u hojas) en dosis predeterminadas y desechables, para la preparación
10 extemporánea de bebidas (tales como té, café, té de hierbas, leche, chocolate, etc.) por medio de la introducción, en la propia cápsula, de un fluido a presión (principalmente agua caliente).

En el campo de las cápsulas o receptáculos para café u otras infusiones, se conoce el uso de máquinas
15 automáticas o semiautomáticas equipadas con un grupo de dispensación adecuado para producir una infusión mediante el paso de agua caliente a presión a través de la cápsula que contiene precisamente la esencia que va a infundirse o disolverse. Los documentos WO2015/121882, WO95/07648, WO2012/100976, US2012/100259 y US2010/260896 dan a conocer tales cápsulas conocidas.

Para impedir que el fluido a presión pase demasiado rápido a través de la sustancia que va a infundirse, sin
20 diseminarse por lo tanto suficientemente dentro de la cápsula con repercusiones negativas sobre la calidad de la bebida de infusión, las cápsulas conocidas están dotadas de una capa de película de sellado, colocada en la parte inferior de la cápsula en correspondencia con una base dotada de uno o más puntos o perfiles de corte o de perforación. El aumento de presión en la cápsula provoca que el fluido a presión empuje la capa de aluminio
25 contra los puntos en la base hasta que se perfora o se rompe. Una vez creada la abertura en la capa de aluminio, la bebida de infusión puede fluir hacia fuera desde una abertura adecuada en la base de la propia cápsula.

Estas cápsulas conocidas son más bien complejas desde el punto de vista de la construcción, en particular con
30 respecto a la realización de los puntos y perfiles de corte y de perforación en la base. Por lo tanto, estas cápsulas conocidas son más bien costosas, especialmente con respecto a la producción de los moldes relacionados.

El propósito de esta invención es proporcionar una cápsula para la preparación de bebidas de infusión o solubles
que resuelva los problemas de la técnica anterior mientras tiene en cuenta las necesidades del sector.

En particular, el propósito de esta invención es proporcionar una cápsula en la cual la apertura para permitir el
35 flujo de salida de la bebida de infusión se produzca como resultado de la deformación de un disco de sellado colocado para cubrir la parte inferior de la cápsula debido a la presión ejercida por el fluido a presión dentro de la misma, y en la que la deformación no interfiera con el flujo de salida de la bebida que pasa hacia la boquilla de salida y, por tanto, permita un flujo de salida correcto y completo de la bebida de infusión.

40 Este propósito se logra mediante una cápsula para la preparación de bebidas de infusión o solubles según la reivindicación 1. Las reivindicaciones dependientes describen realizaciones preferidas de la invención.

Las características y ventajas de una cápsula para la preparación de bebidas de infusión o solubles según esta
45 invención resultarán evidentes a partir de la siguiente descripción, facilitada a modo de ejemplo no limitativo, de acuerdo con las figuras adjuntas, en las que:

– la figura 1 es una vista en perspectiva desde abajo de una cápsula para la preparación de bebidas de infusión
o solubles según esta invención;

50 – la figura 2 es una vista en perspectiva desde arriba de una cápsula dotada en el interior de un disco de sellado colocado en la parte inferior, según esta invención, antes de la infusión;

– la figura 3 muestra una vista desde arriba de la cápsula de la figura 2 después de la infusión;

55 – las figuras 4 y 5 muestran una vista en sección de una cápsula dotada en el interior de un disco de sellado colocado en la parte inferior, según esta invención, respectivamente antes y después de la infusión;

– la figura 6 muestra una vista superior de la parte inferior interna de una cápsula según esta invención, en una
realización;

60 – la figura 7 muestra una variante de realización de la parte inferior de la cápsula de la figura 6;

– la figura 8 muestra una vista superior de la parte inferior interna de una cápsula según esta invención, en una
realización adicional;

65 – la figura 9 muestra una variante de realización de la parte inferior de la cápsula de la figura 8;

- la figura 10 muestra una variante de realización adicional de la parte inferior de la cápsula de la figura 8;
 - 5 – la figura 11 muestra aún una variante de realización adicional de la parte inferior de la cápsula de la figura 8;
 - la figura 12 muestra una vista en perspectiva desde arriba de una cápsula dotada en el interior de una parte inferior, según la variante de realización de la figura 11;
 - 10 – la figura 13 muestra un aumento de la parte inferior de la cápsula de la figura 12;
 - la figura 14 muestra una vista en sección de un detalle de la parte inferior de la cápsula de la figura 12;
 - la figura 15 muestra aún una variante de realización adicional de la parte inferior de la cápsula de la figura 11.
- 15 Las figuras adjuntas representan una cápsula para la preparación de bebidas de infusión o solubles, indicada con el número de referencia 1.
- La cápsula 1 comprende un cuerpo o copa 2 adecuado para definir un volumen interno V para contener al menos una sustancia 11 que va a infundirse o disolverse, normalmente en forma de polvo o granular.
- 20 La copa 2 se fabrica de material de plástico, preferiblemente moldeado por inyección o termoconformado.
- Como se muestra en las figuras 1 y 2, la copa 2 está dotada, en un lado, de una parte 3 inferior y, en el lado opuesto, de una abertura 21 de entrada definida por un borde 4 que sobresale hacia fuera.
- 25 Como se muestra en las figuras 4 y 5, la cápsula 1 comprende una cubierta 6 fijada, mediante pegamento o soldadura, en correspondencia con el borde 4 superior, adecuada para sellar la copa 2 en la parte superior.
- La copa 2, está dotada, en el exterior, en correspondencia con la parte 3 inferior, de una abertura 31 de salida definida por una boquilla 32, adecuada para permitir el flujo de salida de la bebida de infusión.
- 30 La copa 2 está dotada en el interior, en correspondencia con la parte 3 inferior, de una base 33 interna dotada de una pluralidad de relieves 310, 320, 360, que sobresalen verticalmente con respecto a la propia base 33. Los relieves sobresalen hacia el interior de la copa 2, en dirección a la cubierta 6. Ventajosamente, la superficie superior de los relieves 310, 320, 360 es sustancialmente plana y está libre de elementos de corte, de perforación o de laceración.
- 35 Como se muestra en las figuras 4 y 13, la base 33 comprende una porción 310 central, definida por un primer relieve, que cubre la abertura 31 de salida de la boquilla 32. La porción 310 central está dotada de al menos una abertura 311 de conexión, entre el interior de la copa 2 y la abertura 31 de salida, precisamente para permitir el flujo de salida de la bebida de infusión al exterior de la cápsula 1. Preferiblemente, la porción 310 central comprende una pluralidad de aberturas 311 de conexión.
- 40 Como se muestra, por ejemplo, en la figura 5, la base 33 comprende un laberinto 30 adecuado para impedir, por efecto de la capilaridad, el paso de la bebida de infusión a la boquilla 32 cuando la presión dentro de la cápsula 1 disminuye por debajo de un valor de umbral, o cesa del todo cuando la cápsula 1 se desacopla del grupo de infusión de la máquina.
- 45 El laberinto 30 está definido por al menos un relieve adicional, denominado porción 320 de laberinto. En las realizaciones mostradas en las figuras, el laberinto 30 está definido por tres porciones 320 de laberinto.
- 50 Preferiblemente, la porción 320 de laberinto tiene una forma sustancialmente circular, dispuesta concéntricamente con respecto a la boquilla 32 (y a la porción 310 central).
- 55 La porción 320 de laberinto está dotada de una pluralidad de surcos 321, preferiblemente proporcionados en la superficie superior del relieve, para el flujo de salida de la bebida de infusión al exterior de la cápsula 1.
- La base 33 comprende un borde 360 externo, definido por un relieve adicional, en el cual está fijado un disco 5 de sellado de una manera parcialmente liberable, lo que significa de manera desprendible, mediante pegamento o soldadura.
- 60 Preferiblemente, el relieve 360 que define el borde 360 tiene sustancialmente la misma extensión vertical de los otros relieves 310, 320 que forman la base 33.
- 65 La cápsula 1 está dotada en el interior de un disco 5 de sellado colocado en correspondencia con la base 33 y adecuado para sellar la copa 2 por la parte inferior. Por tanto, la cápsula 1 está dotada de una cámara 12 cerrada

ES 2 790 672 T3

definida por la cubierta 6 en la parte superior y por el disco 5 en la parte inferior, dentro de la cual está contenida la sustancia 11 que va a infundirse o disolverse. La presencia de una cámara 12 herméticamente cerrada es importante para el buen mantenimiento y conservación de la sustancia 11.

5 Como se muestra en la figura 4, el disco 5 está posicionado entre el volumen interno V y los relieves 310, 320, 360, entre la sustancia 11 y por encima de la base 33. El disco 5 cierra el volumen de contención V de la sustancia, descansando sobre los relieves 310, 320, 360 que forman la base 33.

10 El disco 5 está fijado en el interior a la copa 2, en correspondencia con la base 33, de manera al menos parcialmente liberable o desprendible. En particular, el disco 5 está pegado o soldado de manera leve, en particular desprendible, al menos en la superficie superior del relieve 360 que define el borde más externo de la base 33. En particular, el disco 5 está fijado de tal manera que se permite su desprendimiento o despegado de la base 33, y en particular del borde 360, debido al aumento de la presión dentro de la cápsula 1.

15 El disco 5 está pegado de manera desprendible en el borde 360 externo. Preferiblemente, el disco 5 también está pegado en el laberinto 30, en particular en los relieves 320.

20 El disco 5 se fabrica de material de plástico, de múltiples capas o de una sola capa, o de aluminio, o de un material compuesto de plástico/aluminio.

25 En el caso de un disco 5 fabricado de material de plástico, el disco es preferiblemente de múltiples capas. En el caso de un disco 5 de plástico de múltiples capas, la capa inferior que se fijará a la base 33 se fabrica de un material compatible con el material de la copa 2, para permitir la soldadura, aunque leve. Por ejemplo, para una cápsula 1 fabricada de plástico con la copa 2 fabricada de polipropileno, la capa inferior del disco 5 se fabrica de polipropileno, preferiblemente polipropileno desprendible. Esta solución permite la obtención de una cápsula 1 completamente fabricada de plástico y, por tanto, más fácilmente reciclable.

30 En el caso de un disco 5 fabricado de aluminio, el disco 5 se fija a la base 33 usando un pegamento o laca con un nivel de adhesión bajo o leve.

35 La cápsula 1 puede realizarse en diferentes versiones, por ejemplo, para la preparación de bebidas de infusión (tales como el café) o de bebidas solubles.

Las figuras 4 y 5 muestran una cápsula para la preparación de café.

40 Preferiblemente, la cápsula 1 comprende un filtro 8 fijo, por debajo de la sustancia 11, en correspondencia con las paredes internas de la copa 2, justo por encima del disco 5. La presencia del filtro 8, preferiblemente fabricado de papel o material textil no tejido, se usa para filtrar el líquido de infusión antes de que fluya fuera de la cápsula 1.

45 Preferiblemente, la cápsula 1 para café también comprende una película 7 permeable o microperforada, fijada a cierta distancia por encima de la sustancia 11 sobre apoyos 17 horizontales especiales proporcionados dentro de la copa 2. La presencia de esta película 7, que permite el paso del fluido a presión pero no el paso de la sustancia 11, impide la dispersión del polvo de café durante la etapa de infusión, mejorando la calidad de la bebida de infusión.

50 En el caso de una cápsula para la preparación de bebidas solubles tales como, por ejemplo, chocolate o leche, la cápsula 1 comprende la cubierta 6 y el disco 5 de sellado, y carece del filtro 8 y la película 7 permeable o microperforada.

55 La cápsula 1, en sus diversas variantes de realización, puede usarse para la preparación extemporánea de bebidas (tales como té, café, té de hierbas, leche, chocolate, etc.) usando máquinas automáticas o semiautomáticas equipadas con un grupo de dispensación adecuado para producir una infusión mediante el paso de agua caliente a presión a través de la cápsula 1.

60 Por tanto, en uso, la cápsula 1 (figura 4) se inserta en un asiento adecuado (denominado cámara de infusión) proporcionado en la máquina. La máquina perfora la cubierta 6, colocada para cerrar la cápsula 1, e inserta, dentro de la cámara 12, 12' en la que está contenida la sustancia 11, un fluido a presión (principalmente agua caliente).

65 La presencia del disco 5 para cerrar la parte 3 inferior de la cápsula 1 permite que el fluido a presión permanezca, durante un determinado intervalo de tiempo, en contacto con la sustancia 11 que va a infundirse o disolverse, para garantizar la obtención de una bebida de infusión óptima. La presión ejercida por el fluido dentro de la cápsula 1 aumenta hasta alcanzar la presión de apertura (por ejemplo, comprendida entre 4 y 8 bar), lo cual empuja el disco 5 determinando la apertura de la cápsula 1. En particular, como se muestra en las figuras 3 y 5, la apertura de la cápsula 1 está determinada por la deformación, al menos parcial, del disco 5.

- Debido al aumento de presión dentro de la cápsula 1, el disco 5 se deforma: el borde 51 del disco 5 se levanta ligeramente con respecto al borde 360 de la base 33 y se despega al menos parcialmente del borde 360. El despegado se produce al menos en correspondencia con el borde 51 del disco 5 y el borde 360 de la base 33.
- 5 Este despegado obvia el efecto de sellado previamente proporcionado por el disco 5 de sellado.
- Todavía debido al aumento de presión dentro de la cápsula 1, el borde 51 del disco 5 se deforma con una determinada ondulación y forma un pliegue 52, preferiblemente una pluralidad de pliegues 52.
- 10 La deformación del disco 5, y en particular el pliegue 52, determina una separación del disco 5 con respecto a la base 33, al menos en correspondencia con el borde 360, tal como para permitir la apertura de un paso P para el flujo de salida del líquido de infusión.
- 15 Entre el borde 360 y el laberinto 30 se define, en correspondencia con la base 33, una depresión 330 adecuada para recoger la bebida de infusión y para permitir el flujo hacia las aberturas 311 de la porción 310 central, y desde aquí hacia la boquilla 32 y el exterior de la cápsula 1.
- Además, como se muestra en la figura 5, la depresión 330 se proporciona adecuada para dar cabida, sin obstruirla, a la deformación del disco 5 para la formación de las arrugas 52.
- 20 En la cápsula 1 según esta invención, el paso P de salida para la bebida de infusión, entre la cámara 12, 12' y la boquilla 32, se crea espontáneamente simplemente mediante el aumento de la presión ejercida por el fluido a presión en la cápsula 1, sin necesidad de medios de perforación o rasgado del disco, tales como puntos o perfiles de corte.
- 25 Por tanto, el disco 5 según esta invención es muy elástico con el fin de deformarse libremente sin rasgarse. Sin embargo, la alta elasticidad significa que el disco 5 puede deformarse hasta el punto de adherirse al perfil de los relieves 320, 360 de la base 33, perfil que puede ser afilado y provocar daños en el propio disco. Por tanto, ventajosamente, la cápsula 1 según esta invención está dotada, en correspondencia con la base 33, de soportes 90, 91, 92 adecuados para acompañar la deformación del disco 5 de tal manera que no se rasga o se rompe.
- 30 Ventajosamente, los soportes 90, 91, 92 tienen perfiles redondeados y biselados y, por tanto, carecen de esquinas afiladas o perfiles de corte.
- 35 Durante la deformación, el disco 5 se deforma libremente en cualquier espacio libre entre los relieves 310, 320, 360 de la base 33, hasta que casi se adhiere a la parte inferior y, por tanto, obstruye el flujo de la bebida de infusión a las aberturas 311 de la porción 310 central. Por tanto, ventajosamente, los soportes 90, 91, 92 mantienen el disco 5 levantado durante el proceso de deformación para no adherirse a la superficie de la base 33 y, en particular, a la superficie inferior de las depresiones presentes entre los relieves 310, 320, 360.
- 40 Como se muestra en la figura 13, los soportes 90, 91, 92 están dispuestos dentro de la depresión 330, entre el laberinto 30 y el borde 360.
- 45 Preferiblemente, los soportes 90, 91, 92 se extienden en dirección radial desde un relieve 360, 320 de la base 33. En particular, los soportes 90, 91, 92 se proporcionan cerca de un relieve, preferiblemente en contacto con un relieve 360, 320 de la base 33.
- Ventajosamente, los soportes 90, 91, 92 están dotados de un perfil que disminuye hacia la depresión 330.
- 50 Preferiblemente, los soportes 90, 91, 92 tienen una altura máxima igual o ligeramente inferior a la altura del relieve adyacente.
- Preferiblemente, los soportes 90, 91 tienen una altura mínima ligeramente superior a la parte inferior de la depresión 330.
- 55 Preferiblemente, los soportes son los elementos 90 deslizantes proporcionados cerca del borde 360, con una extensión radial dentro de la depresión 330, dotados de una altura máxima ligeramente inferior a la altura del borde 360 y una altura mínima ligeramente por encima de la parte inferior de la depresión 330.
- 60 Preferiblemente, los soportes son escalones 91 proporcionados cerca del laberinto 30, con una extensión radial dentro de la depresión 330, dotados de una altura máxima ligeramente inferior a la altura del relieve 320 y una altura mínima ligeramente por encima de la parte inferior de la depresión 330.
- 65 Preferiblemente, los elementos 90 deslizantes son más largos que los escalones 91. Preferiblemente, los elementos 90 deslizantes están dispuestos enfrentados a los escalones 91. Preferiblemente, los elementos 90 deslizantes están escalonados de manera circunferencial con respecto a los escalones 91.

Preferiblemente, los soportes son rampas 92 proporcionadas cerca del laberinto 30, con una extensión radial dentro de la depresión 330, dotadas de una altura máxima aproximadamente igual a la altura del relieve 320.

5 Preferiblemente, los elementos 90 deslizantes están dispuestos enfrentados a las rampas 92.

Preferiblemente, los elementos 90 deslizantes están escalonados de manera circunferencial con respecto a las rampas 92. Ventajosamente, la presencia de los soportes 90, 91, 92 enfrentados y escalonados de manera circunferencial garantiza la presencia de una trayectoria de flujo para la bebida de infusión.

10

En la variante de realización mostrada en la figura 6, la base 33 está dotada de una pluralidad de elementos 90 deslizantes dispuestos de manera uniforme a lo largo de la circunferencia de la depresión 330, para formar una corona de elementos deslizantes.

15 En la variante de realización mostrada en la figura 7, además de la corona de elementos deslizantes de la figura 6, la base 33 está dotada de una pluralidad de escalones 91 dispuestos a lo largo de la circunferencia de la depresión 330, para formar una corona de escalones. Preferiblemente, la corona de elementos deslizantes está enfrentada de manera escalonada a la corona de escalones, para garantizar la presencia de una trayectoria circunferencial para la recogida y el flujo de salida de la bebida de infusión.

20

Preferiblemente, la corona de escalones está interrumpida por la presencia de al menos una rampa 92 adecuada para mantener el disco 5 levantado durante la deformación para garantizar el flujo de salida de la bebida de infusión dentro del laberinto 30.

25 En la variante de realización mostrada en las figuras 8 a 11 y 15, la base 33 comprende, en la depresión 330, una pluralidad de soportes 350, definidos por relieves adicionales, dispuestos entre el laberinto 30 y el borde 360.

30 Los soportes 350, sustancialmente en forma de un arco de circunferencia, están dispuestos de modo circunferencial de manera homogénea con respecto a la boquilla 32 (y a la porción 310 central). Ventajosamente, los soportes 350 están redondeados, es decir, están curvados o libres de bordes afilados y/o perfiles de corte. Esta solución reduce adicionalmente cualquier riesgo de rotura o rasgado del disco 5.

35 Los soportes 350 definen una pluralidad de rebajes 351, o compartimientos. En particular, un rebaje 351 está definido entre un par de soportes 350 adyacentes. Ventajosamente, el rebaje 351 define un espacio preferencial para la formación de la arruga 52. Por tanto, el rebaje 351 dirige la formación de la arruga, que se forma precisamente en el rebaje 351.

40 En la variante de realización mostrada en la figura 8, la base 33 está dotada de una pluralidad de elementos 90 deslizantes dispuestos de manera uniforme en cada rebaje 351, precisamente donde se forman las arrugas 52.

40

En la variante de realización mostrada en la figura 9, además de los elementos 90 deslizantes de la figura 8, la base 33 está dotada de al menos una rampa 92 dispuesta en el rebaje 351. Por tanto, las rampas 92 también se proporcionan precisamente donde se forman las arrugas 52, con el fin de garantizar el flujo de salida de la bebida de infusión en el laberinto 30.

45

En la variante de realización mostrada en la figura 10, además de los elementos 90 deslizantes de la figura 8, la base 33 está dotada de una pluralidad de escalones 91 dispuestos enfrentados en correspondencia con los soportes 350. Los escalones 91 se extienden hacia los soportes 350 a partir del laberinto 30.

50 En la variante de realización mostrada en la figura 11, además de los elementos 90 deslizantes y los escalones 91 de la figura 10, la base 33 está dotada de al menos una rampa 92 dispuesta en el rebaje 351. Esta variante preferida garantiza tanto la trayectoria de recogida de la bebida como la trayectoria de flujo en el laberinto 30.

55 En la variante de realización mostrada en la figura 15, además de los escalones 91 de la figura 11, la base 33 está dotada de escalones 91' adicionales, dispuestos enfrentados en correspondencia con los soportes 350. Los escalones 91' se extienden hacia los soportes 350 a partir del borde 360.

60 En una variante de realización preferida, el disco 5 se fabrica completamente de plástico. Esta solución permite la obtención de un disco muy elástico, adecuado para deformarse libremente sin rasgado. De hecho, las cápsulas tradicionales están dotadas de discos de sellado fabricados de material metálico, normalmente aluminio, destinados a rasgarse cuando se perforan mediante medios de perforación proporcionados en la parte inferior de la cápsula para abrir la propia cápsula. Por tanto, a diferencia de los discos tradicionales deliberadamente rígidos y rasgables, el disco de plástico es elástico, fuerte y deformable (debido al aumento de la presión interna del fluido en la cápsula) sin rasgado. No se forma ninguna abertura en la pared del disco 5 debido al aumento de la presión de fluido para obtener el flujo de salida de la bebida de infusión. Incluso después de la apertura de la cápsula, el disco 5 permanece intacto.

65

5 Sin embargo, la alta elasticidad del disco de plástico significa que el disco 5 se deforma de este modo hasta el punto de adherirse casi completamente al perfil de los relieves 320, 360 de la base 33, perfil que puede ser afilado y provocar daños en el propio disco. Por lo tanto, en caso de usar un disco 5 completamente de plástico, es esencial tener soportes 90, 91, 92 adecuados para acompañar a la deformación del disco 5 de tal manera que no se rasgue, se rompa o se adhiera a la superficie de la base 33.

10 Una cápsula según esta invención puede usarse para el envasado de productos concentrados (en forma de polvo, gránulos u hojas) en dosis predeterminadas y desechables, para la preparación extemporánea de bebidas tales como té en hojas o soluble, café en polvo o café instantáneo, té de hierbas, leche, chocolate u otros productos deshidratados solubles en agua.

15 De manera innovadora, en una cápsula para la preparación de bebidas de infusión o solubles según esta invención, en la que la apertura para el flujo de salida de la bebida de infusión se produce como resultado de la deformación del disco de sellado debido a la presión ejercida por el fluido, la deformación del disco no interfiere con el paso del flujo de la bebida hacia la boquilla de salida.

20 Ventajosamente, en una cápsula según esta invención, los soportes que acompañan a la deformación del disco impiden que se rasgue y se rompa. Ventajosamente, los soportes tienen perfiles redondeados y biselados para evitar cualquier riesgo de rasgado del disco, laceración que interferiría con el mecanismo de apertura mediante deformación.

25 Ventajosamente, en una cápsula según esta invención, los soportes mantienen el disco levantado durante la deformación de tal manera que no se adherirá a la base y se permite un flujo de salida correcto y completo de la bebida de infusión.

30 Ventajosamente, en una cápsula para la preparación de bebidas de infusión o solubles según esta invención, el fluido a presión pasa a través de la sustancia que va a infundirse de una manera óptima, con efectos posibles sobre la calidad de la bebida de infusión.

Queda claro que un experto en la técnica puede realizar cambios en la cápsula para la preparación de bebidas de infusión o solubles anteriormente descrita, todos ellos contenidos dentro del alcance de protección definido por las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Cápsula (1) para la preparación de bebidas de infusión o solubles, que comprende:
 - 5 - una copa (2) adecuada para definir un volumen interno (V) para contener al menos una sustancia (11) que va a infundirse o disolverse, estando dicha copa (2) cerrada en la parte superior por una cubierta (6) y estando dotada:
 - 10 en el exterior, de una parte (3) inferior dotada de una abertura (31) para el flujo de salida de la bebida de infusión,
 - 15 en el interior, de una base (33) dotada de relieves (310, 320, 350, 360) que sobresalen en dirección a la cubierta (6), y siendo dichos relieves al menos un borde (360) externo y al menos un relieve (320) interno entre los cuales se define una depresión (330) para recoger la bebida de infusión;
 - 20 - un disco (5) colocado dentro de la copa (2), fijado entre el volumen interno (V) y los relieves (310, 320, 350, 360), adecuado para sellar la cápsula (1) por la parte inferior;
 - 25 caracterizada porque el disco (5) está fijado de manera desprendible en el borde (360) para desprenderse del mismo al menos parcialmente debido al aumento de presión dentro de la cápsula (1), y en la que la apertura de la cápsula (1), para el flujo de salida de la bebida de infusión, tiene lugar por la deformación del disco (5) debido a la presión ejercida por el fluido dentro de la cápsula (1), y porque la base (33), en correspondencia con la depresión (330), está dotada de una pluralidad de soportes (90, 91, 92) dotados de un perfil que disminuye hacia la depresión (330), adecuados para impedir que la deformación del disco (5) interfiera con el flujo de salida de la bebida hacia la abertura (31).
 2. Cápsula (1) según la reivindicación 1, en la que los soportes (90, 91, 92) se extienden en una dirección radial desde un relieve (360, 320) de la base (33).
 - 30 3. Cápsula (1) según la reivindicación 1 ó 2, en la que los soportes (90, 91, 92) tienen una altura máxima igual o ligeramente inferior a la altura del relieve adyacente.
 - 35 4. Cápsula (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que los soportes (90, 91, 92) tienen una altura mínima igual o ligeramente superior a la parte inferior de la depresión (330).
 - 40 5. Cápsula (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que los soportes (90, 91, 92) tienen perfiles redondeados y biselados y, por tanto, carecen de esquinas afiladas o perfiles de corte.
 - 45 6. Cápsula (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que los soportes (90, 91, 92) están dispuestos enfrentados entre sí y están escalonados de manera circunferencial entre sí.
 - 50 7. Cápsula (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que los soportes son elementos (90) deslizantes proporcionados cerca del borde (360), con una extensión radial dentro de la depresión (330), dotados de una altura máxima ligeramente inferior a la altura del borde (360) y una altura mínima ligeramente por encima de la parte inferior de la depresión (330).
 - 55 8. Cápsula (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que los soportes son escalones (91) proporcionados cerca del borde (320), con una extensión radial dentro de la depresión (330), dotados de una altura máxima ligeramente inferior a la altura del borde (320) y una altura mínima ligeramente por encima de la parte inferior de la depresión (330).
 - 60 9. Cápsula (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que los soportes son rampas (92) proporcionadas cerca del borde (320), con una extensión radial dentro de la depresión (330), dotadas de una altura máxima aproximadamente igual a la altura del relieve (320).
 - 65 10. Cápsula (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la base (33) comprende, dentro de la depresión (330), una pluralidad de soportes (350) en forma de un arco de circunferencia, en los cuales está definido un rebaje (351) entre un par de soportes (350) adyacentes, y en la que la base (33) está dotada de al menos un elemento (90) deslizante dispuesto en el rebaje (351).
 11. Cápsula (1) según la reivindicación 10, en la que la base (33) está dotada de al menos un escalón (91) dispuesto enfrentado en correspondencia con el soporte (350).
 12. Cápsula (1) según la reivindicación 10 u 11, en la que la base (33) está dotada de una rampa (92) dispuesta en el rebaje (351).

13. Cápsula (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el disco (5) es plástico de múltiples capas, en la que la capa inferior está hecha de un material compatible con el material de la copa (2).
- 5 14. Cápsula (1) según la reivindicación 13, en la que la copa (2) está hecha de polipropileno y la capa inferior del disco (5) es polipropileno desprendible.

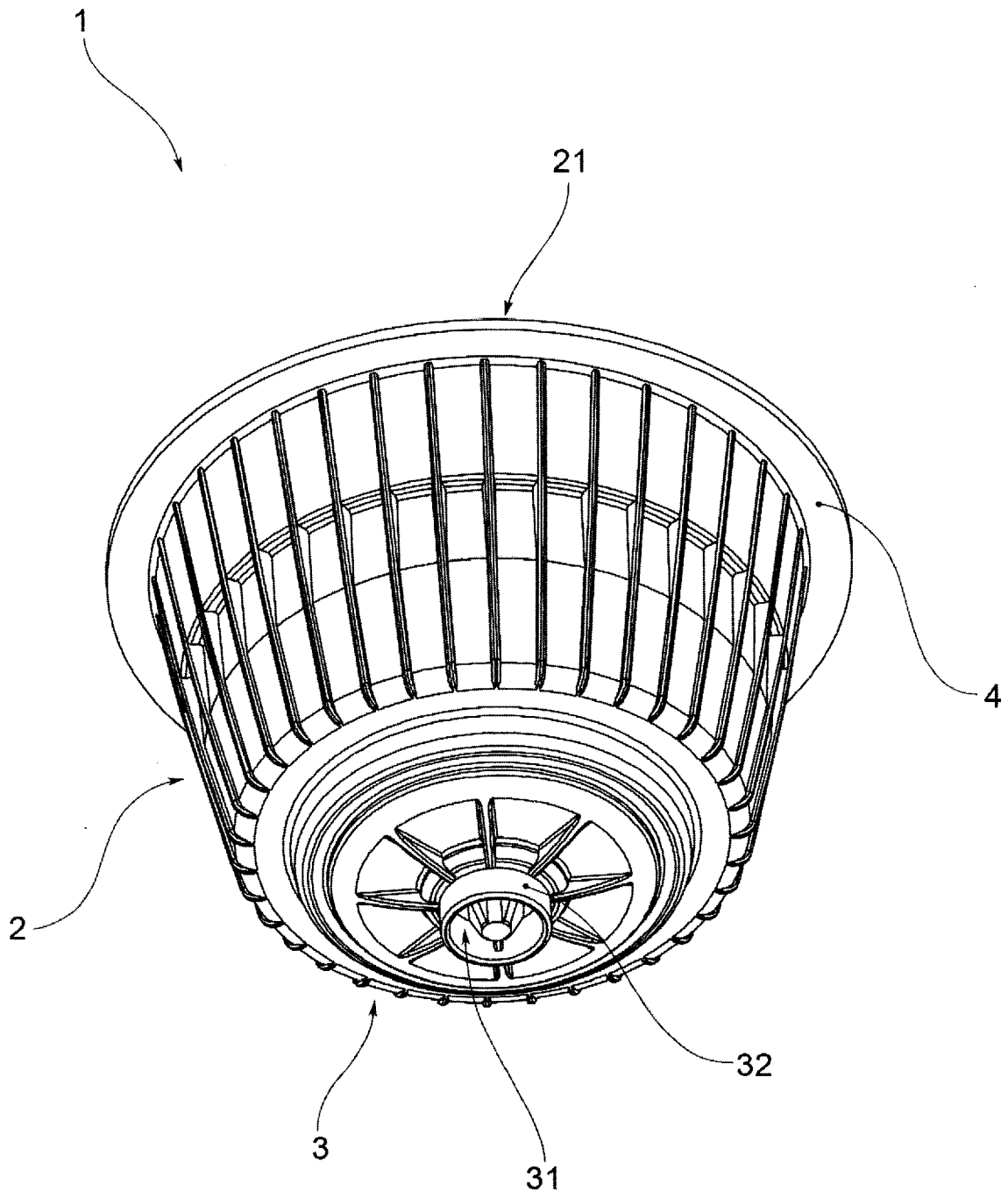


FIG.1

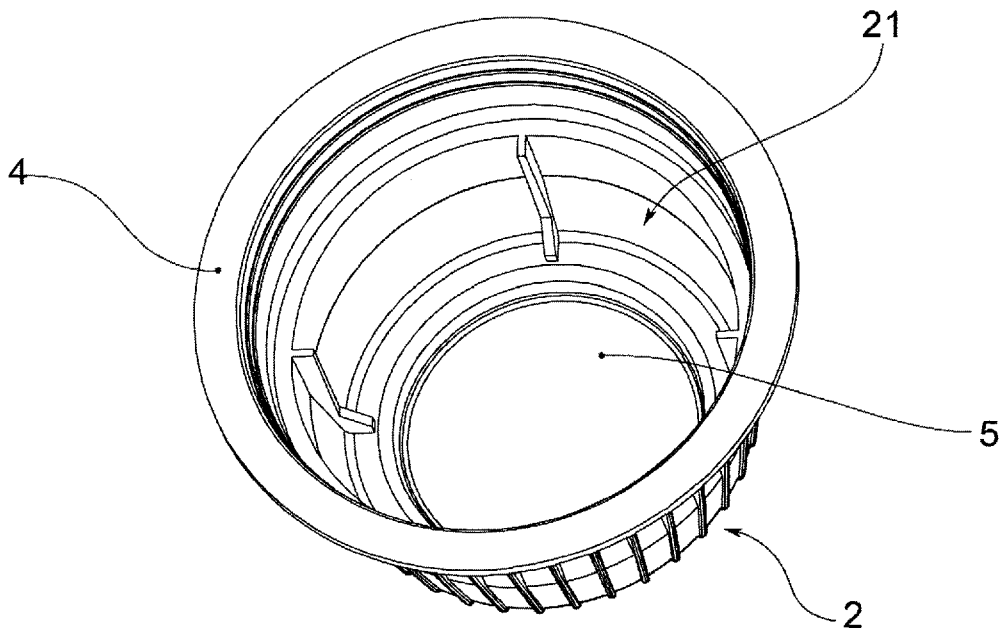


FIG. 2

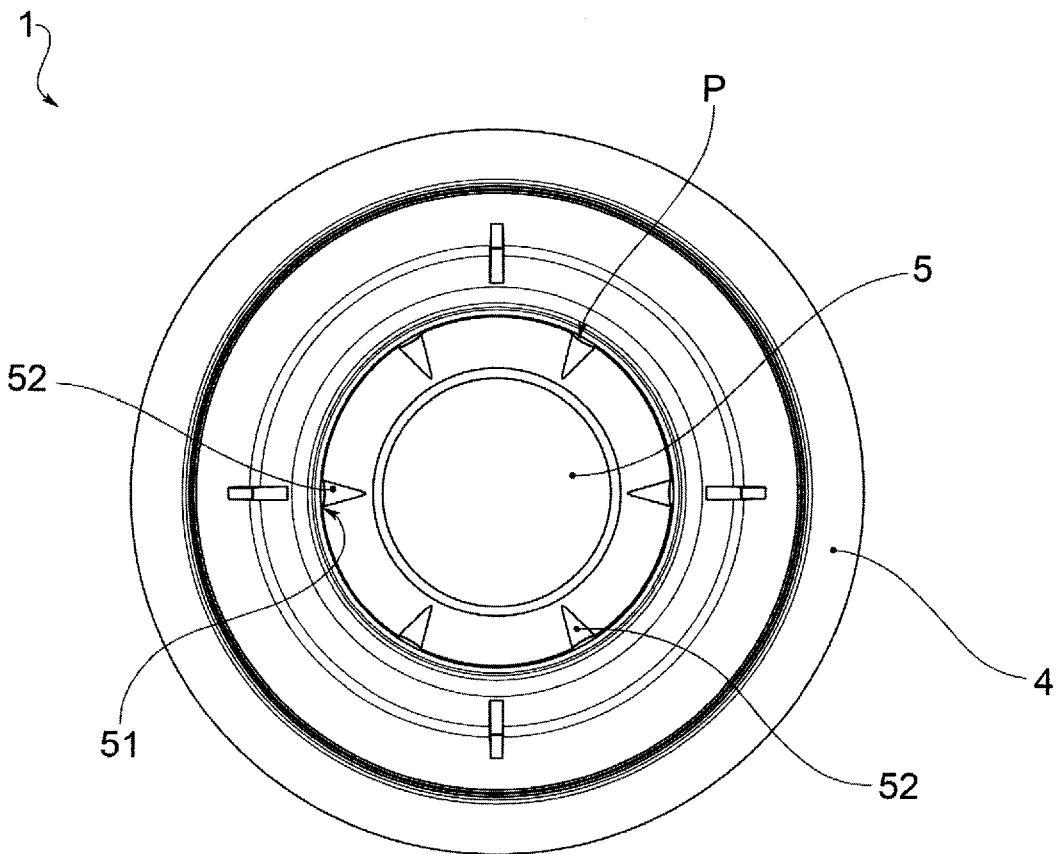
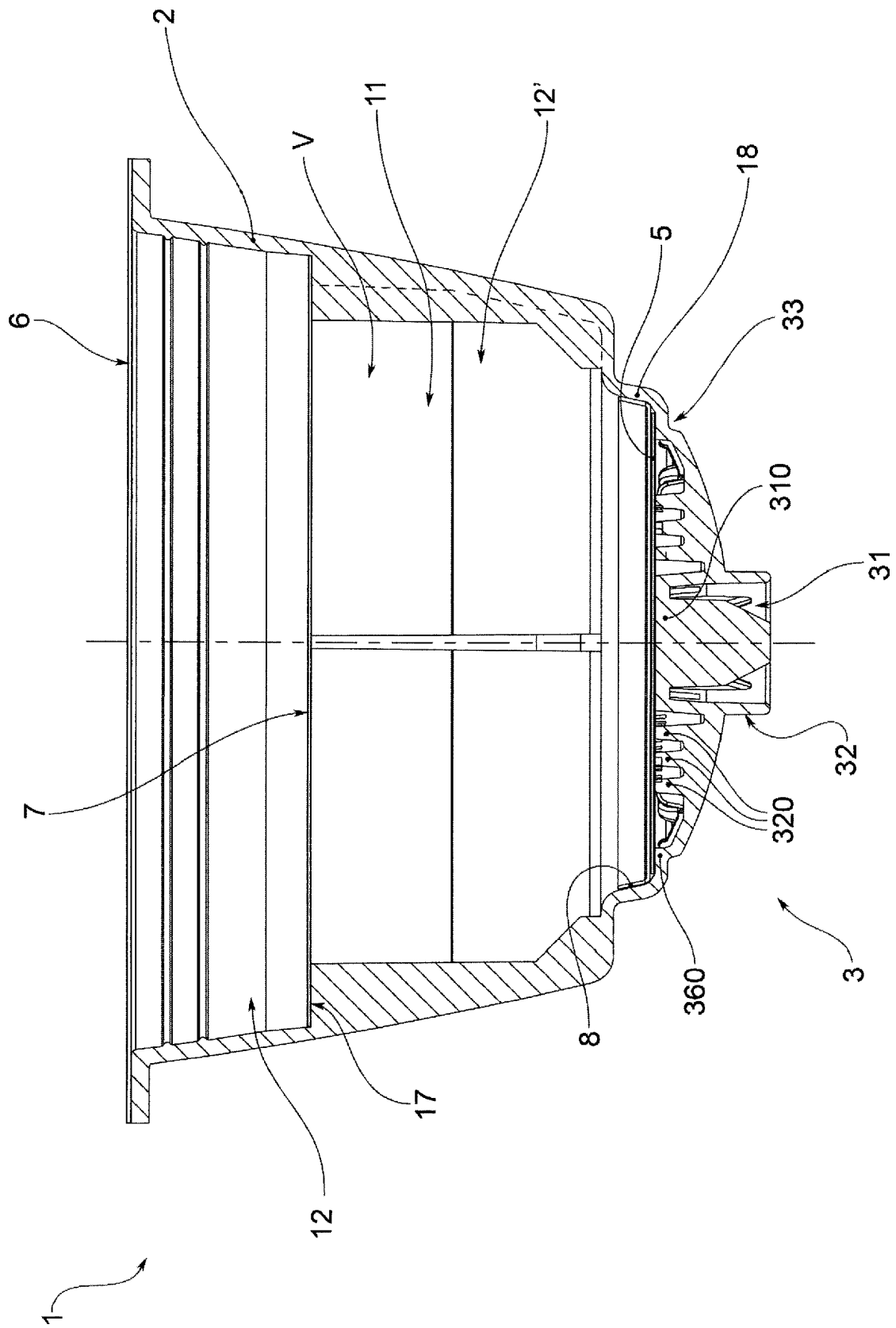


FIG. 3



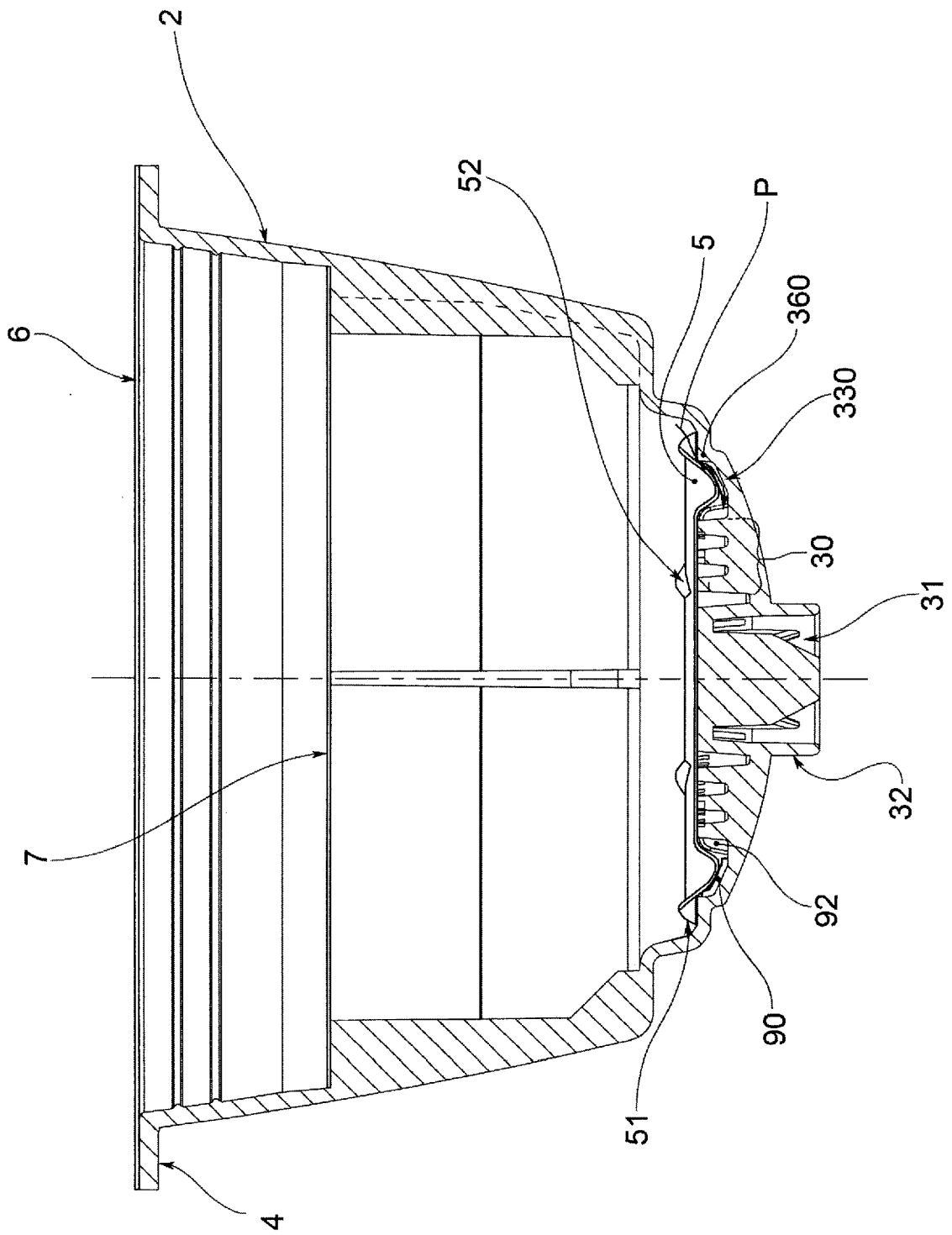


FIG.5

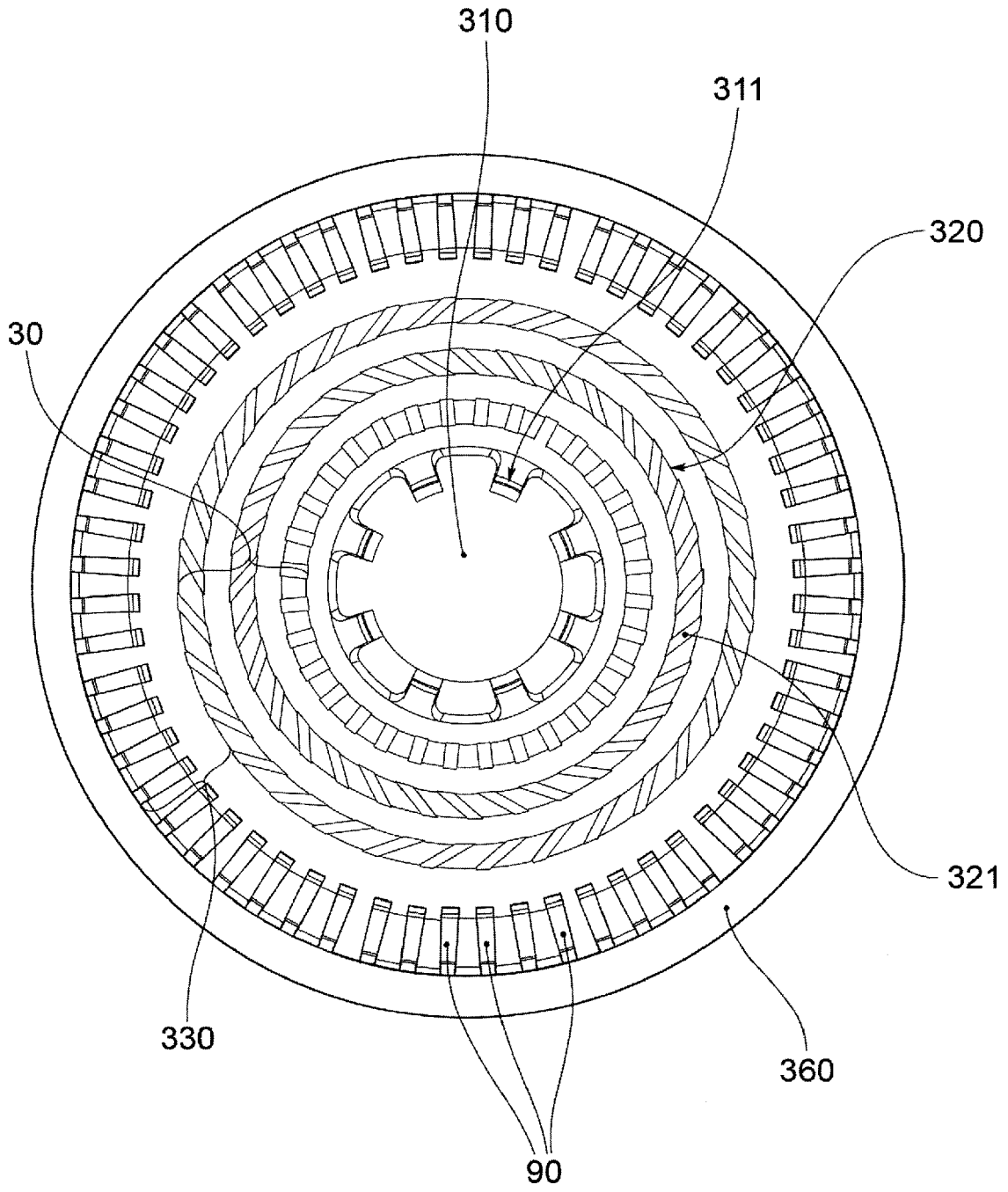


FIG.6

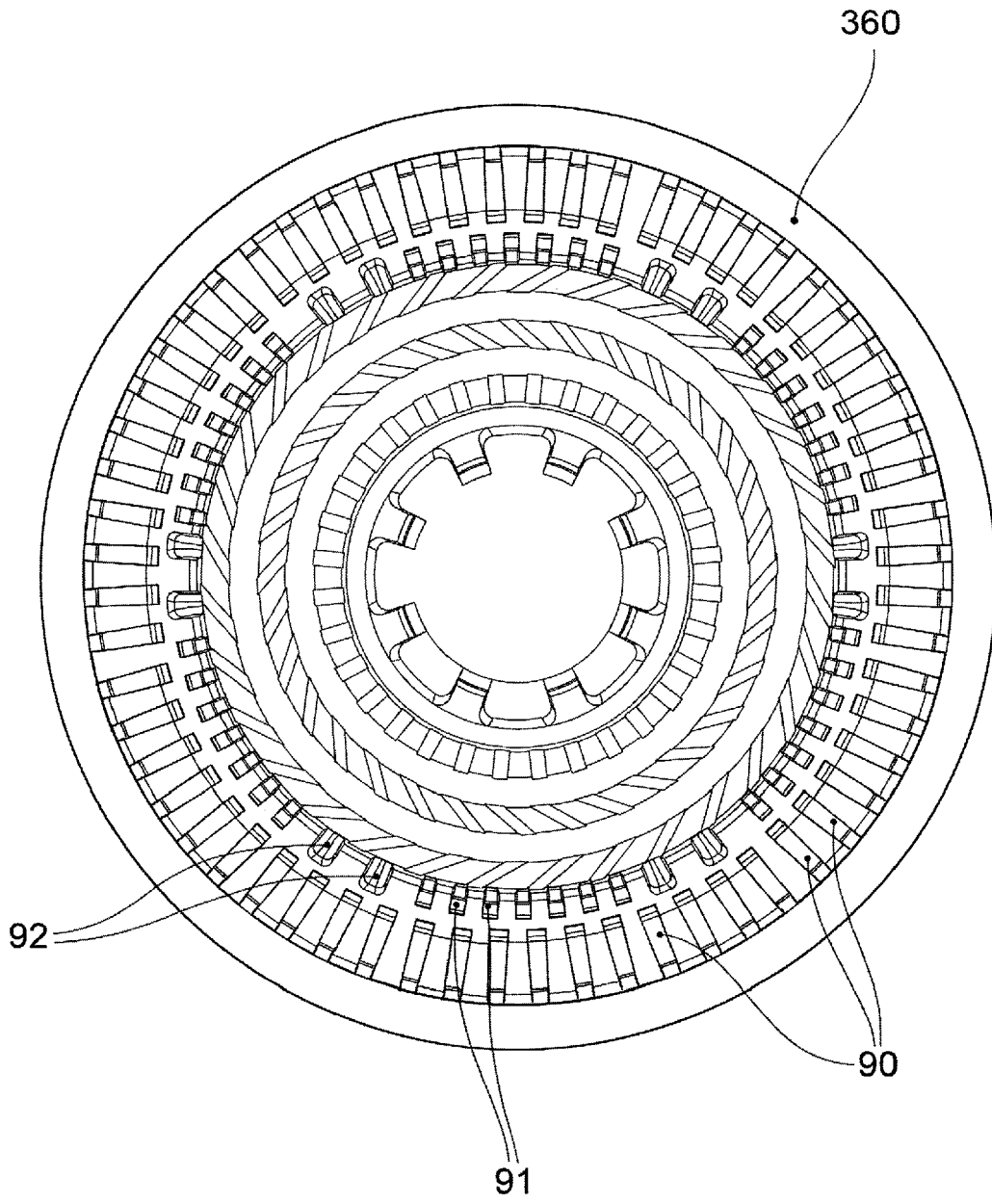


FIG.7

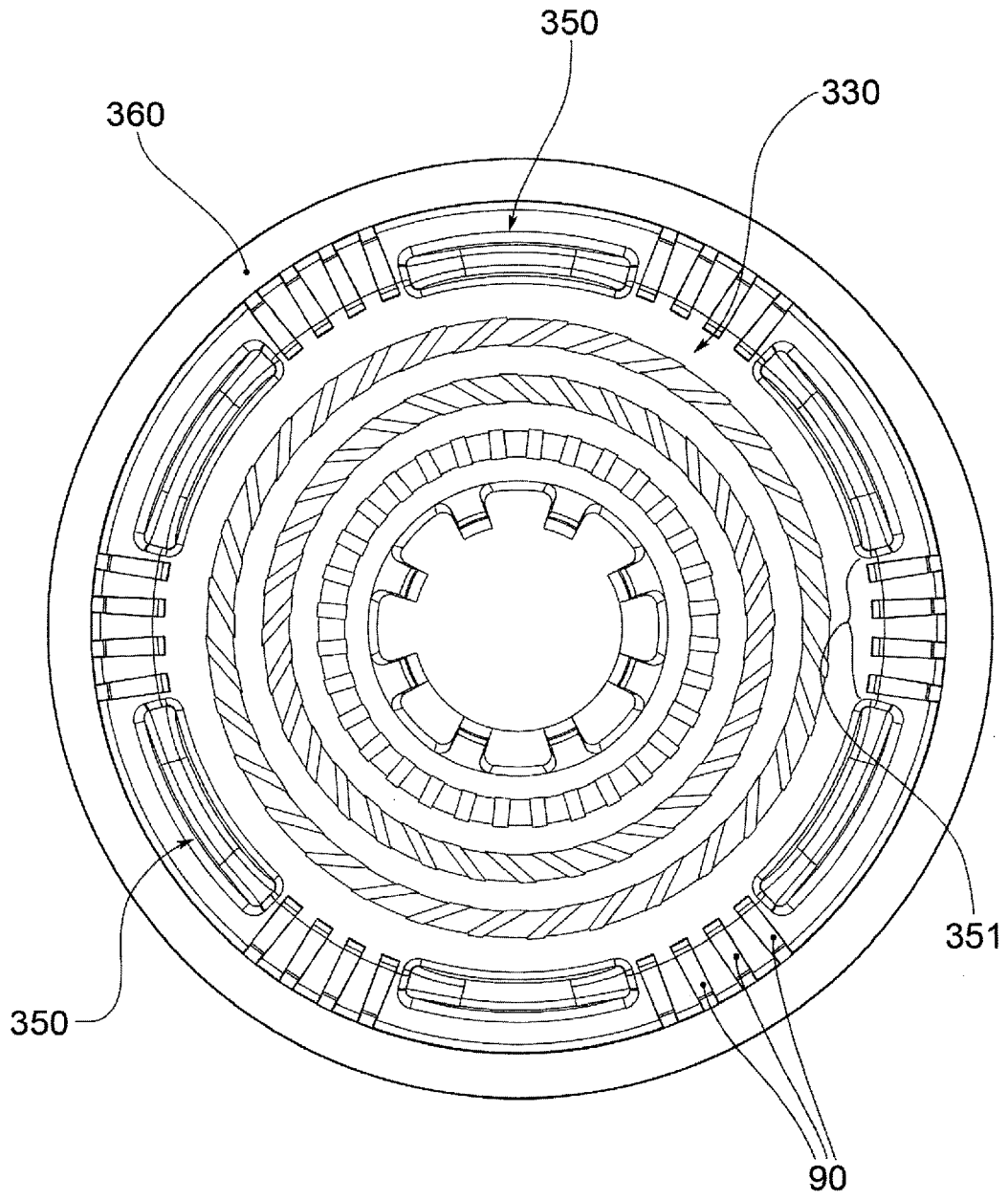


FIG.8

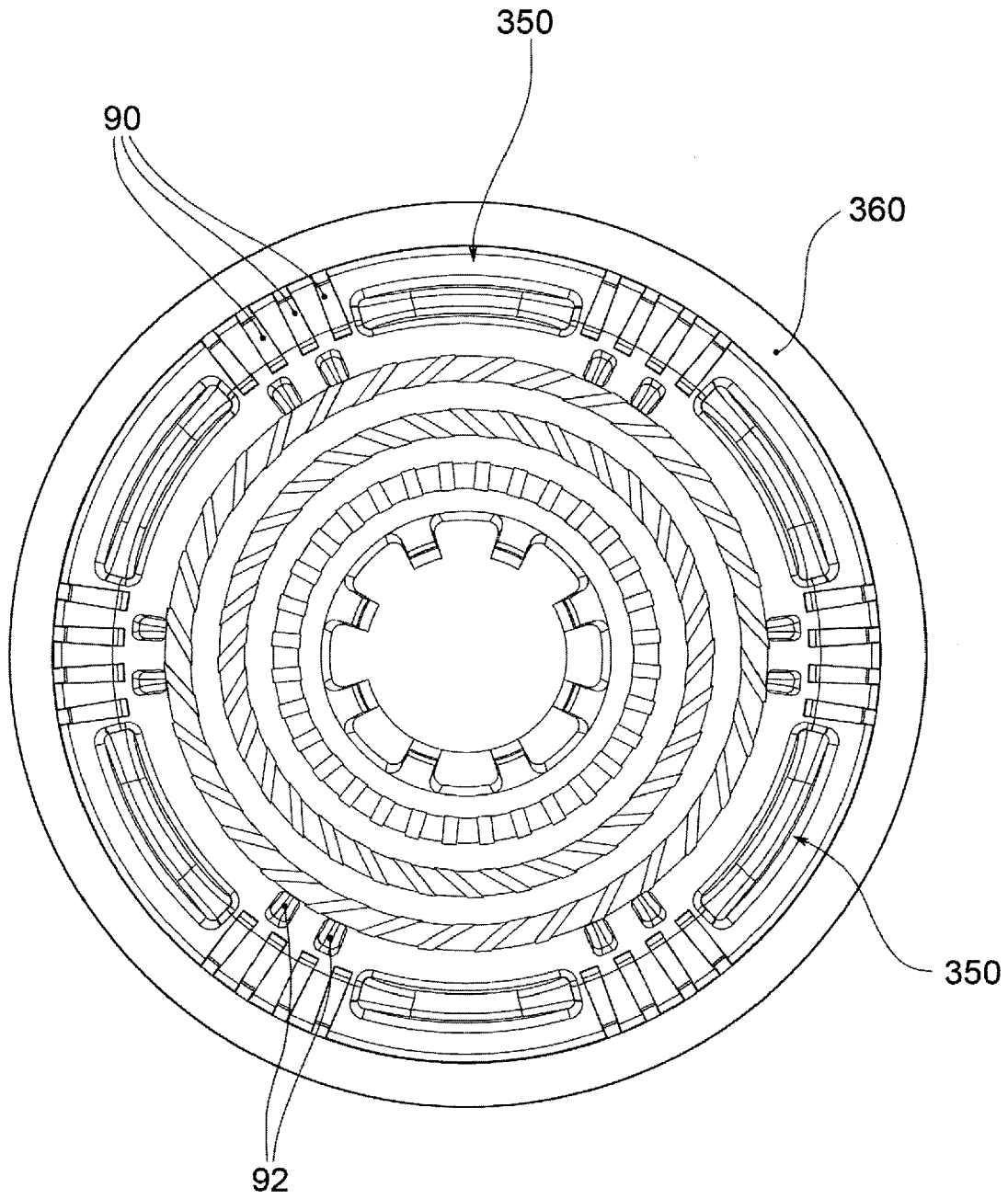


FIG.9

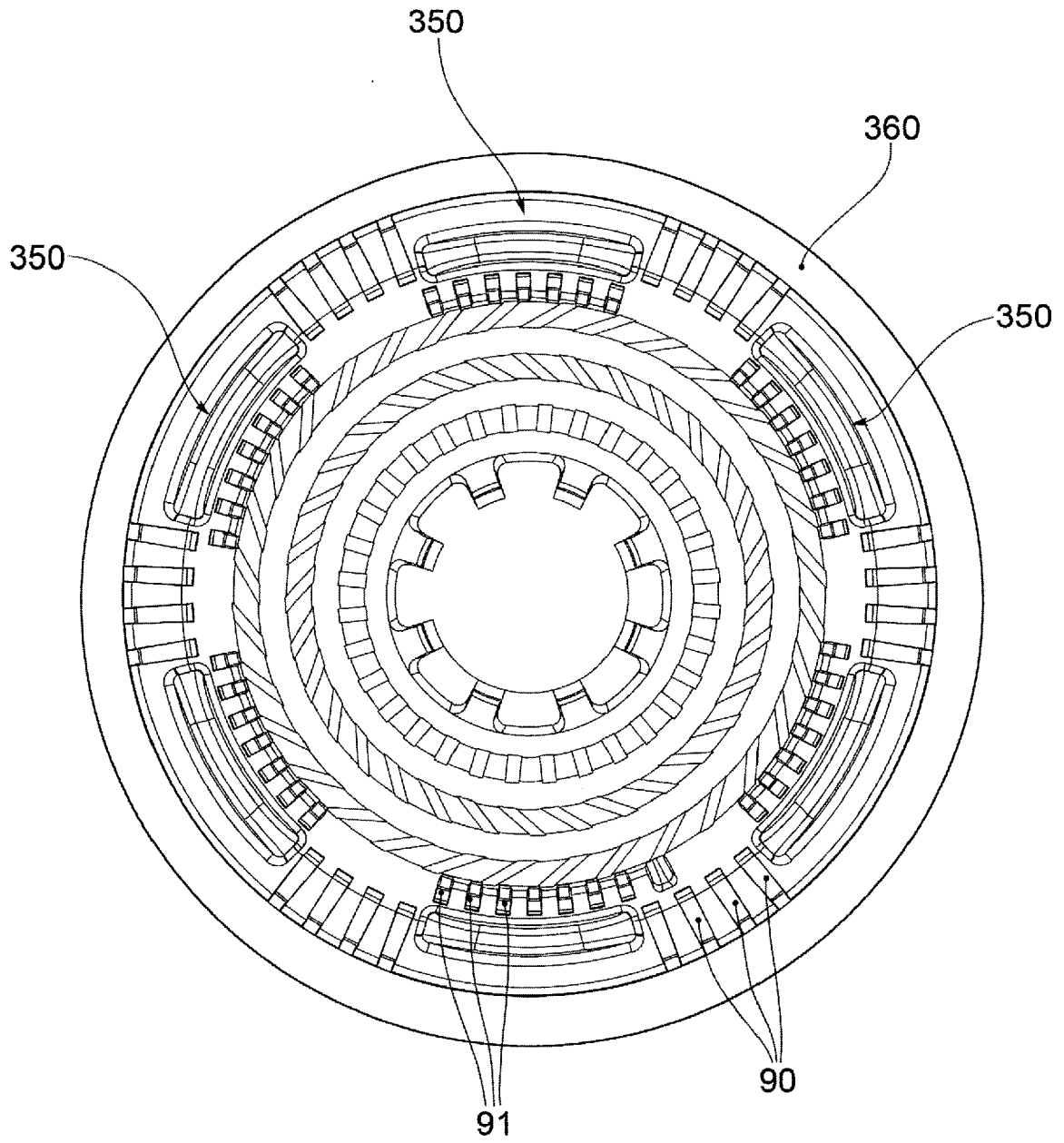


FIG.10

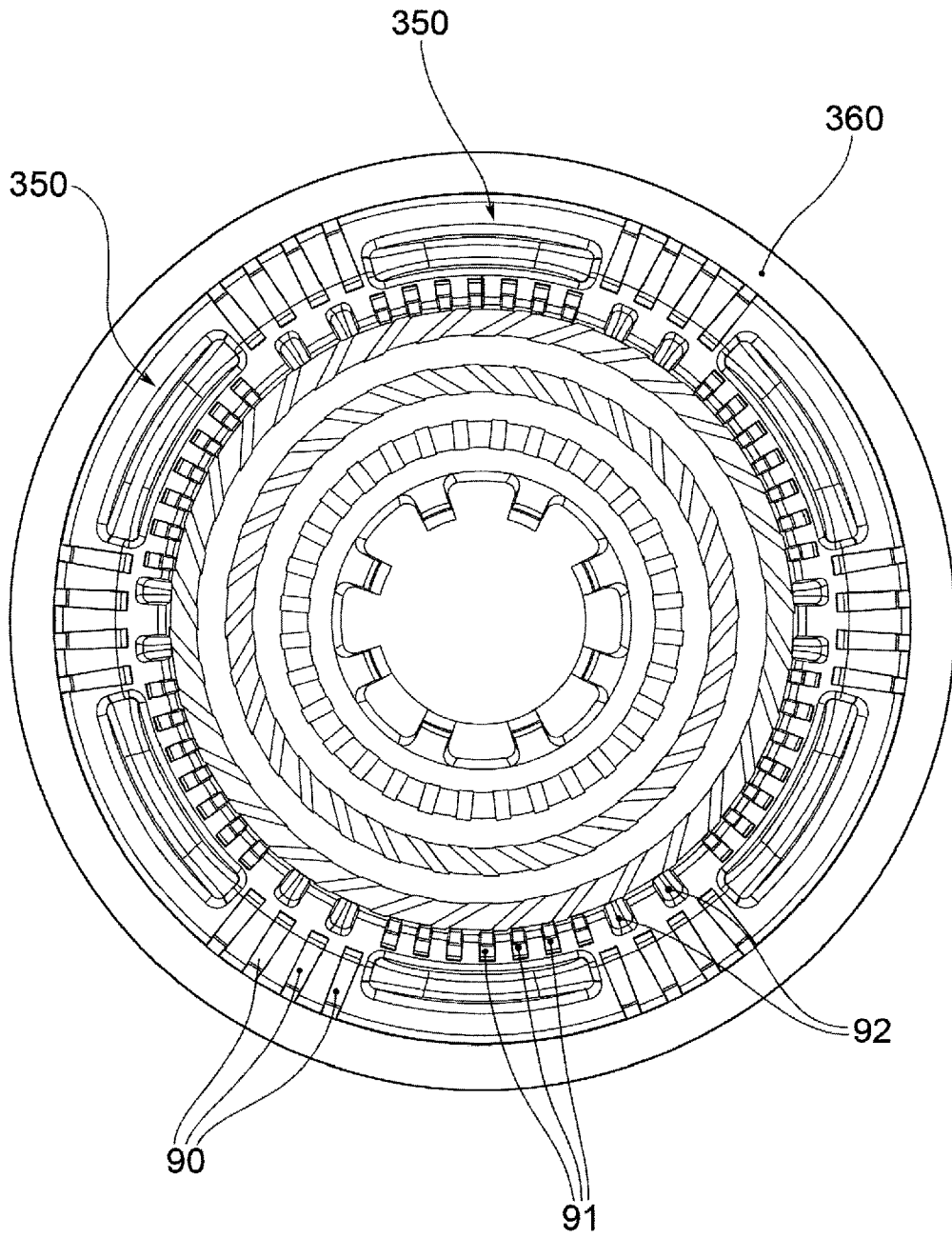


FIG.11

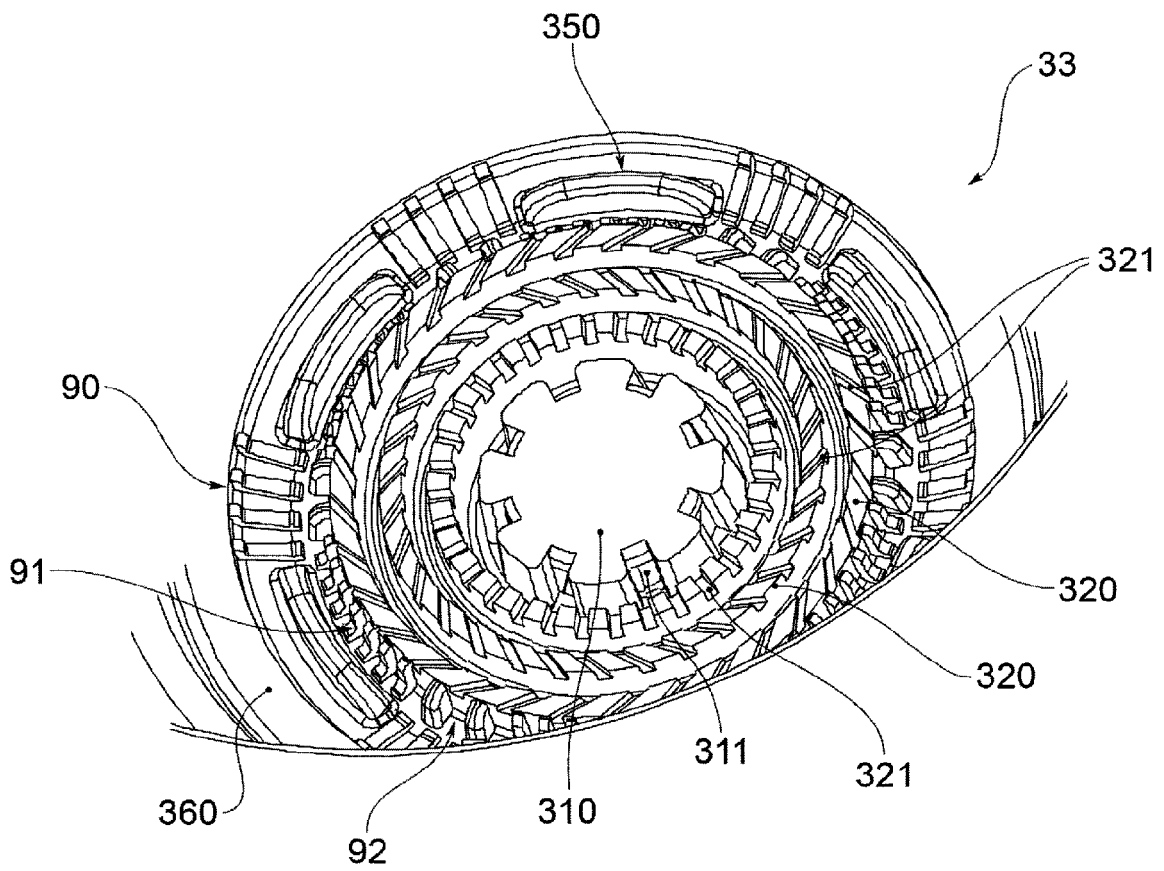
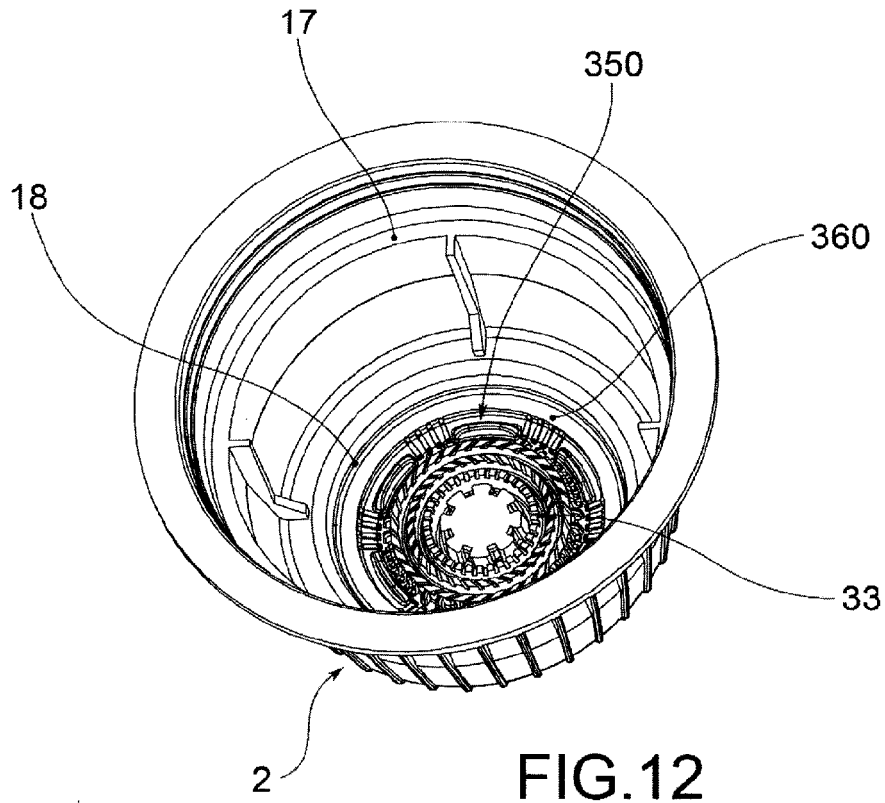
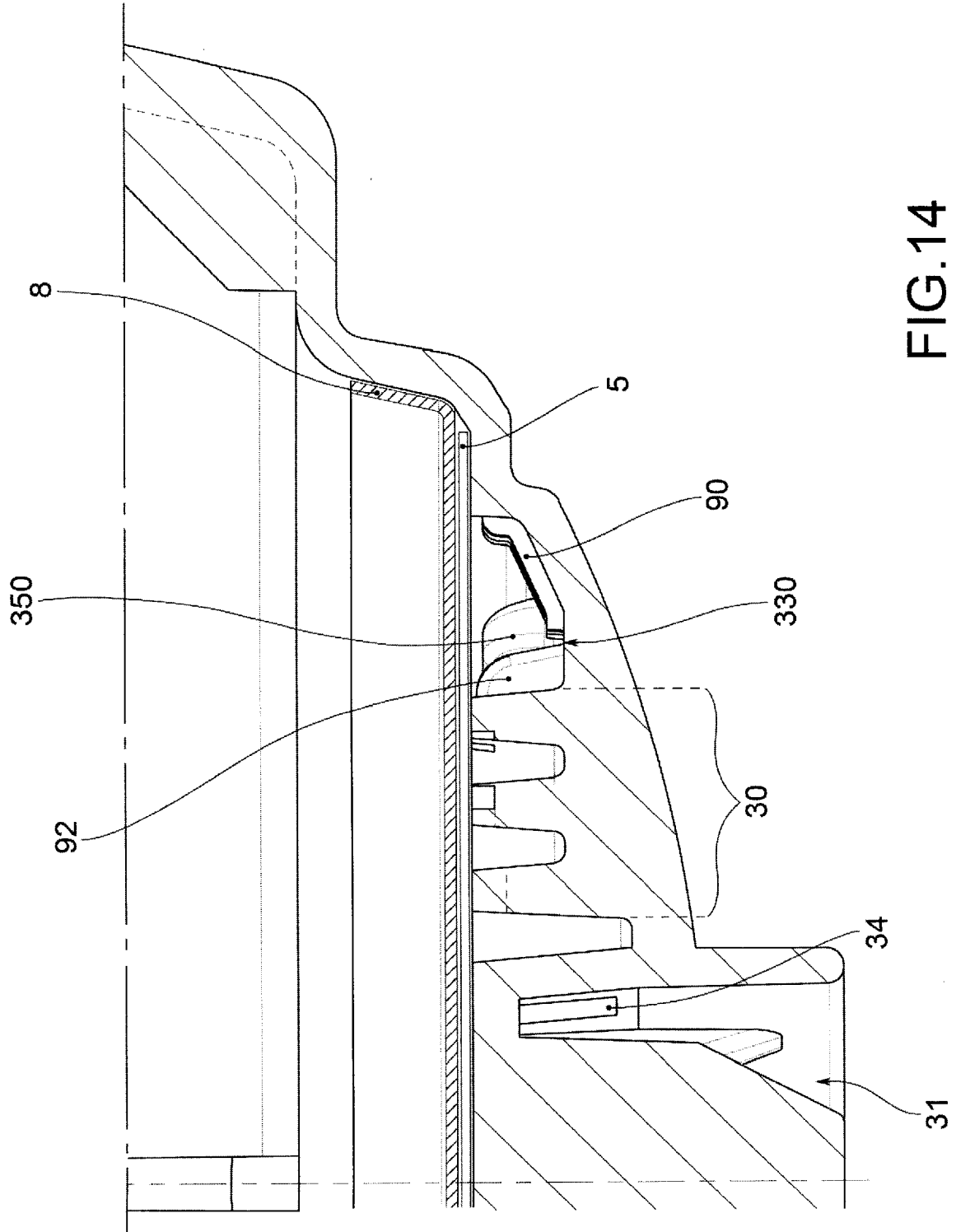


FIG. 13



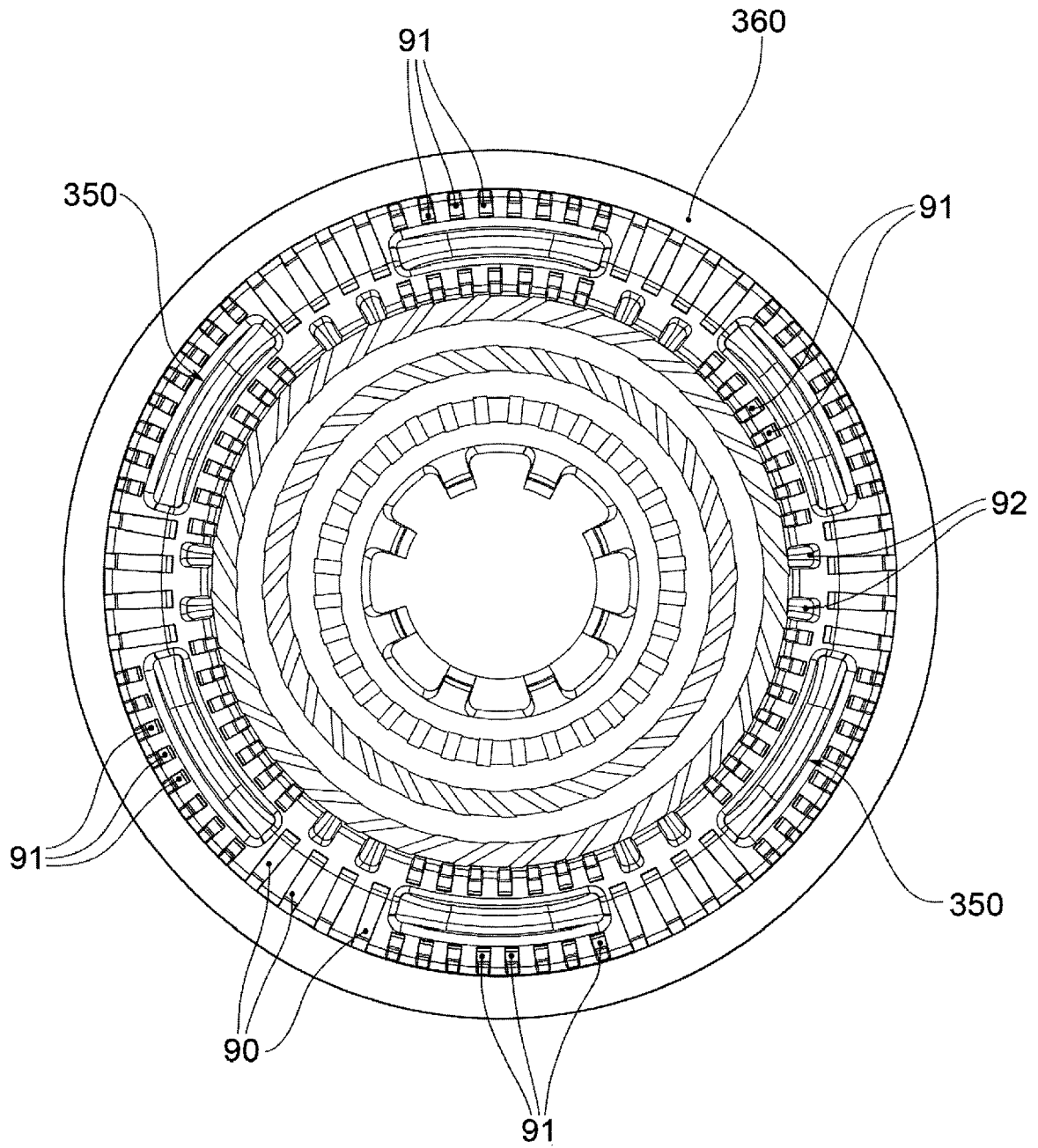


FIG.15