

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 09-020932- -00006-0000

Fecha: 2012-01-30 15:33:28 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 3 MODELO Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 523 RESPUESTA Folios: 47

Act. 523 RESPUESTA Folios: 48

Bogotá D.C., 27 de Enero De 2012

Señores

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Atn: Dirección de Nuevas Creaciones

Ciudad

Respuesta a Requerimiento 16423 de 25 Noviembre de 2011

Yo, Hernando Castillo Villarraga, con cédula de ciudadanía número 19'237.033 de Bogotá, como titular del Petitorio de Patente de Utilidad de Ingeniería Mecánica, con título DISPOSITIVOS DE DOSIFICADORES Y DISPENSADORES INTERNOS PARA ENVASES, con número de radicación 09-020932, doy respuesta al requerimiento en curso número 16423 de fecha 25 de noviembre de 2011.

Adjunto el documento completo del petitorio con las correcciones solicitadas en dicho requerimiento y de acuerdo con las sugerencias del Examinador Técnico, el ingeniero Willian Delgado.

Atentamente,


HERNANDO CASTILLO V.

CC 19'237.033 de Bogotá

Tel. 217 9897 – Móvil: 311 227 5127

BOGOTA D.C. 27 DE ENERO DE 2012

MODELO DE UTILIDAD DE INGENIERÍA MECÁNICA

TITULO:

DISPOSITIVOS DOSIFICADORES Y DISPENSADORES INTERNOS PARA ENVASES

RESUMEN:

EL DISPOSITIVO CONSISTE EN DOS VARIANTES DE UN MODELO DE UTILIDAD DE INGENIERÍA MECÁNICA QUE INCORPORA INTERNAMENTE LAS FUNCIONES DE DOSIFICACIÓN Y DISPENSADO. CONSTA DE UN ALOJAMIENTO CILÍNDRICO CON ACOUPLE RÁPIDO PERIMETRAL EN AMBOS EXTREMOS, UNO DE LOS CUALES LE PERMITE SER INSERTADO MANUALMENTE Y SIN EL USO DE HERRAMIENTAS EN LA BOCA DEL ENVASE, PUDIÉNDOSE DESLIZAR HACIA DENTRO Y HACIA AFUERA DE ELLA, Y A LA VEZ QUEDANDO ACOPLADO A ÉSTA. EL OTRO ACOUPLE PERMITE EL ENSAMBLE Y ASEGURAMIENTO DENTRO DEL ALOJAMIENTO DE LOS DEMÁS ELEMENTOS DEL DISPOSITIVO.

PARA UNA VARIANTE SE DISPONE, DENTRO DEL ALOJAMIENTO, DE UN NÚCLEO GIRATORIO, CUYA ROTACIÓN PERMITE SELECCIONAR UNA DE VARIAS CÁMARAS DE DOSIFICACIÓN, DE DIFERENTE VOLUMEN ENTRE SÍ.

PARA LA OTRA VARIANTE SE DISPONE DENTRO DEL ALOJAMIENTO, DE UN ÉMBOLO, CUYO DESPLAZAMIENTO LONGITUDINAL, PERMITE VARIAR ENTRE UN MÁXIMO Y UN MÍNIMO EL VOLUMEN DE DOSIFICACIÓN A SER USADO.

EN AMBAS VARIANTES SE DISPONE BÁSICAMENTE DE UNA PERILLA GIRATORIA QUE CONTROLA LA DOSIFICACIÓN, Y DE UNA TAPA, CUYO GIRO CONTROLA EL DISPENSADO DEL PRODUCTO. PARA LA PRIMERA INCORPORACIÓN LA PERILLA ES ANULAR PERIMETRAL, Y PARA LA SEGUNDA ES CENTRAL.

1. CAPITULO DESCRIPTIVO

TÉCNICA ANTERIOR

De acuerdo con la búsqueda realizada en las bases de datos, se tiene un listado de patentes que entran dentro del ámbito del presente petitorio. Y aunque existen algunos dispositivos que efectúan funciones similares, no obstante, son totalmente diferentes al concepto inventivo del modelo de utilidad presentado aquí.

ESTADO DE LA TÉCNICA

Dentro del estado de la técnica actual no se encuentra un dispositivo homólogo al objeto del presente petitorio, por lo cual se considera que su nivel de inventiva como modelo de utilidad de Ingeniería Mecánica es total, ya que no es una incorporación similar, modificación o variación de ninguno otro anterior, tal como se explicó en el apartado sobre la técnica anterior. Se aclara aquí que existe un modelo de utilidad de Ingeniería Mecánica del mismo titular del presente petitorio, con el título "Dispositivo dispensador y dosificador acoplable a envases" y con número de solicitud 08-094863, el cual en el momento de entregar el presente documento aun no ha sido publicado. El modelo de utilidad del presente petitorio, aunque efectúa la misma función que dicho modelo, no obstante, incorpora dos variantes de un concepto inventivo totalmente diferente al del citado modelo.

CAMPO DE APLICACIÓN

Los dispositivos dosificadores y dispensadores internos para envases, se aplican en el empaque o envase de productos en industrias tales como la agroalimentaria, de medicamentos, de sustancias químicas, etc.

1.1 DESCRIPCIÓN BREVE DE LA INVENCION

La **figura 1** muestra dos vistas frontales del conjunto global del dispositivo, acoplado como ejemplo de aplicación a una botella o frasco. La **figura 2** muestra el mismo conjunto en dos vistas en perspectiva. En las vistas de estas figuras, al lado izquierdo se puede ver una representación fotorrealista del conjunto con una botella transparente, mientras que al lado derecho de cada una se puede ver una representación fotorrealista del conjunto, con un corte vertical de la botella mostrando claramente el ensamble del dispositivo. El corchete **D** en estas vistas indica el área de la figura que muestra el dispositivo, mientras que el corchete **E** indica el área de la figura que muestra el envase al cual se acopla el dispositivo.

El dispositivo es básicamente un cilindro que se inserta manualmente en la boca del recipiente quedando dentro de él. Dicha inserción se hace mediante un acople perimetral y sin necesidad de ninguna herramienta. El dispositivo consiste en dos variantes de un modelo de utilidad de Ingeniería Mecánica que incorpora internamente las funciones de dosificación y dispensado controladas manualmente con una perilla y una tapa, ambas externas y ubicadas en la parte superior del dispositivo.

Estos dispositivos constan de un alojamiento cilíndrico con acople perimetral en ambos extremos, uno de los cuales es insertado en la boca del envase quedando acoplado a este. A través del acople perimetral del otro extremo, los demás elementos del dispositivo son ensamblados y asegurados dentro del alojamiento.

Su concepto inventivo consiste en dos incorporaciones de un modelo de utilidad que incluye una perilla con la que se controla la dosificación, y una tapa que controla el dispensado, ambas ubicadas en la parte del dispositivo por la cual sale el producto.

1.2 DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

La **figura 3** muestra acercamientos de las vistas frontales de la **figura 1**: En **A** se puede ver una representación fotorrealista con el envase transparente, y en **B** con un corte vertical mostrando claramente el ensamble del dispositivo.

En la **figura 4**, a la izquierda se ven vistas frontales fotorrealistas en corte, y a la derecha estas mismas en líneas de contorno. En **A** el dispositivo está afuera del envase, en **B** hace contacto con la boca del mismo y en **C** ya está insertado dentro de éste. En éstas se puede ver que el dispositivo cuenta con un acople en su extremo inferior, el cual se inserta dentro de la boca del envase.

La **Figura 5** muestra cómo se desliza el dispositivo hacia afuera de la boca del envase sin desprenderse de éste. Aquí se ve cómo, al invertir la botella con la boca hacia abajo, en **A** el dispositivo aun está dentro del envase, en **B** se muestra cómo es su proyección progresiva hacia afuera del mismo, y en **C** el dispositivo se ha deslizado hacia abajo hasta la posición relativa en la cual el acople hace contacto con la parte interna de la boca del envase, impidiendo así que se vaya a desacoplar de éste.

Variante 1:

El dispositivo consiste en un alojamiento cilíndrico **(1)**, tal como se ilustra en las **figuras 6** y **7**, el cual en su extremo de acople al envase **(2)**, tiene unas ranuras radiales **(3)** que configuran los sectores perimetrales de acople **(4)** con bordes radiales externos en forma de cuña, los cuales se deforman hacia adentro durante el acoplamiento, y al sobrepasar la boca del envase estos vuelven recuperar su forma, tal como se muestra en **B** y **C** de la

figura 4. En la **figura 7** se ve que el alojamiento (1) cuenta con un disco (8) solidario a él, con una abertura con forma de sector circular (9), por la cual entra el producto en el dosificador.

En las **figuras 6 y 7** se muestra que el extremo de ensamble (5) del alojamiento (1) cuenta con un acople homólogo al ya descrito, el cual tiene unas ranuras radiales (6) que configuran los sectores perimetrales de ensamble (7) con bordes radiales internos en forma de cuña. En la **figura 8** se muestra que dentro del alojamiento cilíndrico (1) se ensambla otro cilindro denominado núcleo giratorio (10). Así los sectores (7) se deforman hacia afuera durante el ensamble del núcleo giratorio (10), luego de lo cual vuelven a recuperar su forma. La flecha vertical indica la dirección del ensamble, y se puede ver cómo el núcleo giratorio (10) es insertado a través de los sectores perimetrales de ensamble (7). El núcleo giratorio (10) rota libremente dentro del alojamiento (1), tal como lo ilustran las flechas circulares en la secuencia de las **figura 10 y 11**.

El núcleo giratorio (10) cuenta con dos divisiones planas verticales radiales (11) solidarias a él (ver **figura 9**), y un sector de sellado (13) con forma de cuña de volumen sólido, también solidario a él. En conjunto, las dos divisiones planas verticales radiales (11) y el sector de sellado (13) con forma de cuña de volumen sólido, configuran sectores o volúmenes separados y huecos: tres cámaras de dosificación (12) con volúmenes fijos y diferentes entre sí: (A), (B) y (C). Una vez ya está acoplado el núcleo giratorio (10) dentro del alojamiento cilíndrico (1), tal como se ilustra en las secuencias de las **figuras 10 y 11**, dicho sector de sellado (13) hace contacto con el disco (8). Así, se cierra la abertura de entrada (9) (ver I en la secuencia de las **figuras 10 y 11**) cuando la posición relativa del núcleo giratorio (10) dentro del alojamiento (1) es tal que el sector de sellado (13) coincide con la abertura de entrada (9). Al rotar el núcleo giratorio (10) dentro del alojamiento cilíndrico (1), el sector de sellado (13) también puede coincidir con la entrada (de cualquiera de los volúmenes de dosificación A, B o C) de producto a las cámaras de dosificación (12), tal como se ilustra en las secuencias de las **figuras 10 y 11**. Así, al rotar el núcleo giratorio (10) dentro del alojamiento cilíndrico (1), el sector de sellado (13) deja de coincidir con la abertura (9) del disco (8), con lo cual la abertura del disco (9) coincide parcial o totalmente con una cualquiera de las cámaras de dosificación (12), y así puede entrar el producto llenando su volumen de dosificación (A), (B) o (C).

En otras palabras, el ángulo de rotación relativa del núcleo giratorio (10) dentro del alojamiento cilíndrico (1), tal como se ilustra en las secuencias de las figuras 10 y 11, determina cuál de los tres volúmenes de dosificación (A), (B) o (C) se llena. Por lo tanto, dependiendo del ángulo de rotación relativa del núcleo giratorio (10) respecto al alojamiento (1), una de las tres cámaras de dosificación (12) coincide total o parcialmente con la abertura (9) del disco (8) del alojamiento cilíndrico (1). Así, al invertir el envase con la boca hacia abajo (ver figura 5), esta cámara de dosificación (12) se llena y su volumen (A), (B) o (C) determina la cantidad de producto que será dosificada y dispensada fuera del dispositivo (ver figuras 9 a 12).

Solidaria al núcleo giratorio (10) se encuentra la perilla anular (14). El acople configurado por los sectores perimetrales de ensamble (7) hace contacto con la superficie de ensamble (15) de dicha perilla anular (14). (Ver particularmente en II a la derecha de la figura 8).

La perilla anular (14) tiene la zona perimetral en la parte externa del dispositivo como superficie de manipulación (16) (ver en la figura 8 a la izquierda en II y en la figura 14 la flecha circular blanca), que al accionarla con los dedos se desplaza angularmente haciendo rotar el núcleo giratorio (10) dentro del alojamiento (1).

Inserta al núcleo giratorio (10) y la perilla anular (14) se encuentra la tapa giratoria (17), la cual rota libremente. Dicha tapa tiene una abertura (18) en forma de sector circular. Así, dependiendo de la posición relativa de esta tapa giratoria (17) (ver figuras 12 y 13), su abertura (18) queda en contacto con el sector de sellado (13) solidario al núcleo giratorio (10) (ver I en la secuencia de la figura 13), con lo cual se cierra la salida de producto del dosificador. Con dicha acción también se abre el volumen A, B o C de la cámara de dosificación (12) que ha sido llenado previamente, con lo cual el producto dosificado en él puede ser dispensado hacia afuera del dispositivo. (ver II, III, IV en la secuencia de la figura 13).

LISTA DE PARTES Y CARACTERÍSTICAS: VARIANTE 1

#	NOMBRE	FIGURAS
E	ENVASE	1, 2
D	DISPOSITIVO DOSIFICADOR Y DISPENSADOR	1, 2
1	ALOJAMIENTO CILÍNDRICO	6, 7, 8, 10, 11, 13, 14
2	EXTREMO DE ACOUPLE DEL ALOJAMIENTO CILÍNDRICO AL ENVASE	6
3	RANURAS RADIALES DE ACOUPLE	6, 7
4	SECTORES PERIMETRALES DE ACOUPLE	6, 7
5	EXTREMO DE ENSAMBLE DEL ALOJAMIENTO CILÍNDRICO	6
6	RANURAS RADIALES DE ENSAMBLE	6, 7
7	SECTORES PERIMETRALES DE ENSAMBLE	6, 7, 8
8	DISCO	7, 10
9	ABERTURA DEL DISCO	7, 10, 11
10	NÚCLEO GIRATORIO	8, 9, 10, 11
11	DIVISIONES PLANAS VERTICALES RADIALES	9
12	CAMARA DE DOSIFICACIÓN	9, 11, 12
V1	VOLUMEN DE DOSIFICACIÓN	9, 10, 11, 12, 13
V2	VOLUMEN DE DOSIFICACIÓN	9, 10, 11, 12, 13
V3	VOLUMEN DE DOSIFICACIÓN	9, 10, 11, 12, 13
13	SECTOR DE SELLADO	9, 10, 11, 12, 14
14	PERILLA ANULAR	8
15	SUPERFICIE DE ENSAMBLE	8
16	SUPERFICIE DE MANIPULACIÓN	8, 13, 14
17	TAPA GIRATORIA	12, 13, 14
18	ABERTURA DE LA TAPA	12, 13, 14
19	MANIJA DE LA TAPA	12, 13, 14

Variante 2:

El dispositivo para esta variante consiste de un alojamiento cilíndrico (20), totalmente hueco (ver **figura 15**) y homólogo al alojamiento cilíndrico (1) ya descrito para la variante 1. En la **figura 15** el extremo de acople (21) del alojamiento (20) es idéntico al extremo de acople (2) del alojamiento cilíndrico (1) de la **figura 6**. En la **figura 15** las ranuras (22) y los sectores perimetrales (23) son idénticos a las ranuras (3) y sectores perimetrales (4) de la **figura 6**. Así, su acople al envase es idéntico al descrito para la misma.

Dentro del alojamiento (20), por el extremo de acople (21), se ensambla el émbolo (28) (Ver figuras 16 y 19). Dicho émbolo se desplaza de manera longitudinal respecto al alojamiento 20 (ver figura 26 y las secuencias verticales de la figura 27).

El desplazamiento longitudinal del émbolo (28) dentro del alojamiento (20) es controlado por un tornillo con perilla (40) ubicado en el extremo de ensamble del dosificador (ver en la figuras 26 y 27 la flecha circular en la parte externa del dispositivo). El tornillo con perilla (40) está ensamblado en el agujero central (31) del émbolo (28) (ver figura 16). Así, el giro del tornillo (40) (ver figuras 26 y 27) causa el desplazamiento longitudinal del émbolo (28) dentro del alojamiento (20), configurando así una cámara dosificadora de volumen variable de manera continua entre un máximo y un mínimo.

El émbolo (28) tiene una abertura (30) con forma de sector circular (ver figura 16) por la cual entra el producto al dispositivo, y cuenta a su vez con un acople que consiste en los sectores perimetrales (34) configurados por las ranuras radiales (33) del émbolo (28) (ver **figuras 16 a 18**), en el cual se ensambla la tapa del émbolo (35) (ver figura 17), la cual tiene una abertura (36), también con forma de sector circular, que puede girar libremente respecto al émbolo (28) (ver **figuras 17, 18 y 23 a 25**), pero no se puede separar longitudinalmente de este (debido a dicho ensamble). Adicionalmente, en otra ubicación, cerca del perímetro, la tapa del émbolo (35) tiene un agujero excéntrico (38) dentro del cual se ensambla la varilla (39) (ver figuras 23 y 26), que también atraviesa la sección del émbolo (28) debido a que este cuenta con la ranura de sector perimetral (32) (ver figuras 16 a 18). Así, cuando el émbolo (28) se desplaza longitudinalmente junto con la tapa (35) dentro del alojamiento (20) (ver figuras 26 y 27), la varilla (39) pasa libremente dentro del agujero excéntrico de la tapa (35) y dentro de la ranura de sector perimetral del émbolo

(32). En otras palabras, el conjunto del émbolo (28) y la tapa (35) se desplaza libremente deslizándose longitudinalmente dentro del alojamiento (20) respecto a la varilla (39), la cual pasa por el agujero excéntrico (38) de la tapa del émbolo (35) y la ranura de sector perimetral del émbolo (32).

La tapa del émbolo (35) puede girar libremente respecto al émbolo (28) (ver figuras 20, 25 y 26). Debido a la guía longitudinal interna (27) del alojamiento (20) (ver la Figura 15), dentro de la que se desliza libremente la aleta del émbolo (29) la cual se ilustra en el detalle en la vista en perspectiva de la figura 16, el émbolo (28) no puede rotar axialmente respecto al alojamiento (20).

La varilla (39), al desplazarse perimetralmente (el control del movimiento de la varilla 39 se describe más adelante en el texto), hace girar la tapa del émbolo (35) (ver figura 23 B: **flecha circular negra**) debido a que está acoplada a ésta en su agujero excéntrico (38) respecto al cual sí tiene libertad de desplazamiento longitudinal, y se desplaza perimetralmente dentro de la ranura de sector perimetral del émbolo (32).

Tal como se muestra en las figuras 20 y 23 a 26, el giro relativo de la tapa (35) respecto al émbolo (28) controlado por la varilla (39), abre o cierra la abertura del émbolo (30) controlando así la entrada de producto al dispositivo dentro de la cámara dosificadora. Cuando la abertura del émbolo (30) y la abertura de la tapa (36) coinciden parcial o totalmente el producto puede entrar en la cámara dosificadora (ver figuras 24 y 25: Filas D y E). Cuando no coinciden, el producto no puede entrar (ver figura 24 y 25: Filas A, B y C).

En la zona de la salida de producto del dispositivo, en los sectores perimetrales de ensamble (26) del alojamiento (20) se ensambla el bastidor (41) (ver la figura 21). Dicho bastidor (41) cuenta con los topes perimetrales (42) solidarios a él y que se introducen dentro de las ranuras radiales de ensamble (25) del alojamiento (20), lo cual configura un acople sin libertad de movimiento del bastidor (41) hacia abajo (ver figura 26). Tal como se muestra en la figura (21), dicho bastidor (41) cuenta con una abertura de forma de sector circular (44) por la cual puede salir el producto fuera de la cámara dosificadora; cuenta con una ranura de sector perimetral (43) homóloga a la del émbolo (28) dentro de la cual se desplaza perimetralmente la varilla (39); y en el centro cuenta con un agujero (45) sin rosca, que sirve de apoyo al tornillo con perilla (40), el cual en esa zona no tiene rosca. Tal como se muestra en la figura 22, y de manera similar a lo descrito para el

émbolo (28), sobre el bastidor (41) se ensambla la tapa giratoria (46) con una abertura de forma de sector circular (47) idéntica a la del bastidor (41). Dicha tapa (46) puede girar libremente respecto al bastidor (41), pero no se puede separar axialmente de éste, debido a que por debajo está en contacto con él, y por encima lo está con el anillo perimetral de ensamble (51). Con esto, la rotación relativa de la tapa giratoria (46) respecto al bastidor (41), abre o cierra la abertura que controla la salida de producto del dispositivo fuera de la cámara dosificadora. Cuando las aberturas del bastidor (41) y la tapa giratoria (46) coinciden parcial o totalmente, el producto puede salir (ver **figuras 24 y 25: Filas A y B**). Cuando estas no coinciden, no puede salir (ver **figuras 24 y 25: Filas D y E**).

Según se muestra en las **figuras 23 a 26**, la varilla (39) es solidaria a la tapa giratoria (46). Con esto, la rotación de dicha tapa giratoria (46) mueve perimetral la varilla (39), y ésta a su vez gira la tapa (35) del émbolo (28).

Según se ve en las **figuras 24 y 25: Fila C**, las aberturas de entrada del émbolo (28) y de la salida de la cámara dosificadora están cerradas simultáneamente cuando la tapa giratoria (35) tiene una orientación para la cual la varilla (39) tiene una posición intermedia dentro de las ranuras de sector perimetral del émbolo (32) y del bastidor (43). Según se muestra en las **figuras 24 y 25: Filas D y E**, si la tapa (35) gira en un sentido, se abre la entrada de producto dentro de la cámara dosificadora, al hacer coincidir las aberturas del émbolo (30) y de la tapa (47), pero se mantiene cerrada la salida. Y si la tapa (35) gira en el otro sentido (ver **figuras 24 y 25: Filas A y B**), se abre la salida de producto fuera de la cámara dosificadora, al hacer coincidir su abertura (47) con la del bastidor (44), pero se mantiene cerrada la entrada.

LISTA DE PARTES Y CARACTERÍSTICAS: VARIANTE 2

20	ALOJAMIENTO CILÍNDRICO	15, 19, 20, 26
21	EXTREMO DE ACOPLE DEL ALOJAMIENTO CILÍNDRICO AL ENVASE	15
22	RANURAS RADIALES DE ACOPLE	15, 19
23	SECTORES PERIMETRALES DE ACOPLE	15, 19
24	EXTREMO DE ENSAMBLE DEL ALOJAMIENTO CILÍNDRICO	15
25	RANURAS RADIALES DE ENSAMBLE	15
26	SECTORES PERIMETRALES DE ENSAMBLE	15
27	GUÍA LONGITUDINAL INTERNA DEL ALOJAMIENTO	15, 20
28	ÉMBOLO	16, 17, 18, 19, 20, 26
29	ALETA DEL ÉMBOLO	16
30	ABERTURA DEL ÉMBOLO	16, 17, 18
31	AGUJERO DEL ÉMBOLO	16, 17
32	RANURA DE SECTOR PERIMETRAL DEL ÉMBOLO	16, 17, 18
33	RANURAS RADIALES DEL ÉMBOLO	16, 17
34	SECTORES PERIMETRALES DEL ÉMBOLO	16, 17
35	TAPA DEL ÉMBOLO	17, 18, 20, 23, 26
36	ABERTURA DE LA TAPA DEL ÉMBOLO	17, 18, 20, 23
37	AGUJERO CENTRAL DE LA TAPA DEL ÉMBOLO	20, 23
38	AGUJERO EXCÉNTRICO DE LA TAPA DEL ÉMBOLO	20
39	VARILLA	23, 26
40	TORNILLO CON PERILLA	26
41	BASTIDOR	21, 22, 26
42	TOPES PERIMETRALES	21
43	RANURA DE SECTOR PERIMETRAL DEL BASTIDOR	21
44	ABERTURA DEL BASTIDOR	21
45	AGUJERO DEL BASTIDOR	21
46	TAPA GIRATORIA	22, 23, 26
47	ABERTURA DE LA TAPA	22, 23
48	AGUJERO TAPA	22, 23
49	AGUJERO EXCÉNTRICO DE LA TAPA	23, 26
50	MANIJA DE LA TAPA	14, 22, 23, 26
51	ANILLO PERIMETRAL DE ENSAMBLE	22, 26

2. CAPITULO REIVINDICATORIO

Reivindicación 1: Dispositivos dosificadores y dispensadores internos para envases, caracterizados porque para la variante 1, el dispositivo consiste en un alojamiento cilíndrico (1), el cual en su extremo de acople al envase (2), tiene unas ranuras radiales (3) que configuran los sectores perimetrales de acople (4) con bordes radiales externos en forma de cuña, los cuales se deforman hacia adentro durante el acoplamiento, y al sobrepasar la boca del envase estos vuelven a recuperar su forma. El alojamiento (1) cuenta con un disco (8) solidario a él, con una abertura con forma de sector circular (9), por la cual entra el producto en el dosificador.

El extremo de ensamble (5) del alojamiento (1) tiene unas ranuras radiales (6) que configuran los sectores perimetrales de ensamble (7) con bordes radiales internos en forma de cuña. Dentro del alojamiento cilíndrico (1) se ensambla otro cilindro denominado núcleo giratorio (10). Los sectores (7) se deforman hacia afuera durante el ensamble del núcleo giratorio (10), luego de lo cual vuelven a recuperar su forma. El núcleo giratorio (10) es insertado a través de los sectores perimetrales de ensamble (7). El núcleo giratorio (10) rota libremente dentro del alojamiento (1).

El núcleo giratorio (10) cuenta con dos divisiones planas verticales radiales (11) solidarias a él, y un sector de sellado (13) con forma de cuña de volumen sólido, también solidario a él. Las dos divisiones planas verticales radiales (11) y el sector de sellado (13) con forma de cuña de volumen sólido, configuran sectores o volúmenes separados y huecos: tres cámaras de dosificación (12) con volúmenes fijos y diferentes entre sí: (A), (B) y (C). Una vez ya está acoplado el núcleo giratorio (10) dentro del alojamiento cilíndrico (1), dicho sector de sellado (13) hace contacto con el disco (8). Cuando la posición relativa del núcleo giratorio (10) dentro del alojamiento (1) es tal que el sector de sellado (13) coincide con la abertura de entrada (9), la cierra. Al rotar el núcleo giratorio (10) dentro del alojamiento cilíndrico (1), el sector de sellado (13) coincide con la entrada (de cualquiera de los volúmenes de dosificación A, B o C) de producto a las cámaras de dosificación

(12). Y al rotar el núcleo giratorio (10) dentro del alojamiento cilíndrico (1), el sector de sellado (13) también coincide con la abertura (9) del disco (8), con lo cual la abertura del disco (9) coincide parcial o totalmente con una cualquiera de las cámaras de dosificación (12), y así puede entrar el producto llenando su volumen de dosificación (A), (B) o (C).

Así, el ángulo de rotación relativa del núcleo giratorio (10) dentro del alojamiento cilíndrico (1), determina cuál de los tres volúmenes de dosificación (A), (B) o (C) se llena. Por lo tanto, dependiendo del ángulo de rotación relativa del núcleo giratorio (10) respecto al alojamiento (1), una de las tres cámaras de dosificación (12) coincide total o parcialmente con la abertura (9) del disco (8) del alojamiento cilíndrico (1). Al invertir el envase con la boca hacia abajo, esta cámara de dosificación (12) se llena y su volumen (A), (B) o (C) determina la cantidad de producto que será dosificada y dispensada fuera del dispositivo.

Solidaria al núcleo giratorio (10) se encuentra la perilla anular (14). El acople configurado por los sectores perimetrales de ensamble (7) hace contacto con la superficie de ensamble (15) de dicha perilla anular (14).

La perilla anular (14) tiene la zona perimetral en la parte externa del dispositivo como superficie de manipulación (16), que al accionarla con los dedos se desplaza angularmente rotando el núcleo giratorio (10) dentro del alojamiento (1).

Inserta al núcleo giratorio (10) y la perilla anular (14) se encuentra la tapa giratoria (17), la cual rota libremente. Dicha tapa tiene una abertura (18) en forma de sector circular. Dependiendo de la posición relativa de esta tapa giratoria (17), su abertura (18) queda en contacto con el sector de sellado (13) solidario al núcleo giratorio (10), con lo cual se cierra la salida de producto del dosificador. En otras posiciones abre el volumen (A), (B) o (C) de la cámara de dosificación (12) que ha sido llenado previamente, para dispensar el producto contenido en ésta.

Reivindicación 2: Dispositivos dosificadores y dispensadores internos para envases, caracterizados porque para la segunda variante, el dispositivo consiste en un alojamiento cilíndrico (20) totalmente hueco, el cual en su extremo de acople al envase (21), tiene unas ranuras radiales (22) que configuran los sectores perimetrales de acople (23) con bordes radiales externos en forma de cuña, los cuales se deforman hacia adentro durante el acoplamiento, y al sobrepasar la boca del envase recuperan su forma.

Dentro del alojamiento (20), por el extremo de acople (21), se ensambla el émbolo (28). Dicho émbolo se desplaza de manera longitudinal respecto al alojamiento 20.

El desplazamiento longitudinal del émbolo (28) dentro del alojamiento (20) es controlado por un tornillo con perilla (40) ubicado en el extremo de ensamble del dosificador. El tornillo con perilla (40) está ensamblado en el agujero central (31) del émbolo (28). Así, el giro del tornillo (40) desplaza longitudinalmente el émbolo (28) dentro del alojamiento (20), lo cual configura una cámara dosificadora de volumen variable de manera continua entre un máximo y un mínimo.

El émbolo (28) tiene una abertura (30) con forma de sector circular por la cual entra el producto al dispositivo, y cuenta a su vez con un acople que consiste en los sectores perimetrales (34) configurados por las ranuras radiales (33) del émbolo (28), en el cual se ensambla la tapa del émbolo (35), la cual tiene una abertura (36), también con forma de sector circular, que gira libremente respecto al émbolo (28). Adicionalmente, en otra ubicación, cerca del perímetro, la tapa del émbolo (35) tiene un agujero excéntrico (38) dentro del cual se ensambla la varilla (39), que también atraviesa la sección del émbolo (28) pasando por la ranura de sector perimetral (32). Cuando el émbolo (28) se desplaza longitudinalmente junto con la tapa (35) dentro del alojamiento (20), la varilla (39) pasa libremente dentro del agujero excéntrico de la tapa (35) y dentro de la ranura de sector perimetral del émbolo (32). Así, el conjunto del émbolo (28) y la tapa (35) se desplaza libremente deslizándose longitudinalmente dentro del alojamiento (20) respecto a la varilla (39), la cual pasa por el agujero excéntrico (38) de la tapa del émbolo (35) y la ranura de sector perimetral del émbolo (32).

La tapa del émbolo (35) gira libremente respecto al émbolo (28). El alojamiento (20) tiene una guía longitudinal interna (27), dentro de la cual se desliza la aleta (29) del émbolo. Así el émbolo (28) se desliza y no rota respecto al alojamiento (20).

La varilla (39) está acoplada al agujero excéntrico (38) de la tapa del émbolo (35). El desplazamiento perimetral de la varilla (39) gira la tapa del émbolo (35). La tapa (35) tiene libertad de desplazamiento axial respecto a la varilla (39). La varilla (39) también está inserta dentro de la ranura de sector perimetral del émbolo (32) y se desliza dentro de ella.

El giro relativo de la tapa (35) respecto al émbolo (28) controlado por la varilla (39), abre o cierra la abertura del émbolo (30) controlando así la entrada de producto al dispositivo dentro de la cámara dosificadora. Cuando la abertura del émbolo (30) y la abertura de la tapa (36) coinciden parcial o totalmente el producto puede entrar en la cámara dosificadora. Cuando no coinciden, el producto no puede entrar.

En la zona de la salida de producto del dispositivo, en los sectores perimetrales de ensamble (26) del alojamiento (20) se ensambla el bastidor (41). Dicho bastidor (41) cuenta con los topes perimetrales (42) solidarios a él, que se introducen dentro de las ranuras radiales de ensamble (25) del alojamiento (20), lo cual configura un acople sin libertad de movimiento del bastidor (41). Dicho bastidor (41) cuenta con una abertura de forma de sector circular (44) por la cual sale el producto fuera de la cámara dosificadora; cuenta con una ranura de sector perimetral (43) homóloga a la del émbolo (28) dentro de la cual se desliza perimetralmente la varilla (39); y en el centro cuenta con un agujero (45) sin rosca, que sirve de apoyo al tornillo con perilla (40), el cual en esa zona no tiene rosca. Sobre el bastidor (41) se ensambla la tapa giratoria (46) con una abertura de forma de sector circular (47) idéntica a la del bastidor (41). Dicha tapa (46) gira libremente respecto al bastidor (41), pero no se separa axialmente de éste, debido a que por debajo está en contacto con él, y por encima lo está con el anillo perimetral de ensamble (51). Con esto, la rotación relativa de la tapa giratoria (46) respecto al bastidor (41), abre o cierra la abertura que controla la salida de producto del dispositivo fuera de la cámara dosificadora. Cuando las aberturas del bastidor (41) y la tapa giratoria (46) coinciden parcial o totalmente, el producto sale. Cuando estas no coinciden, no sale.

La varilla (39) es solidaria a la tapa giratoria (46). Con esto, la rotación de dicha tapa giratoria (46) mueve perimetral la varilla (39), y ésta a su vez gira la tapa (35) del émbolo (28).

Las aberturas de entrada del émbolo (28) y de la salida de la cámara dosificadora están cerradas simultáneamente cuando la tapa giratoria (35) tiene una orientación para la cual la varilla (39) tiene una posición intermedia dentro de las ranuras de sector perimetral del émbolo (32) y del bastidor (43). Si la tapa (35) gira en un sentido, se abre la entrada de producto dentro de la cámara dosificadora, al hacer coincidir las aberturas del émbolo (30) y de la tapa (47), pero se mantiene cerrada la salida. Y si la tapa (35) gira en el otro sentido, se abre la salida de producto fuera de la cámara dosificadora, al hacer coincidir su abertura (47) con la del bastidor (44), pero se mantiene cerrada la entrada.



Figura 1

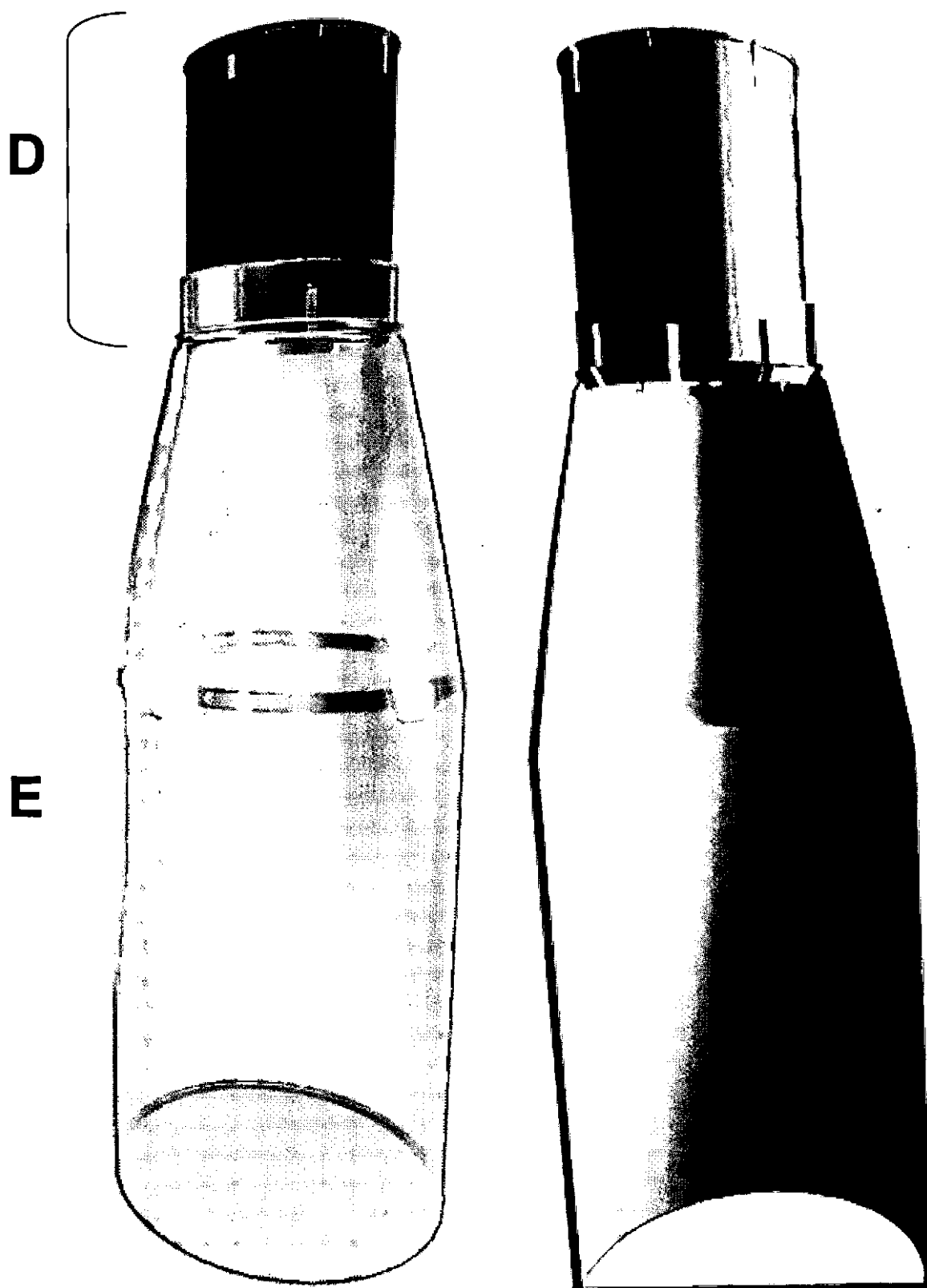
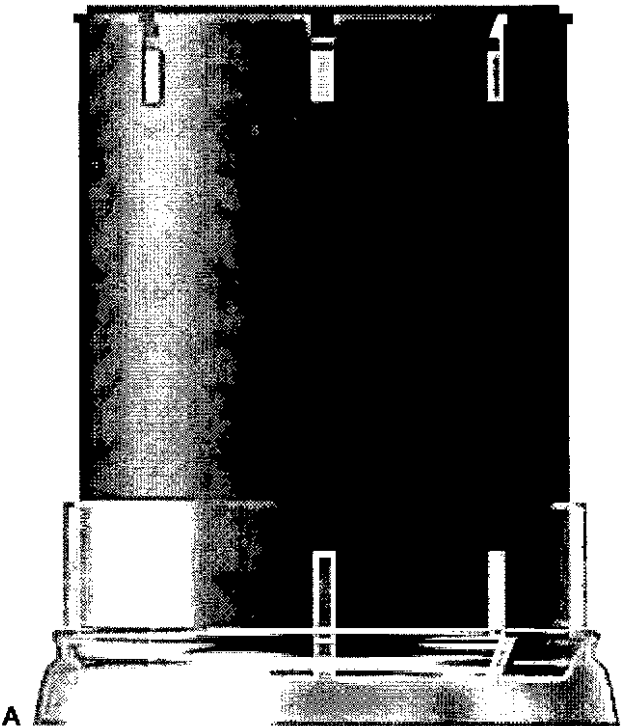
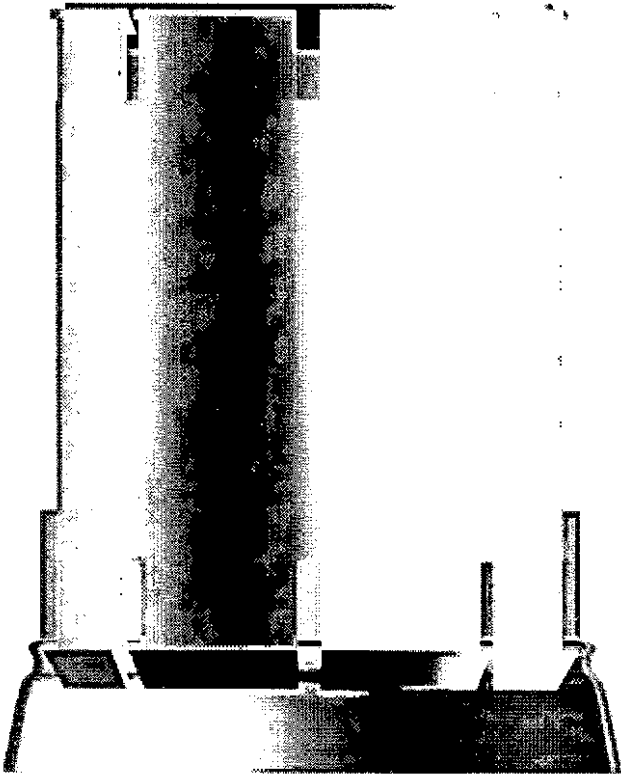


Figura 2



A



B

Figura 3

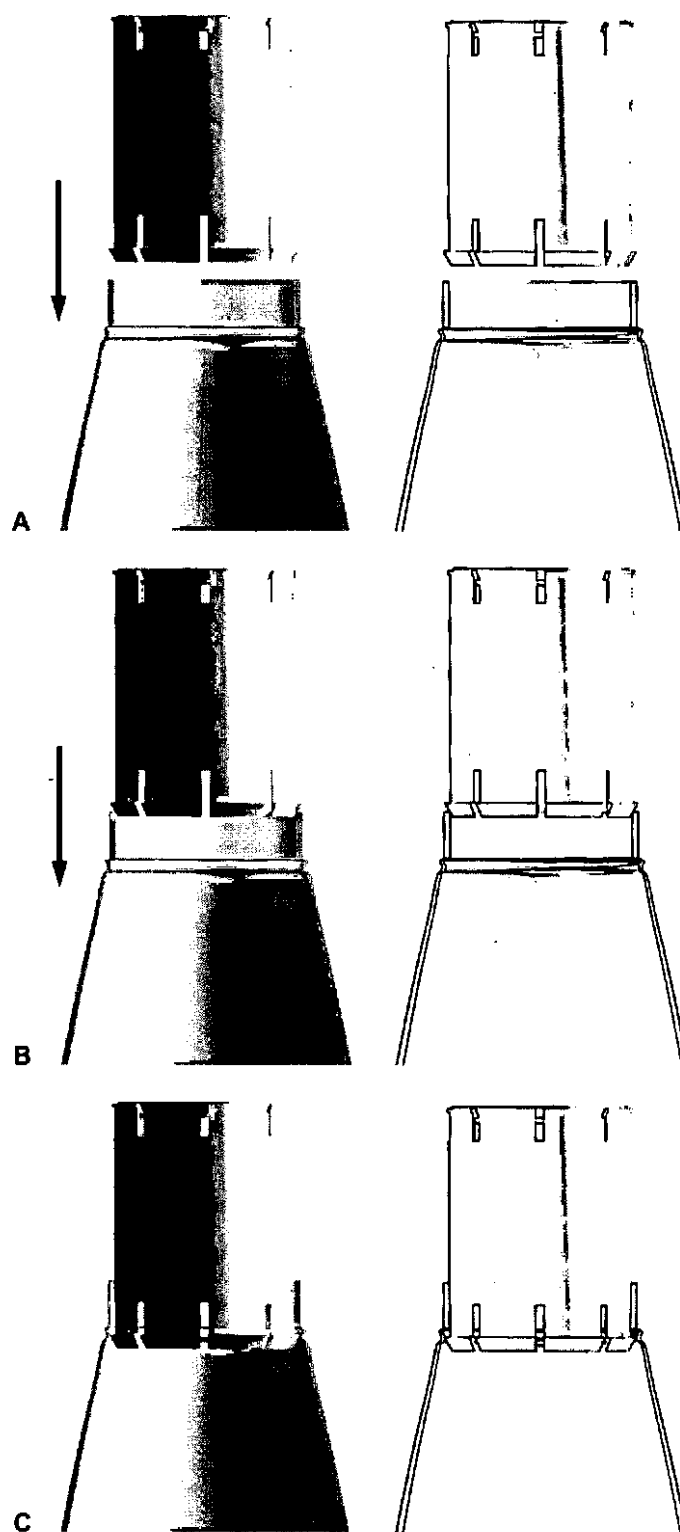


Figura 4

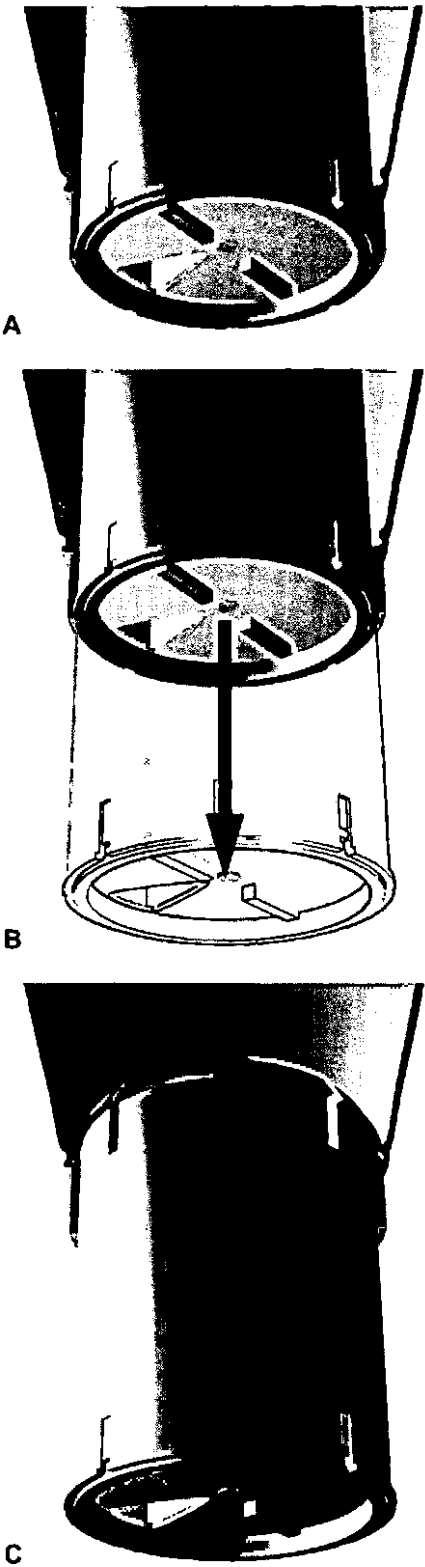


Figura 5

5

2

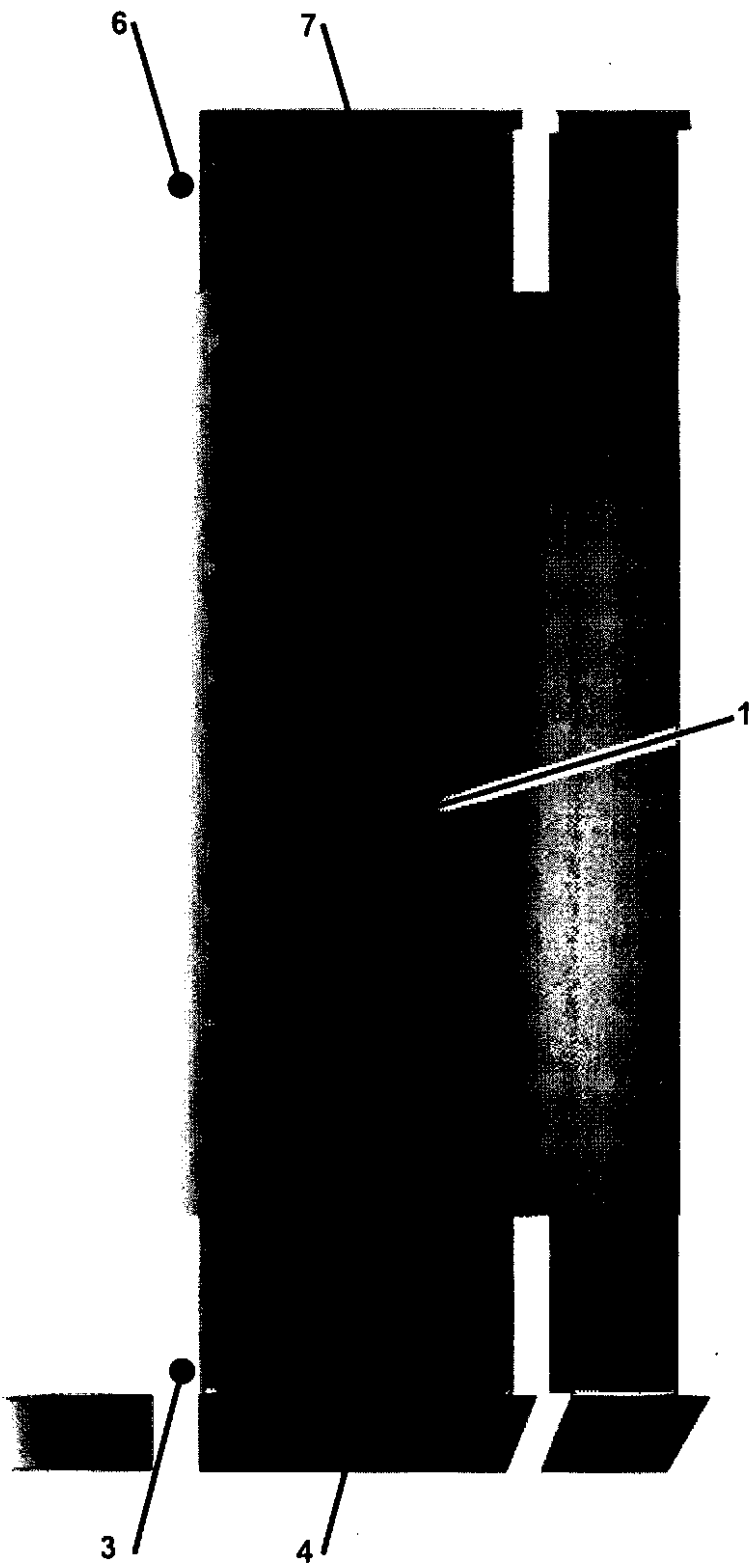


Figura 6

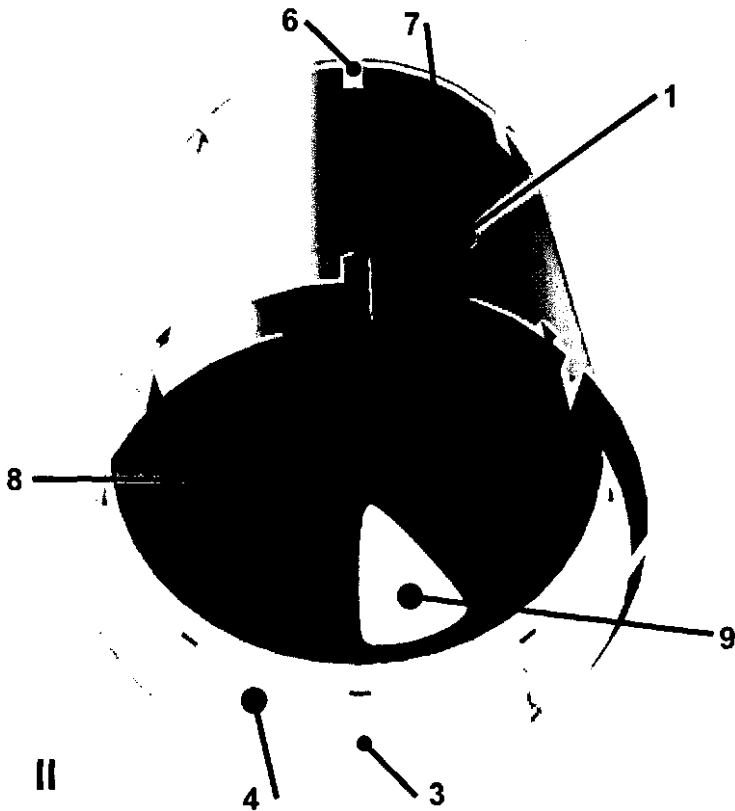
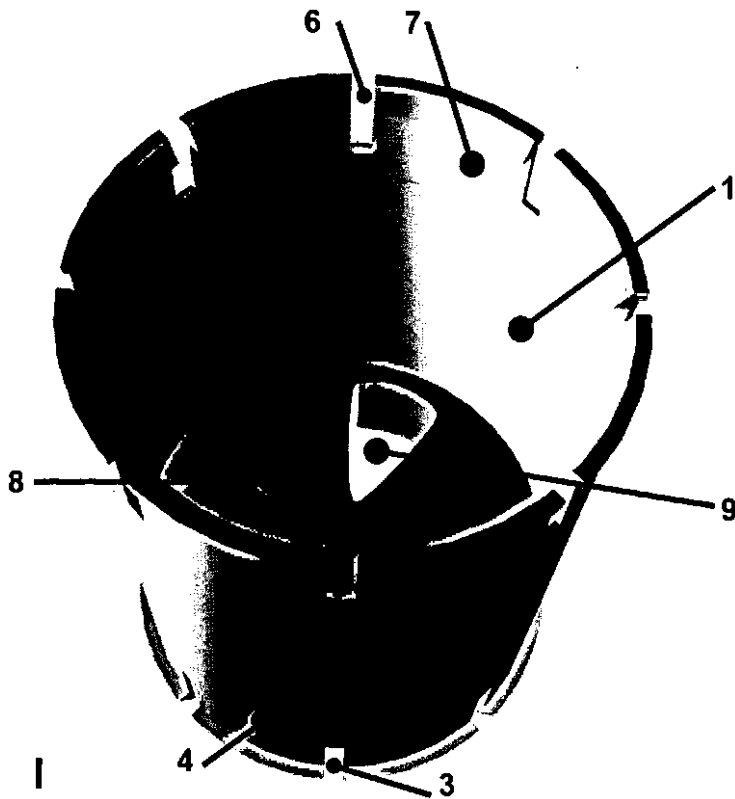


Figura 7

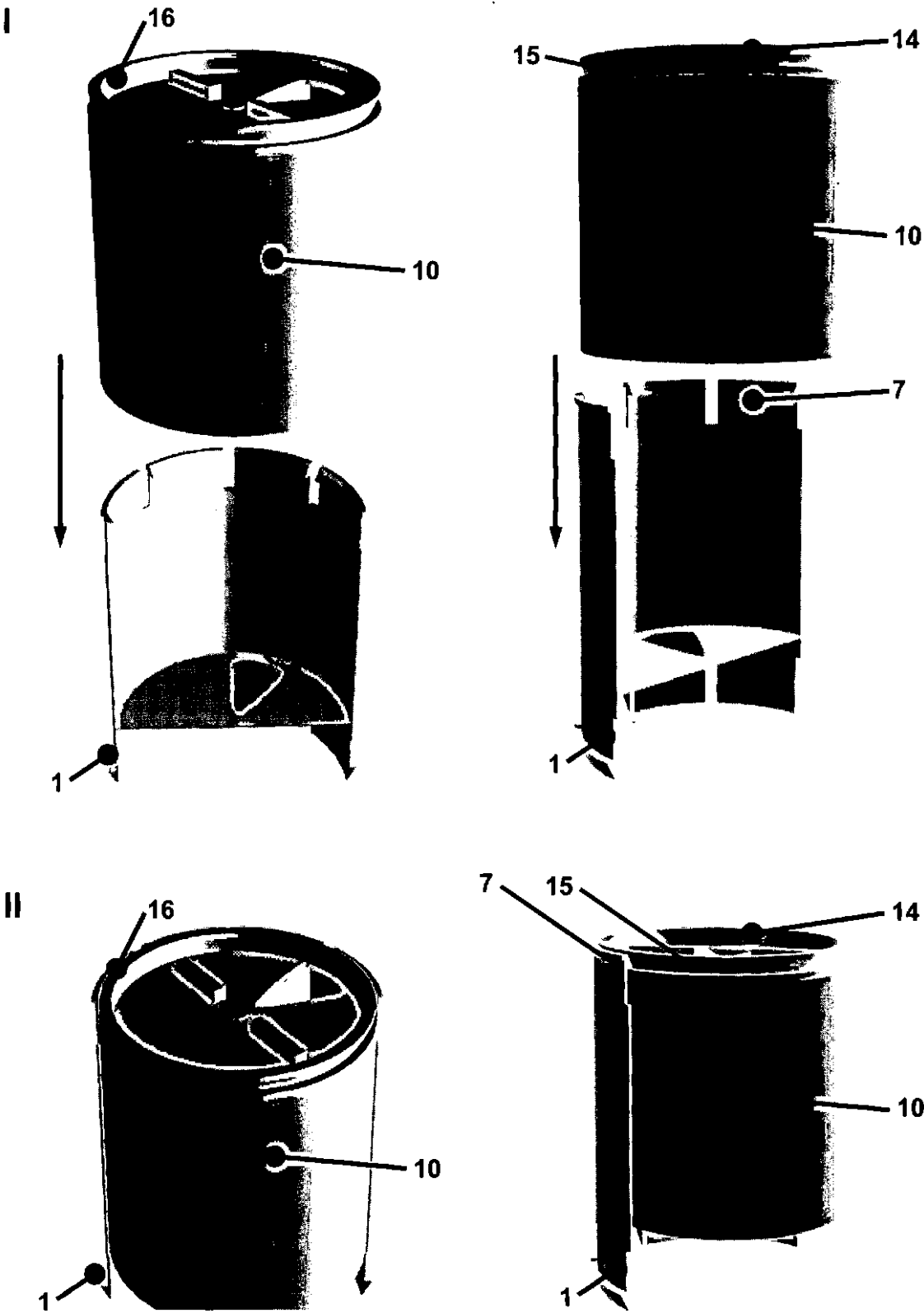


Figura 8

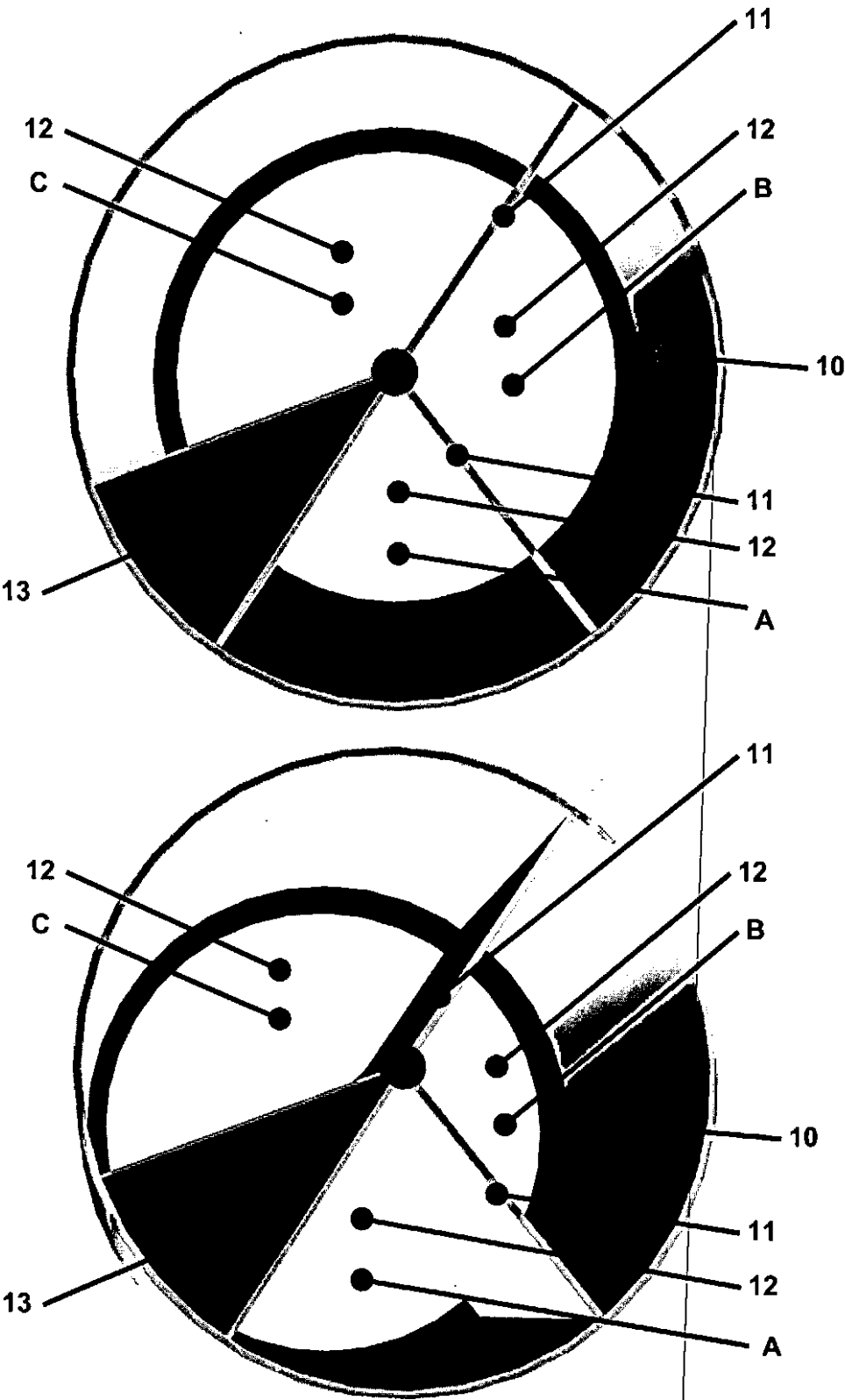


Figura 9

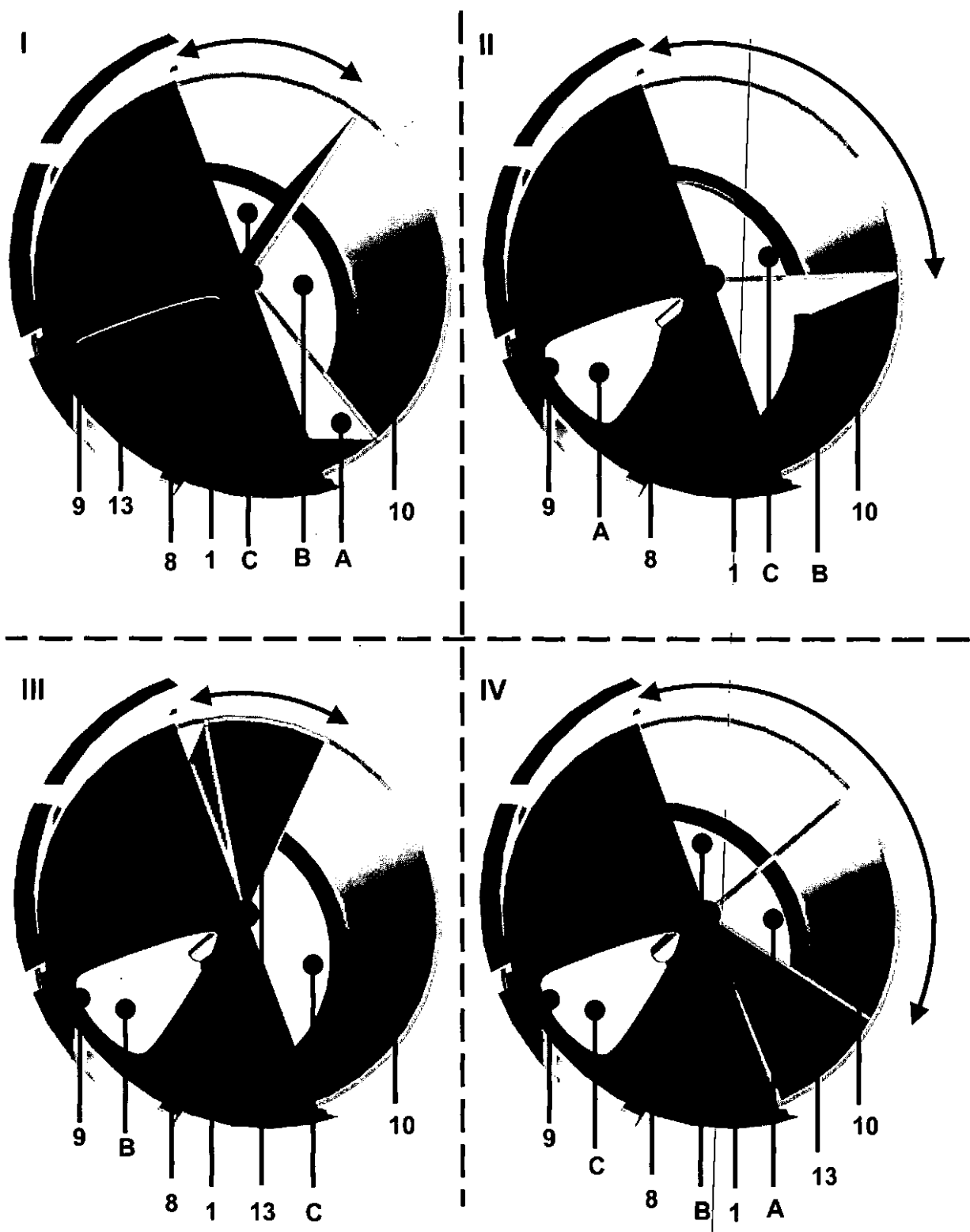


Figura 10

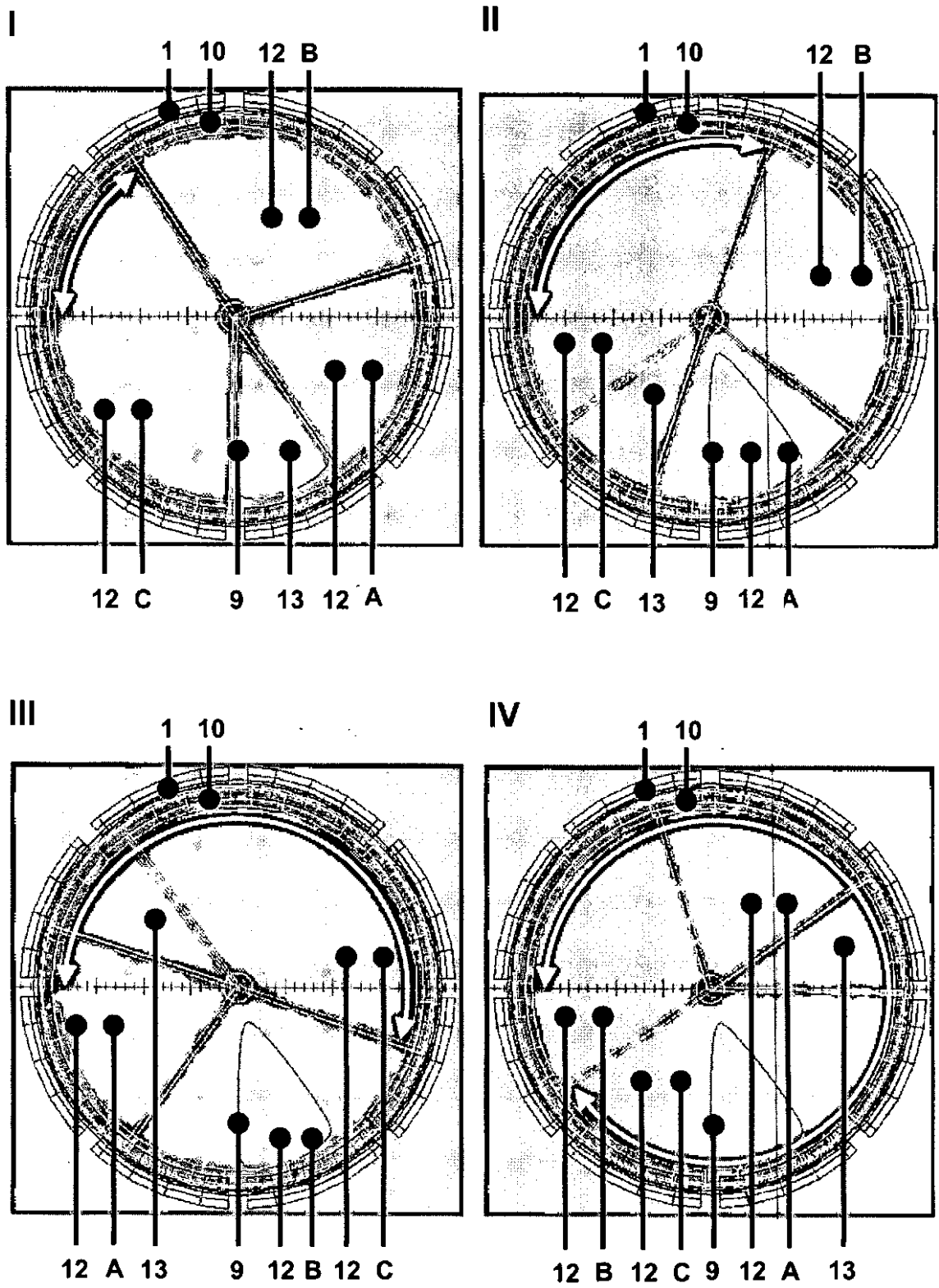


Figura 11

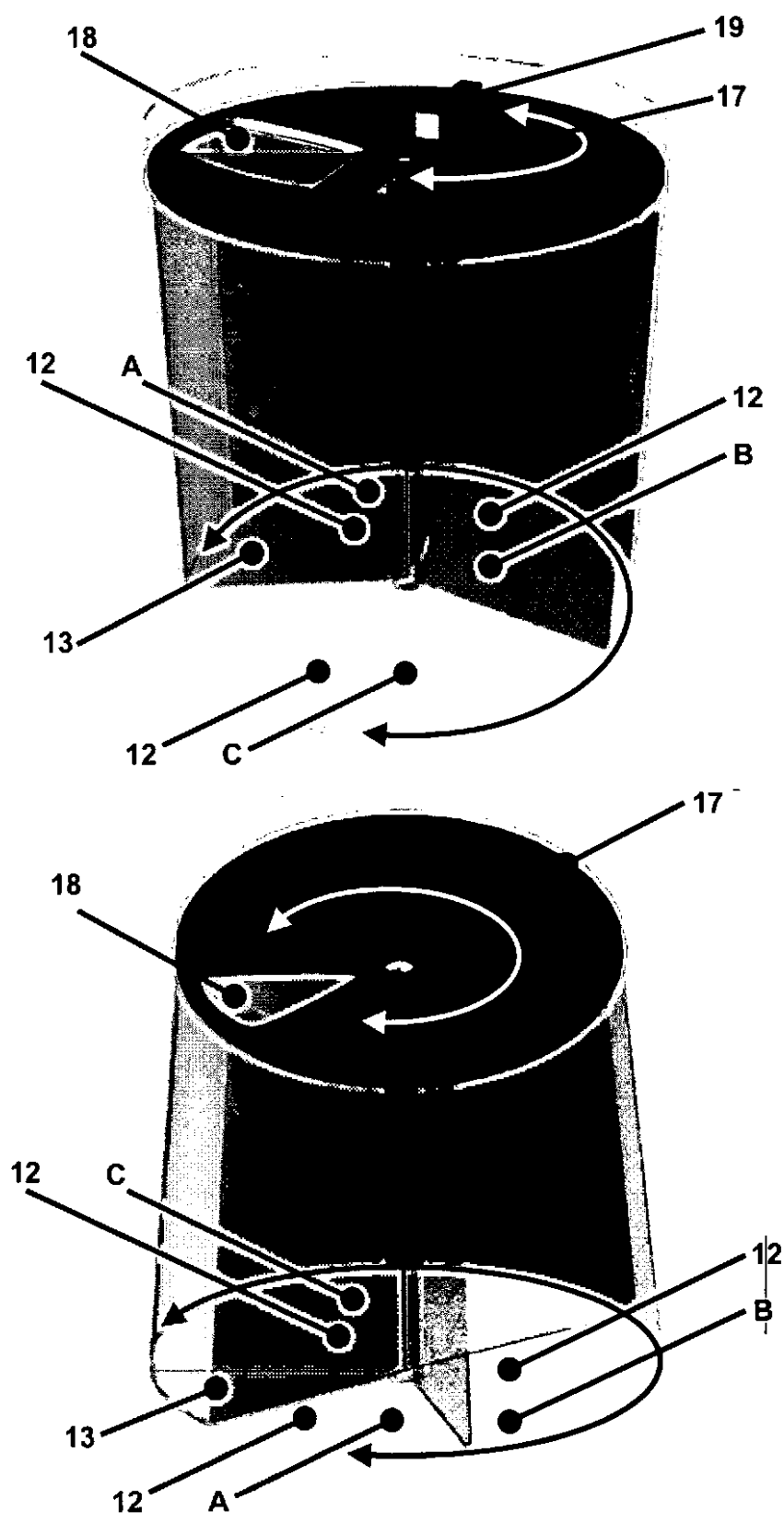


Figura 12

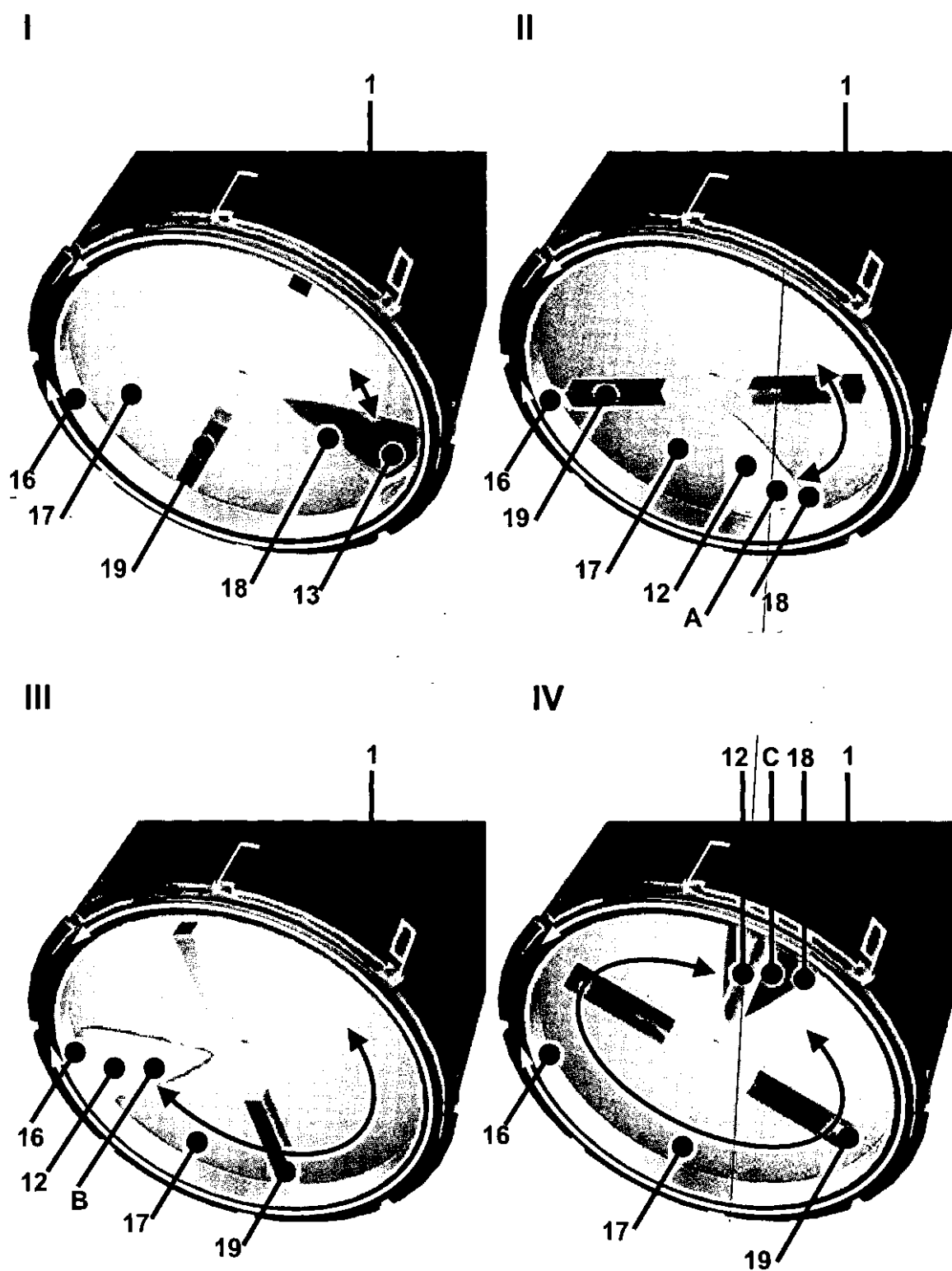


Figura 13

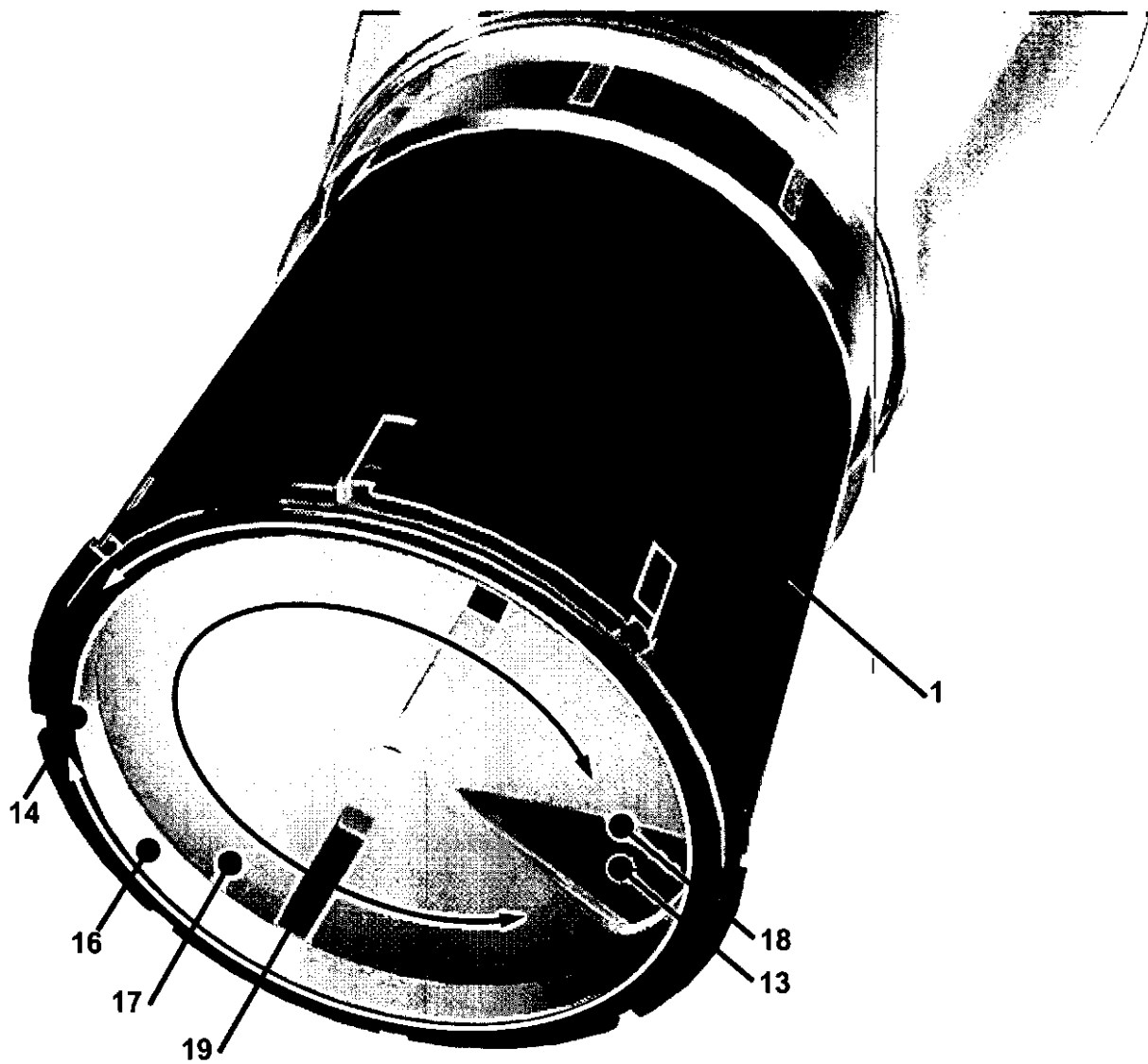


Figura 14

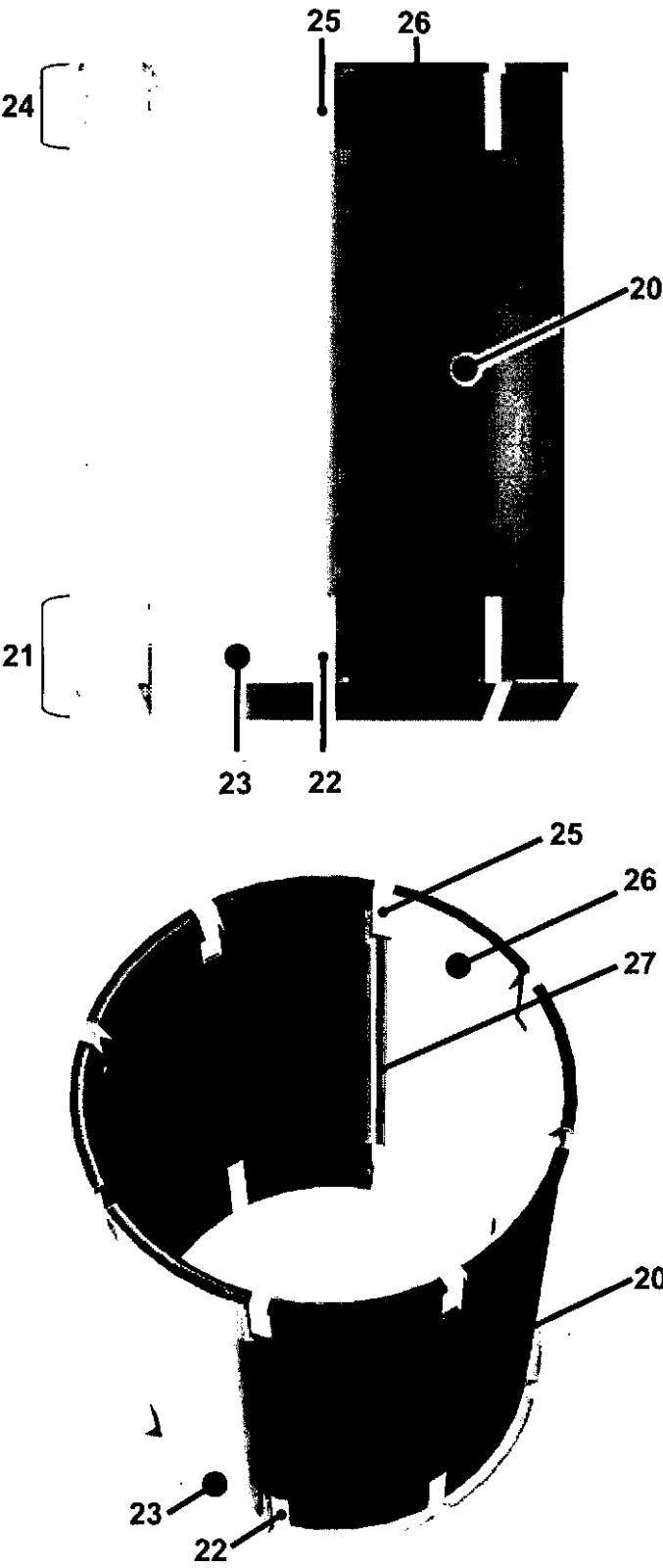
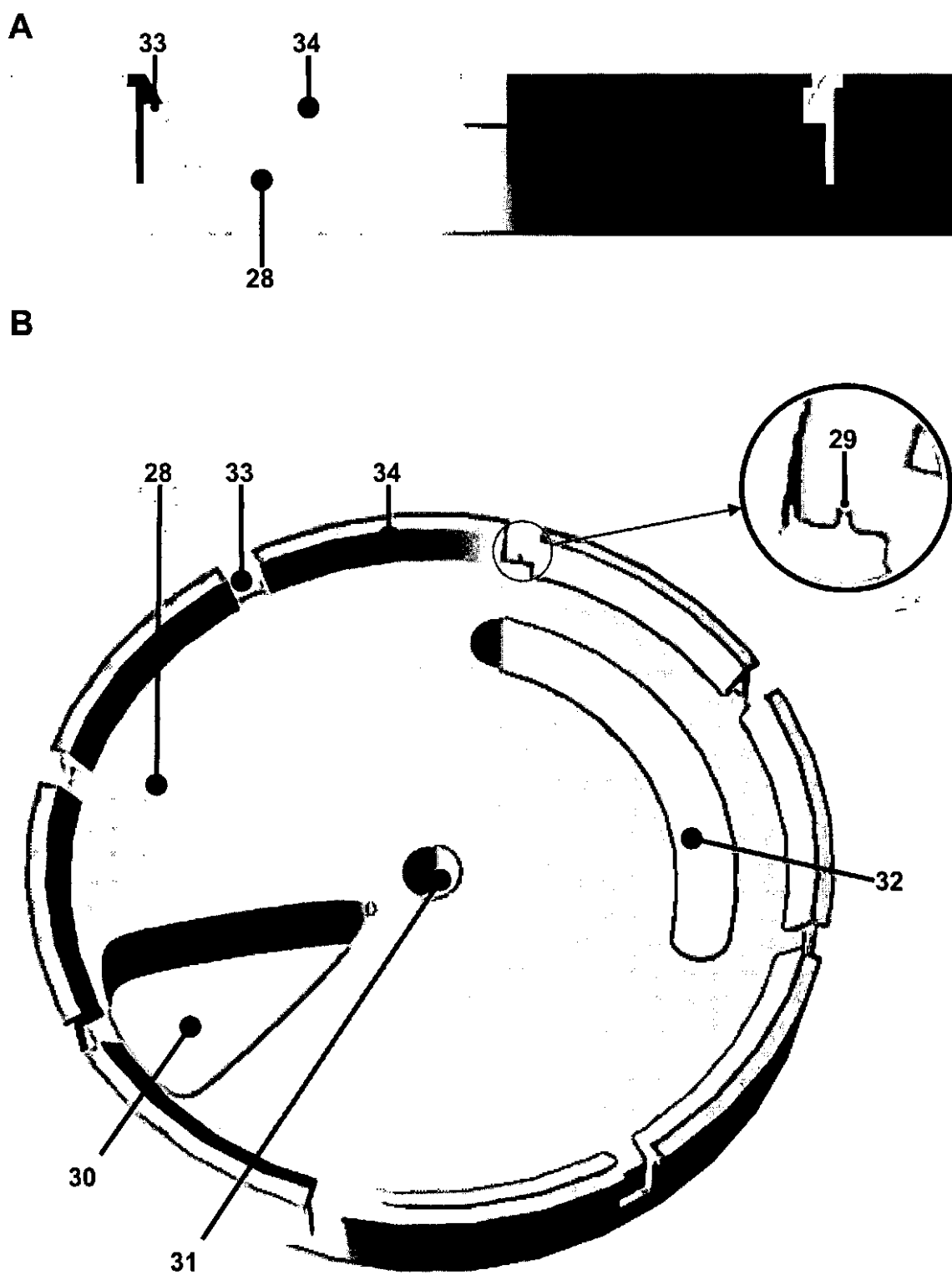


Figura 15



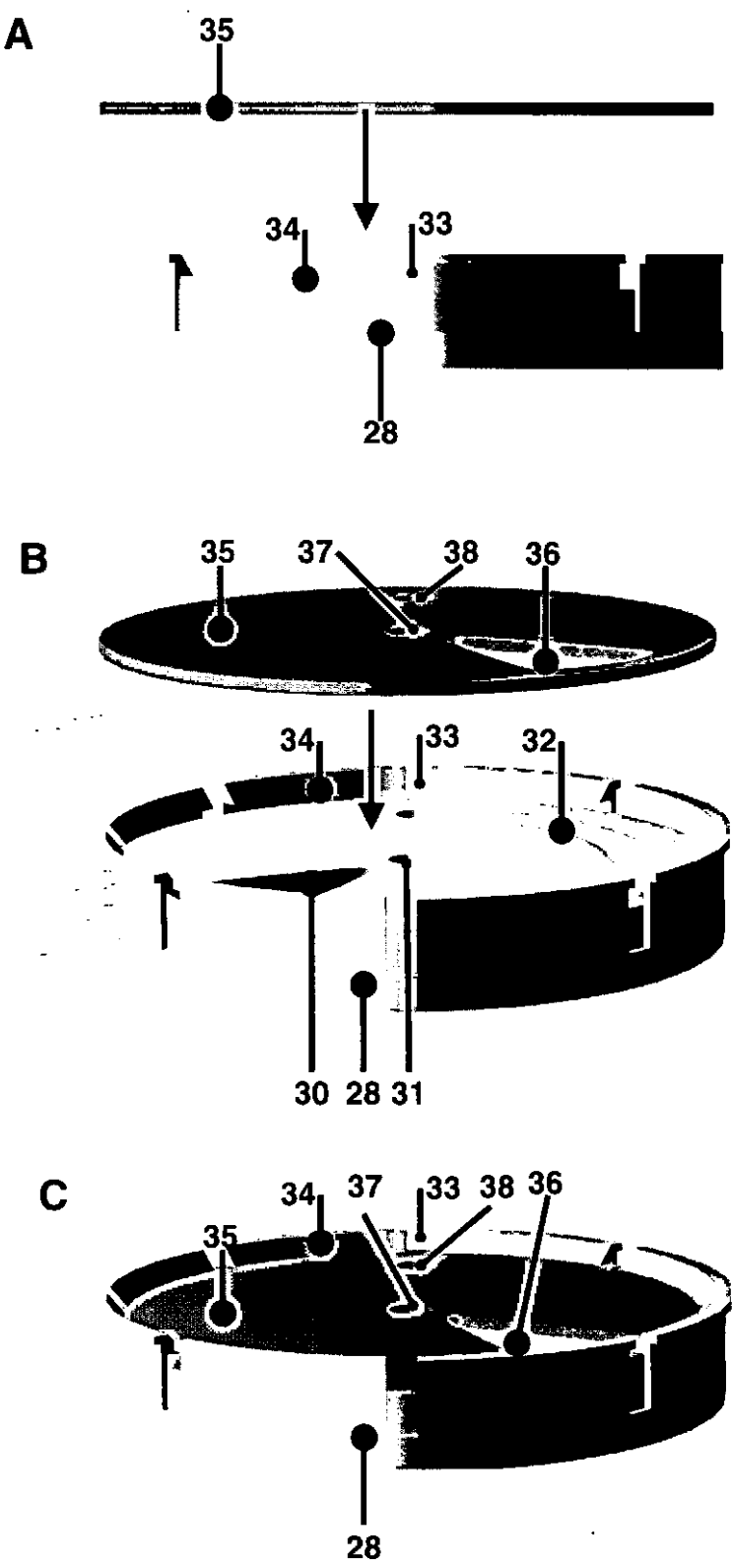
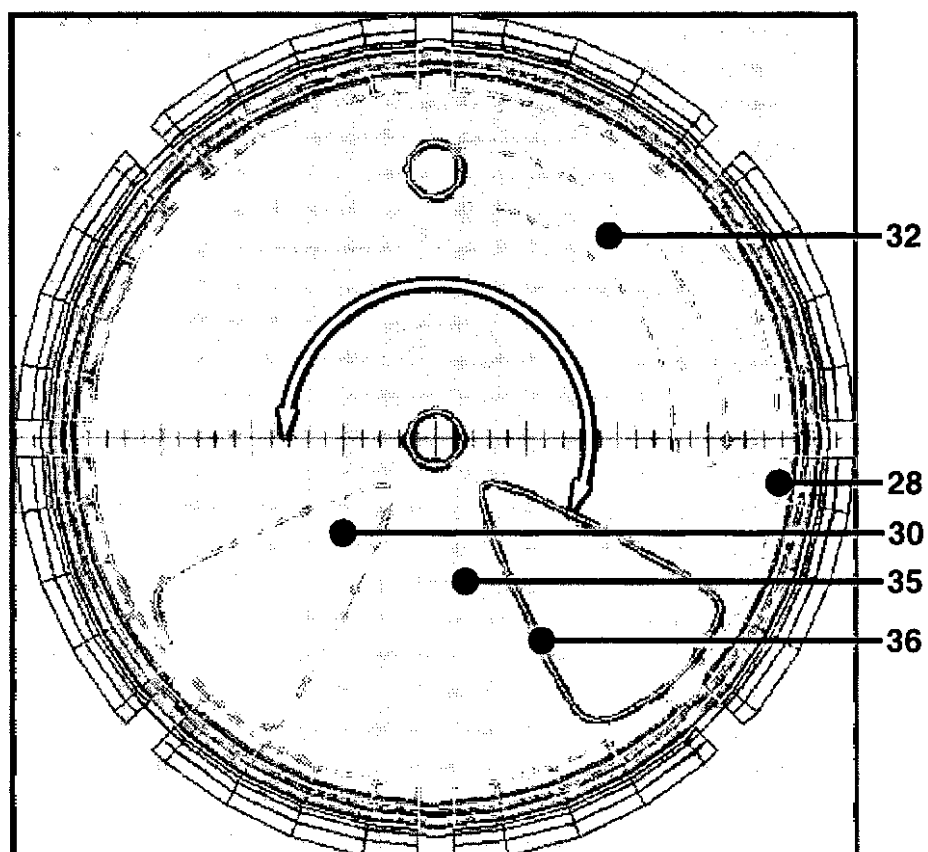


Figura 17

A



B

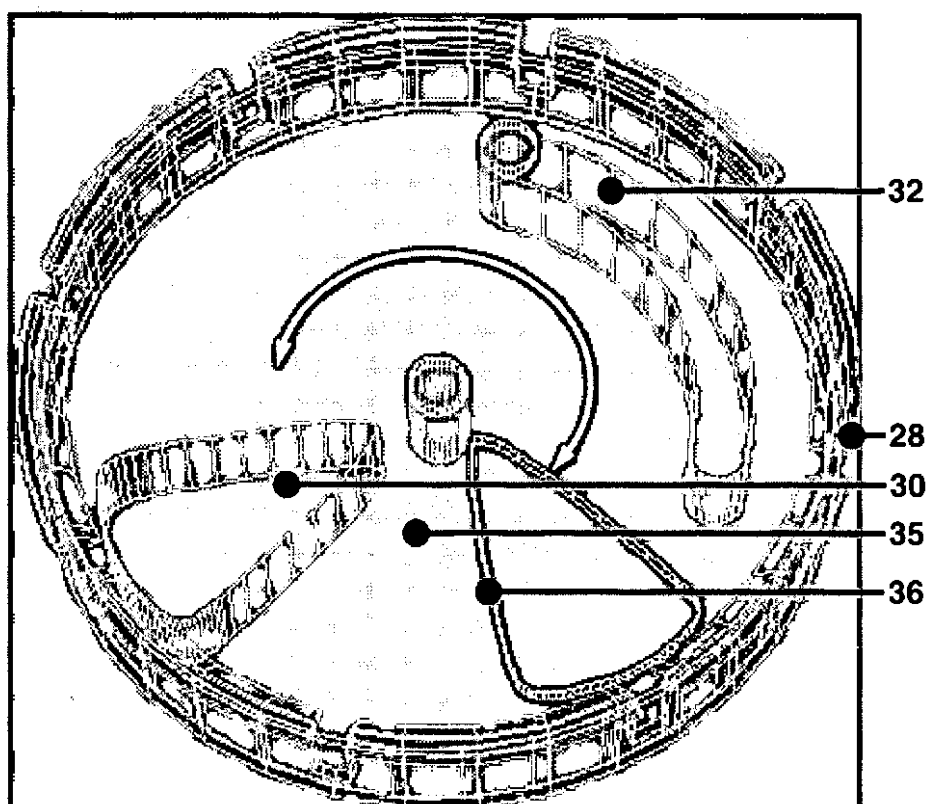


Figura 18

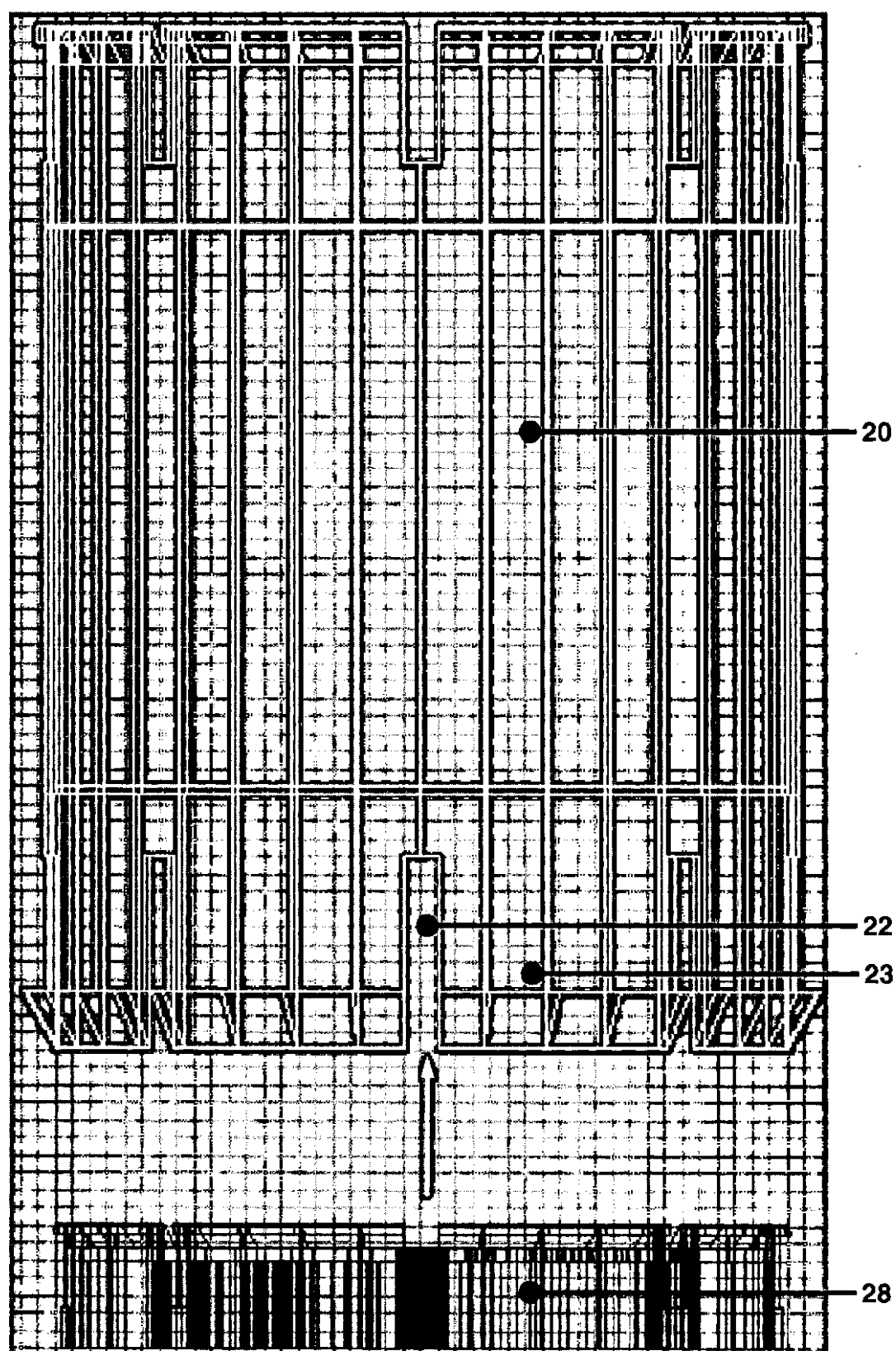


Figura 19

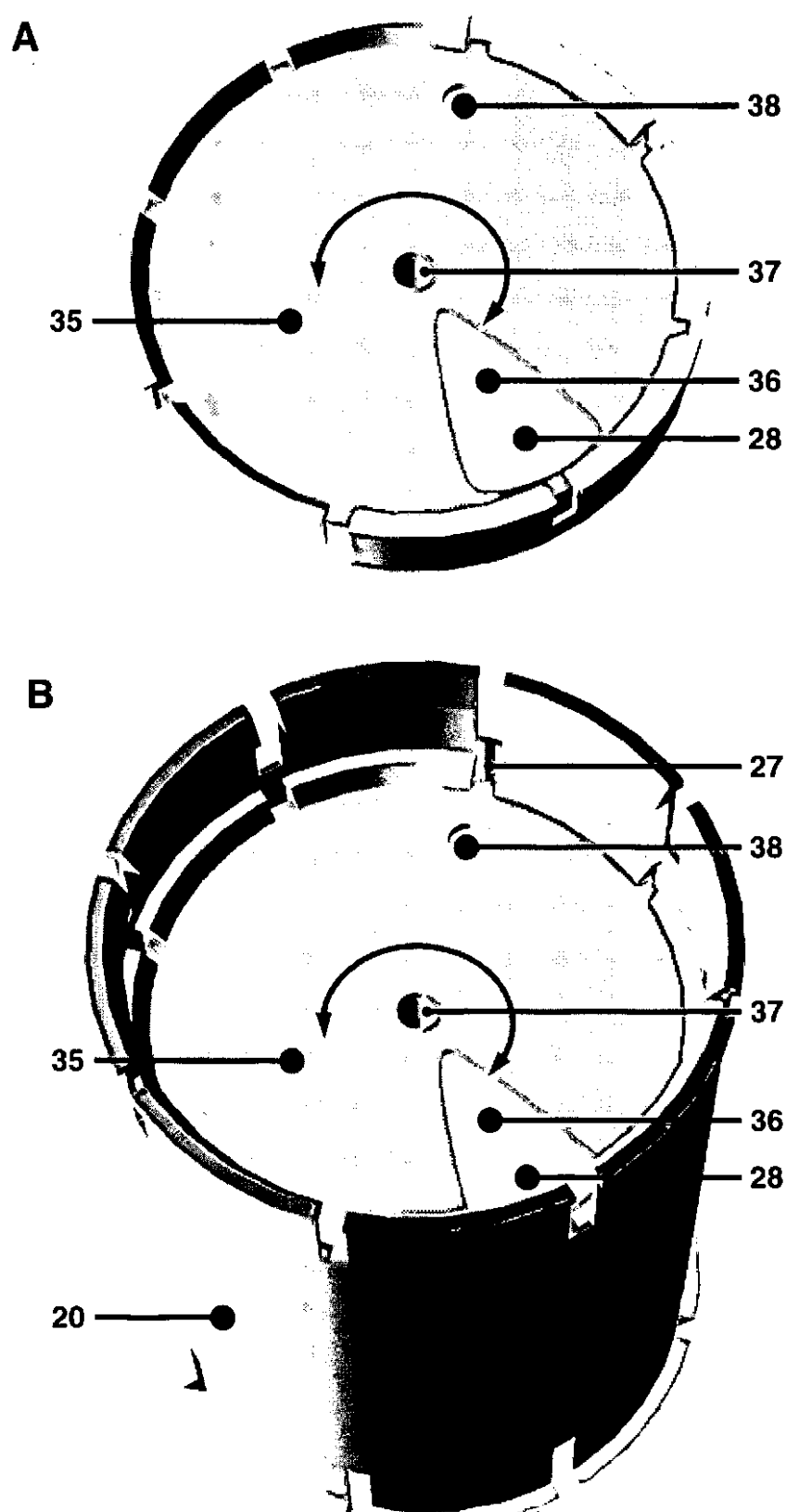
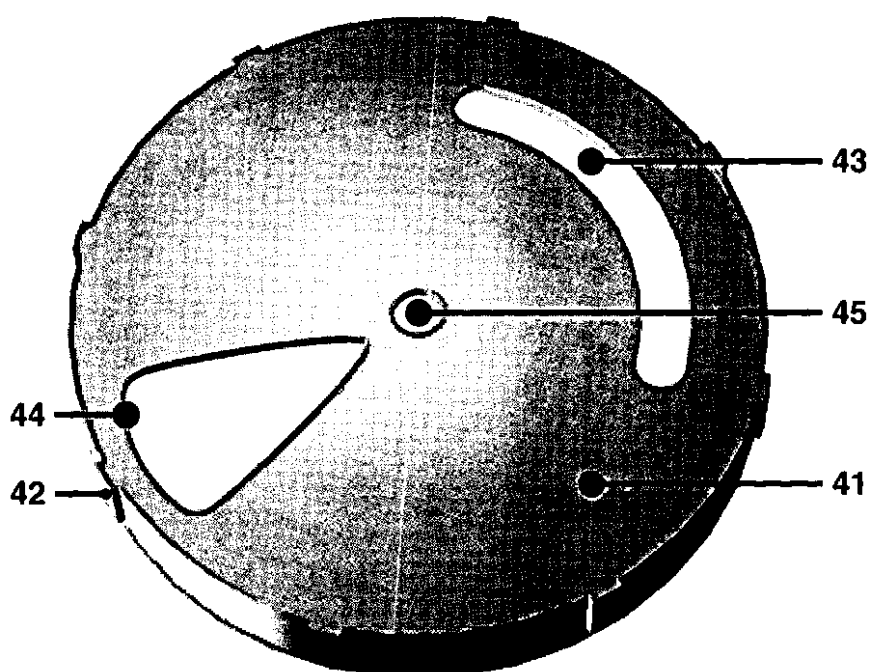
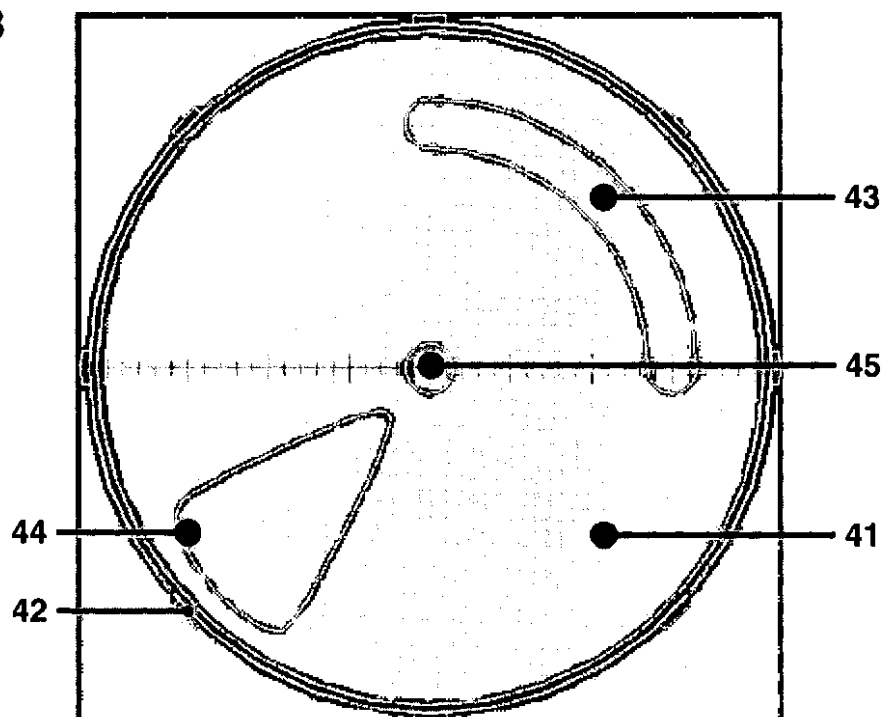


Figura 20

A



B



C



Figura 21

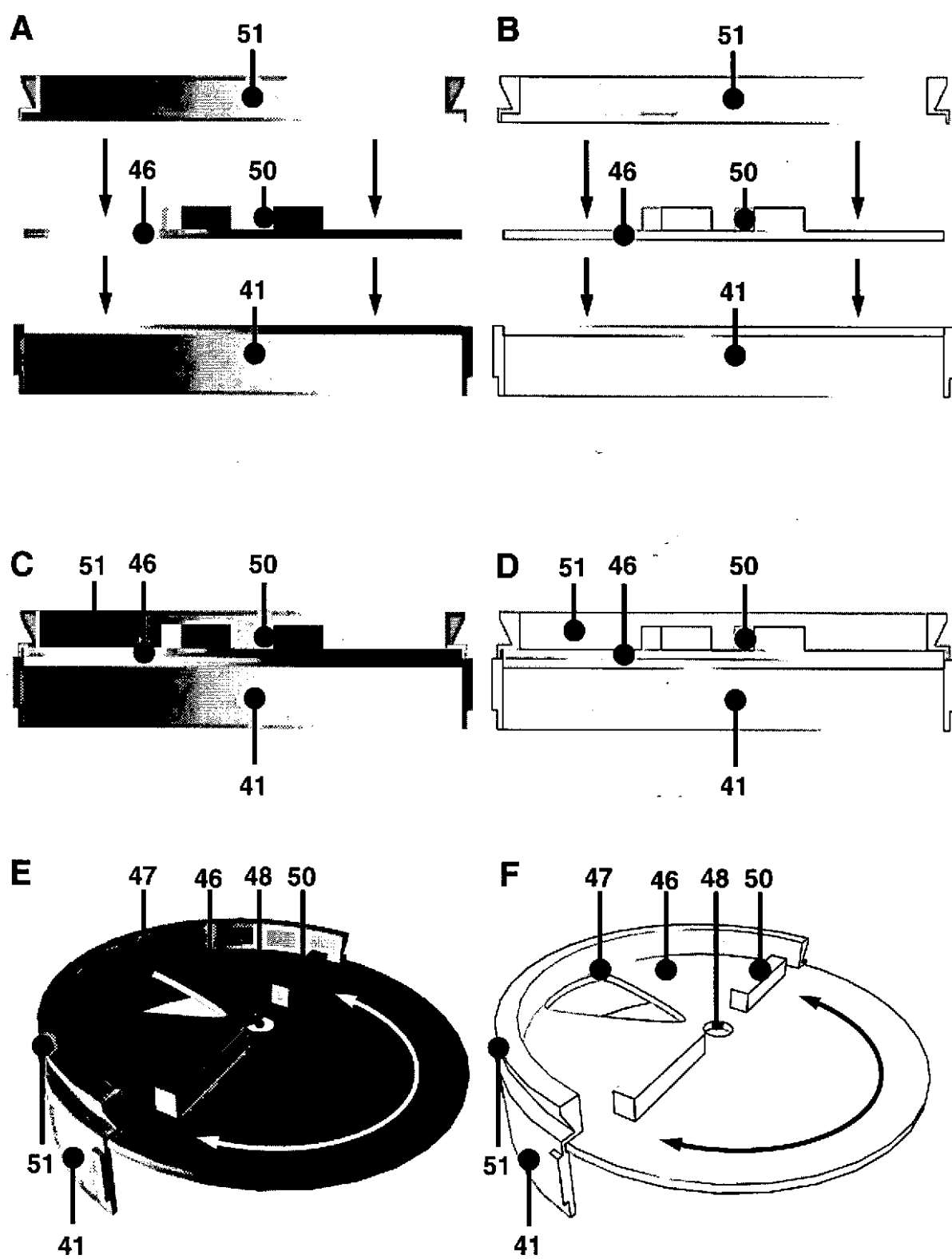


Figura 22

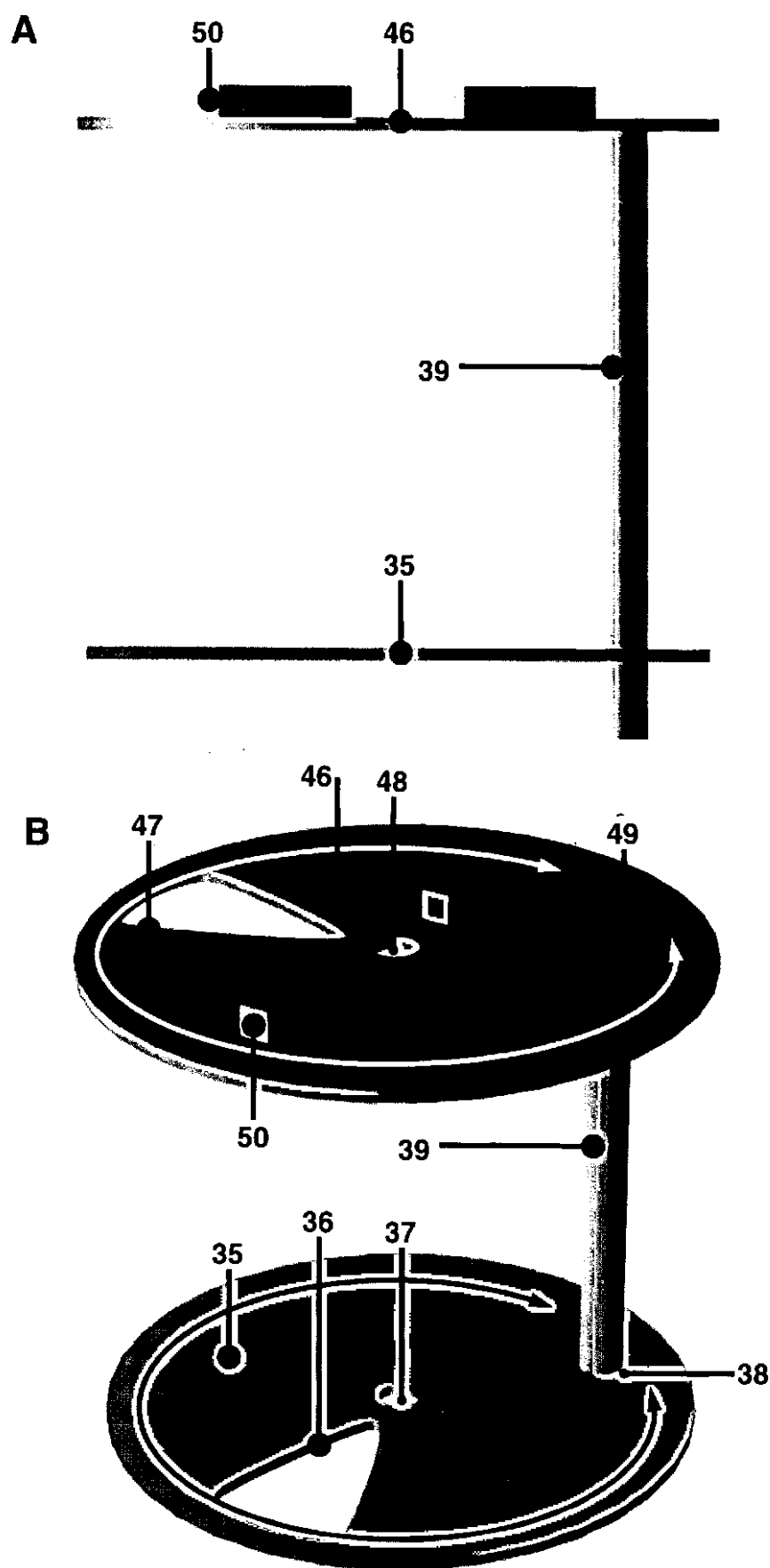


Figura 23

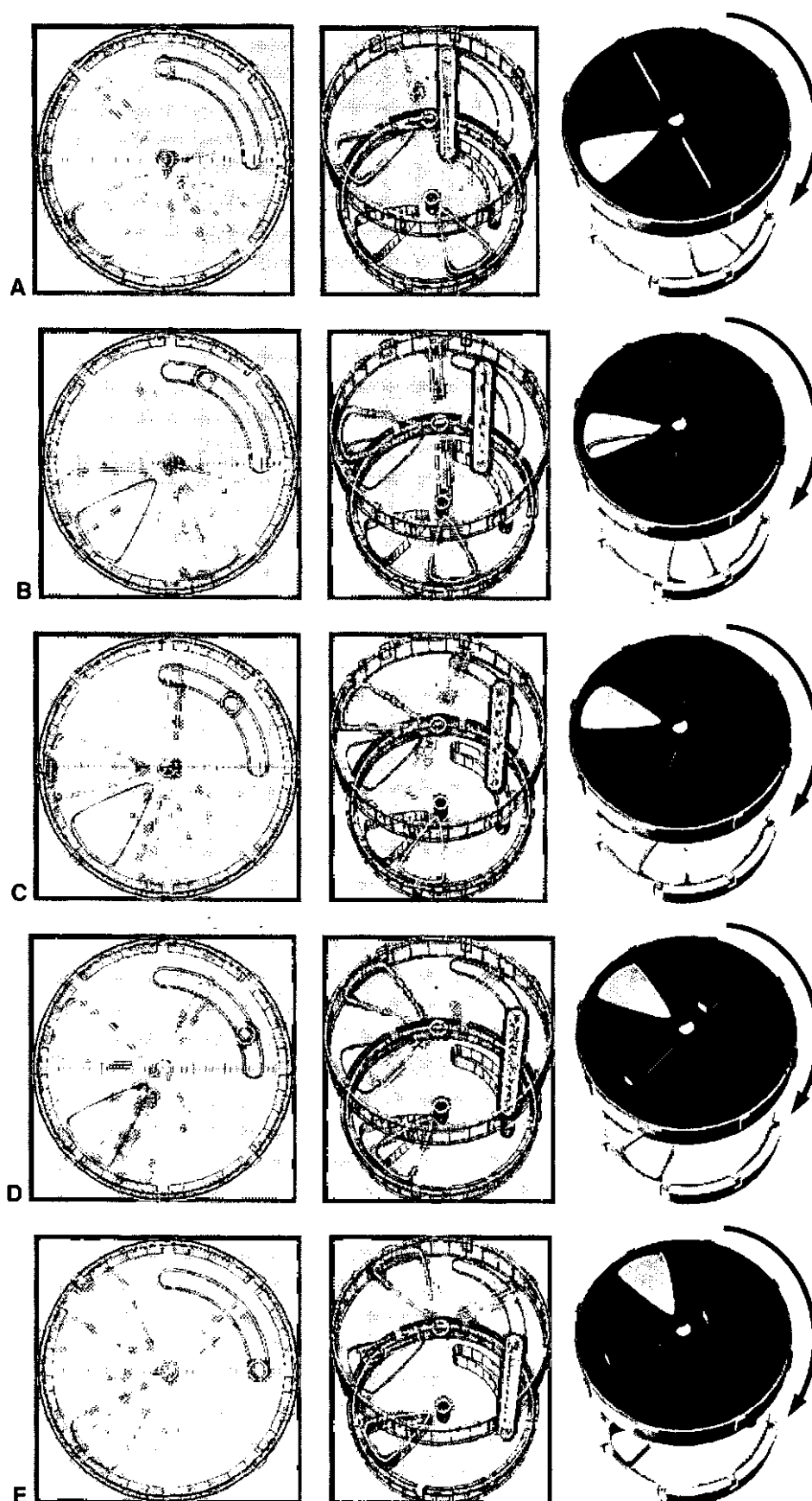


Figura 24

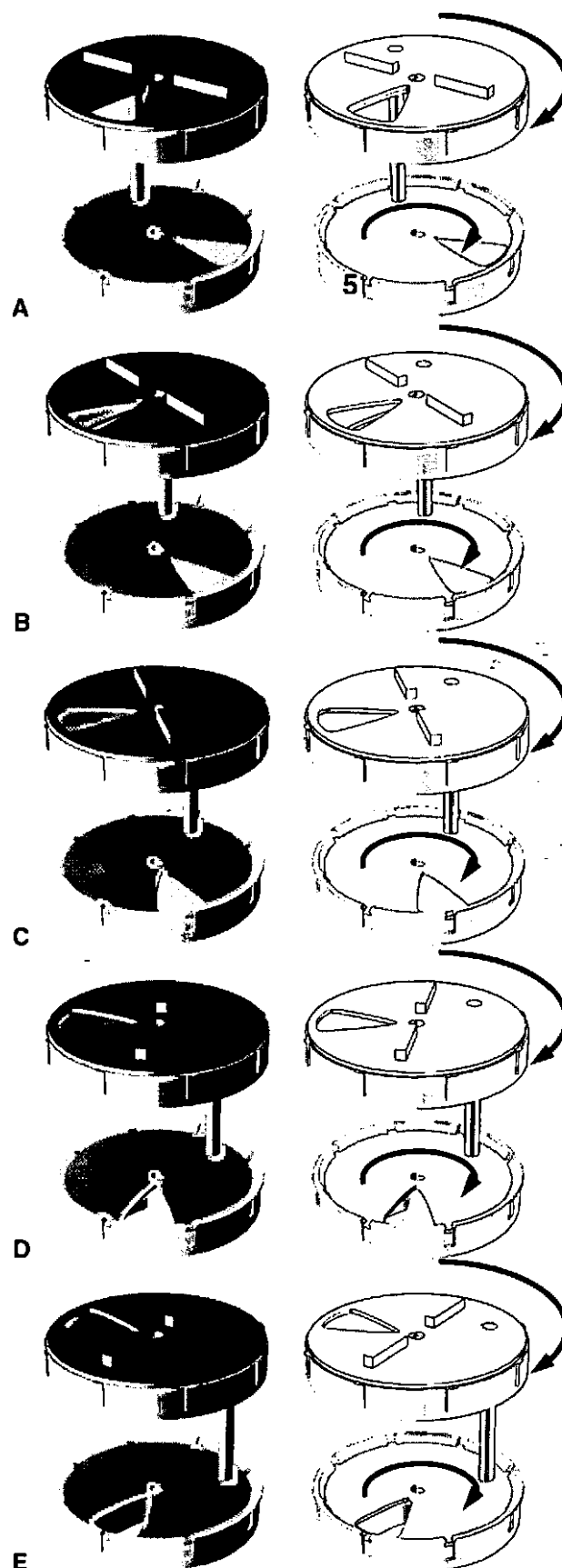


Figura 25

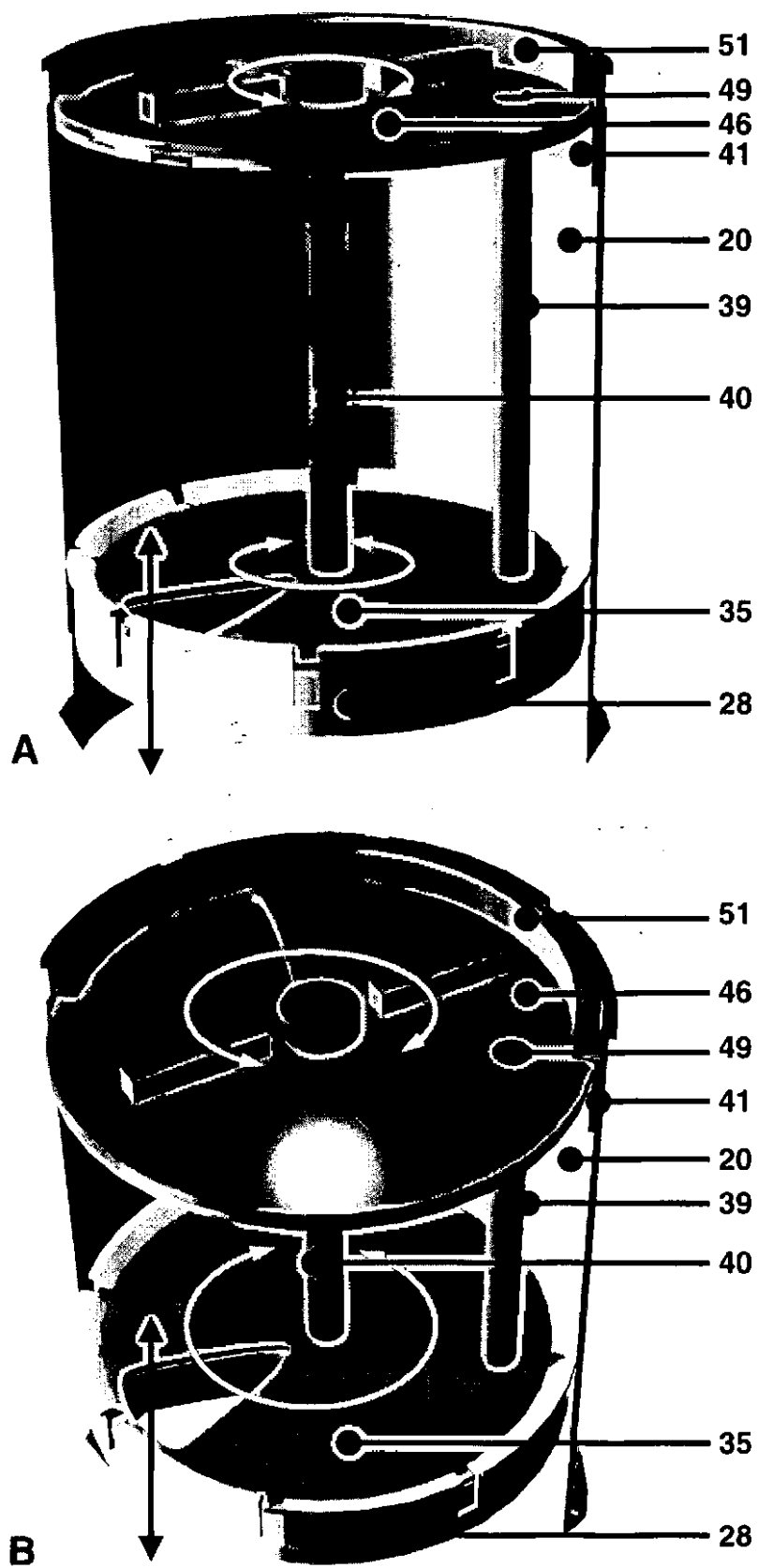


Figura 26

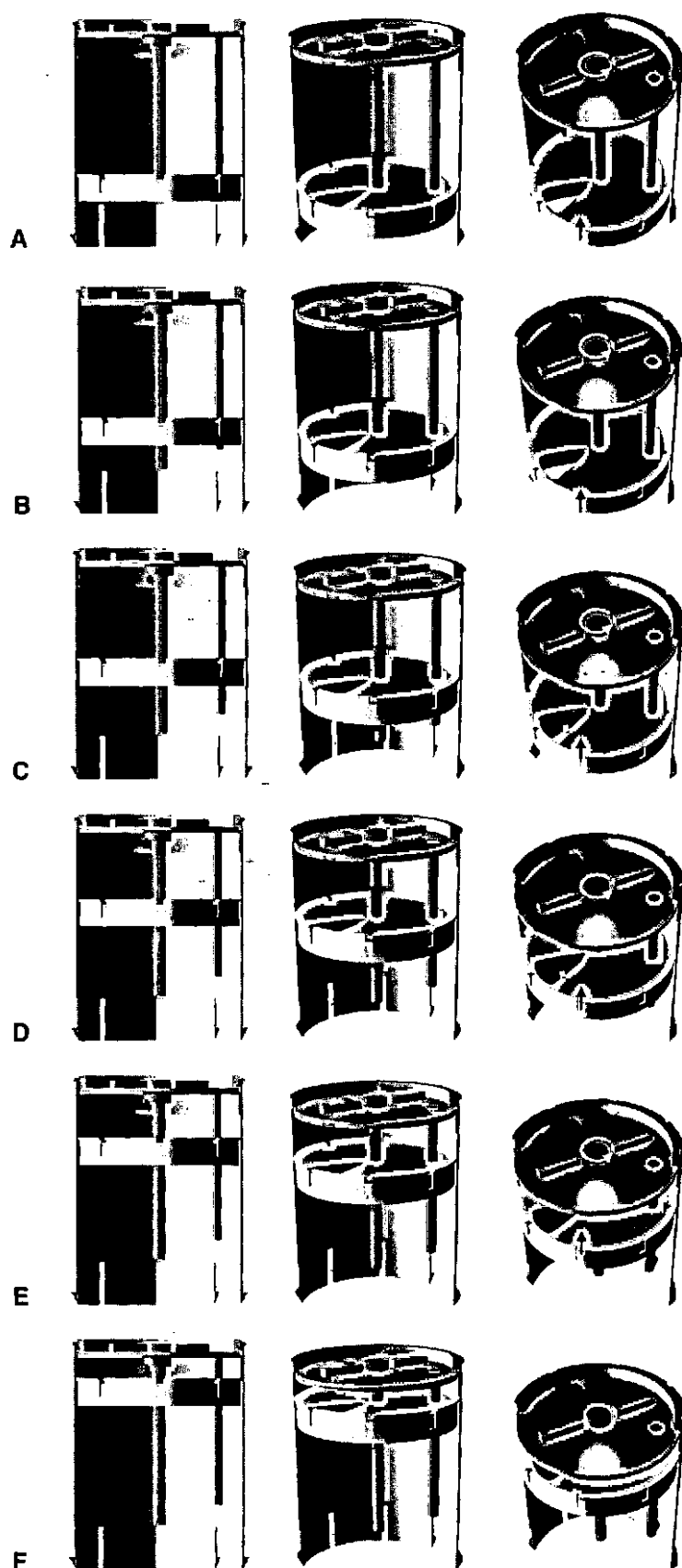


Figura 27

