



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS  
ESPAÑA



(11) Número de publicación: **1 065 652**

(21) Número de solicitud: **U 200701357**

(51) Int. Cl.:

**C12G 1/00** (2006.01)

(12)

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

**U**

(22) Fecha de presentación: **22.06.2007**

(71) Solicitante/s: **INOXIDABLES ALIMENTARIAS S.L.**  
Polígono El Sequero  
Avda. Cameros, 182 – Parc. 23, Pab. 4  
26150 Agoncillo, La Rioja, ES

(43) Fecha de publicación de la solicitud: **01.10.2007**

(72) Inventor/es: **Blanco Aguirre, David;**  
**Jiménez Macías, Emilio;**  
**Blanco Fernández, Julio;**  
**Pérez de la Parte, Mercedes y**  
**Sanz Adán, Félix**

(74) Agente: **Azagra Sáez, María Pilar**

(54) Título: **Vinificador modular.**

**ES 1 065 652 U**

## DESCRIPCIÓN

Vinificador modular.

5 La presente memoria descriptiva se refiere, como su título indica, a un vinificador modular, caracterizado por comprender dos o más depósitos con sus correspondientes techos, fondos, cuerpos, y conductos centrales con posibilidad de incorporar serpentín y anclajes. El cuerpo de cada uno de los depósitos puede configurarse de forma cilíndrica, cónica o rectangular.

10 El ensamblaje de los diferentes depósitos entre sí, se realiza mediante cualesquiera medios de sujeción, entre los conocidos, creándose, dada su configuración, un espacio libre entre los mismos que puede quedar oculto por planchas de refuerzo.

15 Actualmente los depósitos ya sea para almacenaje y/o vinificación, se construyen de una sola pieza, dotados de unas dimensiones y peso considerables, en función del volumen que se quiera procesar. Esto origina inconvenientes tanto para su transporte como para su posterior manipulación e instalación.

20 Para solventar la problemática existente en la actualidad se ha ideado un vinificador modular, objeto de la presente invención, caracterizado por estar comprendido por dos o más depósitos, colocados verticalmente de manera superpuesta los unos con los otros, y cuya unión puede ser fija o desmontable, construidos con materiales diversos como acero inoxidable, acero al carbono, madera, etc.

25 De esta forma, al estar fabricado en varias partes es más fácil su transporte, puesto que se reduce su tamaño considerablemente y esto lo hace más ligero y manejable, siendo idóneo tanto para instalaciones grandes como pequeñas.

30 Así, en instalaciones pequeñas, en las que habitualmente no se dispone de mucho espacio y resulta muy dificultosa la operación de un camión-grúa, se pueda instalar el vinificador con una carretilla elevadora simple, ya que está formado por varios depósitos, y el tamaño y peso de cada una de las unidades será lógicamente inferior al de un depósito convencional realizado a la medida de la instalación.

35 También en las grandes instalaciones, que requieren vinificadores de gran tamaño, resulta ventajosa la solución que se preconiza, ya que al operar con varias piezas de reducido tamaño para conformar el vinificador, no es necesario tener una fábrica de grandes dimensiones, pabellón con mucha altura, etc., que exigiría grandes inversiones.

40 El vinificador modular consta de dos o más depósitos, si bien para facilitar la descripción del mismo en la presente memoria haremos referencia a un modo preferente de realización correspondiente a un vinificador modular básico, cilíndrico, comprendido por dos depósitos, y en un segundo modo de realización, a un vinificador modular múltiple, también cilíndrico, comprendido por tres depósitos, sin excluir la posibilidad de que el vinificador se constituya por la unión de más de tres depósitos mediante la inserción de cuerpos intermedios suplementarios, como se expondrá a continuación.

### *Vinificador modular básico*

45 Comprende dos depósitos, uno superior y otro inferior.

*El depósito superior* comprende los siguientes elementos: Techo, cuerpo, fondo y conducto central.

50 El Techo del depósito superior, comprende un tramo circular de igual o menor diámetro que el cuerpo, previéndose en la presente realización una altura aproximada a un tercio del mismo, incorporando una boca de apertura/cierre hermético, con asa en su parte central, para facilitar su accionamiento. En el techo también se acopla un manguito roscado para el montaje de elementos accesorios.

55 El cuerpo del depósito superior constituye la parte central del mismo y esta unido en su parte superior con el techo. El cuerpo del depósito superior comprende un tramo circular, teniendo en la presente realización una altura equivalente, a tres veces la del techo. En la presente realización se ha previsto que el cuerpo del depósito superior incorpore un serpentín alrededor de su diámetro exterior que, colocado en espiral, puede ser de tubo redondo, cuadrado o rectangular.

60 El serpentín también puede realizarse mediante una o varias chapas con canales preconformados, solapadas y electrosoldadas perimetralmente de manera regular.

Tanto los serpentines como las chapas conformadas, disponen de una entrada y una salida para la conexión de elementos accesorios.

65 El cuerpo también incorpora en su pared vertical un manguito roscado para el montaje posterior de de elementos accesorios.

# ES 1 065 652 U

El fondo del depósito superior está conformado por un tramo inclinado unido desde el cuerpo hasta el conducto central, de menor diámetro, incorporando uno o varios manguitos roscados, ubicados aproximadamente en la parte media del tramo inclinado, para el posterior montaje de elementos accesorios.

5 El conducto central comprende un tramo de tubo circular, de longitud variable, teniendo en la presente realización una altura equivalente a la altura del cuerpo, estando dispuesto a continuación del fondo, incorporando uno o varios manguitos roscados, para el posterior montaje de elementos accesorios.

10 En la presente realización se ha previsto que el conducto central incorpore un serpentín alrededor de su diámetro, ocupando dos tercios de su longitud, y rematado en su extremo libre. El serpentín colocado en espiral, puede ser de tubo redondo, cuadrado o rectangular.

15 El serpentín también puede realizarse mediante una o varias chapas con canales preconformados, solapadas y electrosoldadas perimetralmente de manera regular. Tanto los serpentines como las chapas conformadas, disponen de una entrada y una salida conectadas mediante dos tubos flexibles al exterior, a través de unos manguitos soldados en el cuerpo del depósito inferior para el montaje de elementos accesorios.

*El depósito inferior* comprende los siguientes elementos: Techo, cuerpo, y fondo.

20 El techo del depósito inferior comprende un tramo circular tronco cónico, teniendo en la presente realización una altura equivalente aproximada a un tercio del cuerpo. Dispone de una apertura circular ubicada en su parte central, de dimensiones coincidentes con el diámetro del conducto central, del depósito superior.

25 El techo del depósito inferior incorpora uno o varios manguitos roscados, para el posterior montaje de válvulas neumáticas, ubicados muy próximos a la apertura circular y en distribución coincidente con los ubicados en el depósito superior.

30 El cuerpo del depósito inferior constituye la parte central del depósito y esta unido en su parte superior con el techo, mediante un tramo inclinado y por su parte inferior con el fondo. El cuerpo del depósito inferior comprende un tramo circular, teniendo en la presente realización una altura equivalente al del depósito superior, incorporando dos manguitos soldados de conexión con los tubos flexibles del serpentín del conducto central del depósito superior.

35 Además se ha previsto que el cuerpo del depósito inferior incorpore un serpentín alrededor de su diámetro que, colocado en espiral, puede ser de tubo redondo, cuadrado o rectangular.

El serpentín también puede realizarse mediante una o varias chapas con canales preconformados, solapadas y electrosoldadas perimetralmente de manera regular. Tanto los serpentines como las chapas conformadas, disponen de una entrada y una salida para la conexión de elementos accesorios

40 El fondo del depósito inferior constituye la base de apoyo del vinificador modular, ya que puede incorporar patas para su anclaje.

45 Este fondo puede ser de varios tipos y formas, cónico, plano inclinado, plano, tronco-cónico, etc., teniendo en la presente realización una altura aproximada, equivalente a la mitad de la altura del cuerpo. Incorpora en su parte inferior uno o varios manguitos para el posterior montaje de elementos accesorios. También puede incorporar una boca de hombre con tapa de cierre hermético, de acceso al interior del vinificador modular, para realizar labores de limpieza y mantenimiento.

50 El montaje del vinificador modular se realiza verticalmente mediante la unión entre los depósitos inferior y superior, ubicando primero el depósito inferior sobre el suelo para realizar su anclaje. Esta operación se puede realizar con suma facilidad ya que el peso y tamaño del depósito permiten su manejabilidad.

55 El conducto central del depósito superior, queda introducido dentro del depósito inferior, con una longitud variable, en función del volumen del vinificador modular, regulada y posicionada mediante una brida.

## *Vinificador modular múltiple*

La realización que se describe a efectos de exposición, comprende tres depósitos, superior, intermedio e inferior, sin excluir la posibilidad de que el vinificador se constituya por la unión de más de tres depósitos mediante el ensamblaje de depósitos intermedios suplementarios. Los depósitos superior e inferior presentaran la misma configuración descrita para el vinificador modular básico.

*El depósito intermedio* comprende los siguientes elementos: Techo, cuerpo, fondo y conducto central.

65 El techo del depósito intermedio, comprende un tramo circular tronco cónico. También dispone de una apertura circular ubicada en su parte central, de dimensiones coincidentes con el diámetro del conducto central, del depósito superior.

# ES 1 065 652 U

El techo del depósito intermedio incorpora uno o varios manguitos roscados, para el posterior montaje de elementos accesorios, ubicados muy próximos a la apertura circular y en distribución coincidente con los ubicados en el depósito superior.

5 El cuerpo del depósito intermedio, constituye la parte central del depósito y esta unido en su parte superior con el techo, mediante un tramo inclinado y por su parte inferior con el fondo. En la presente realización se ha previsto que el cuerpo del depósito intermedio incorpore un serpentín alrededor de su diámetro que, colocado en espiral, puede ser de tubo redondo, cuadrado o rectangular.

10 El serpentín también puede realizarse mediante una o varias chapas con canales preconformados, solapadas y electrosoldadas perimetralmente de manera regular. Tanto los serpentines como las chapas conformadas, disponen de una entrada y una salida para la conexión con elementos accesorios.

15 El fondo del depósito intermedio está conformado por un tramo inclinado unido desde el cuerpo hasta el conducto central, de menor diámetro, incorporando uno o varios manguitos roscados, ubicados aproximadamente en la parte media del tramo inclinado, para el posterior montaje de elementos accesorios.

20 El conducto central del depósito intermedio comprende un tramo de tubo circular, de longitud variable, teniendo en la presente realización una altura equivalente a la altura del cuerpo, estando dispuesto a continuación del fondo, incorporando uno o varios manguitos roscados, para el posterior montaje de elementos accesorios.

25 En la presente realización se ha previsto que el conducto central incorpore un serpentín alrededor de su diámetro, ocupando dos tercios de su longitud, y rematado en su extremo libre. El serpentín colocado en espiral, puede ser de tubo redondo, cuadrado o rectangular.

30 El serpentín también puede realizarse mediante una o varias chapas con canales preconformados, solapadas y electrosoldadas perimetralmente de manera regular. Tanto los serpentines como las chapas conformadas, disponen de una entrada y una salida conectadas mediante dos tubos flexibles al exterior, a través del cuerpo del depósito inferior para la conexión de elementos accesorios.

35 El montaje del vinificador modular múltiple se realiza verticalmente mediante la unión entre los depósitos inferior, intermedio y superior, ubicando primero el depósito inferior sobre el suelo para realizar su anclaje.

40 Esta operación se puede realizar con suma facilidad ya que el peso y tamaño del depósito permiten su manejabilidad. Los conductos centrales del depósito superior e intermedio, quedan introducidos con una longitud variable, en función del volumen del vinificador modular, regulada y posicionada mediante bridas.

45 Una vez efectuado el montaje del vinificador modular básico y el vinificador modular múltiple y en función de cual sea el volumen total del mismo, se pueden incorporar arriostramientos adicionales entre el conducto central y el cuerpo del depósito inferior y/o los depósitos intermedios a fin de dotar de mayor estabilidad al conjunto. Dichos arriostramientos pueden efectuarse en distintas zonas del vinificador modular, o en todas ellas y pueden ser elementos desmontables tales como barras, planchas de refuerzo, tubos, etc.

50 Así, las barras podrían situarse en el interior del depósito inferior, ubicados en el interior de su parte media, ubicados a distancia equidistante, y dejando el centro del depósito libre para el paso del conducto central.

55 Las planchas de refuerzo, pueden ser dos tramos configurados de forma semicircular, destinados para reforzar la estructura del vinificador y tapar el hueco originado entre la unión de los depósitos, dejando libre huecos sin cerrar para posibilitar la entrada de un operario para realizar labores de mantenimiento y limpieza.

60 Los tubos podrían colocarse en lugar de las planchas de refuerzo próximas al exterior del vinificador modular y ubicados a distancia equidistante.

65 Este vinificador modular que se presenta aporta múltiples ventajas sobre los disponibles en la actualidad, ya que al estar fabricado en varias partes es más fácil su transporte, puesto que reduce su tamaño considerablemente y esto lo hace más ligero y manejable. Otra ventaja añadida es que en instalaciones pequeñas que dispongan de un espacio muy reducido, donde no puede entrar un camión-grúa, se pueda instalar el vinificador con una carretilla elevadora simple, ya que al estar formado por varias piezas que pueden montarse una sobre otra, hace que su tamaño y peso se reduzcan.

70 Como ventaja importante es que en grandes instalaciones, para vinificadores de mucho volumen, al estar formado por varias piezas de reducido tamaño, no es necesario tener una fabrica de grandes dimensiones, pabellón con mucha altura, etc., que exigiría grandes inversiones.

75 Otra ventaja importante es que en el depósito inferior puede incorporarse una boca de hombre con tapa de cierre hermético, de acceso al interior del vinificador modular, para realizar labores de limpieza y mantenimiento.

Para finalizar podemos añadir la posibilidad de incorporar serpentines de refrigeración tanto en el cuerpo central de los depósitos, superior, inferior e intermedio como en los conductos centrales.

# ES 1 065 652 U

Para comprender mejor el objeto de la presente invención, en el plano anexo se ha representado una realización práctica preferencial de la misma.

En dicho plano la figura -1- muestra en alzado la vista de un vinificador modular básico totalmente montado.

5 La figura -2- muestra en alzado la vista de un vinificador modular múltiple totalmente montado.

La figura -3- muestra una vista en planta y alzado de un depósito superior.

10 La figura -4- muestra una vista en planta y alzado de un depósito intermedio.

La figura -5- muestra una vista en planta y alzado de un depósito inferior.

15 El vinificador modular-básico (1) comprende dos depósitos, y el vinificador modular múltiple (2) comprende al menos, tres depósitos.

## *Vinificador modular-básico (1)*

20 Comprende un depósito superior (3), un depósito inferior (4).

25 *El depósito superior (3) comprende los siguientes elementos: Techo (5), cuerpo (6), fondo (7) y conducto central (8).*

El Techo (5), comprende un tramo circular tronco cónico (12), unido por la zona inferior, de mayor diámetro, con 30 el cuerpo (6), y por la zona superior, de menor diámetro, con una boca (5A) que incorpora un corto tramo recto con tapa (9) de apertura/cierre hermético, con asa (10) en su parte central. También se incorpora mediante soldadura un manguito roscado (11).

35 El cuerpo (6) constituye la parte central del depósito (3), comprendido por un tramo circular, unido al techo (5) por su parte superior y por su parte inferior con el fondo (7), pudiendo incorporar un serpentín (13-13A) alrededor de su diámetro y colocado en espiral.

40 El serpentín (13) puede realizarse de tubo redondo, cuadrado o rectangular y el serpentín (13A) puede realizarse mediante una o varias chapas con canales preconformados, solapadas y electrosoldadas perimetralmente de manera regular.

45 Los serpentines (13 y 13A), disponen de una entrada (14) y una salida (14A) de conexión.

49 El cuerpo (6) también incorpora en su pared vertical un manguito roscado (11) para el montaje posterior de elementos accesorios.

54 El fondo (7), elemento tronco-cónico unido al cuerpo (6) hasta el conducto central (8), de menor diámetro, incorporando uno o varios manguitos roscados (16), ubicados aproximadamente en la parte media del tramo inclinado, para el montaje posterior de elementos accesorios.

58 El conducto central (8) comprende un tramo de tubo circular, de longitud variable, dispuesto en el fondo (7), incorporando uno o varios manguitos roscados (16) en su parte superior, pudiendo incorporar un serpentín (17-17A) alrededor de su diámetro y colocado en espiral, ocupando dos tercios de su longitud, y rematado en su extremo libre.

63 El serpentín (17) puede realizarse de tubo redondo, cuadrado o rectangular y el serpentín (17A) puede realizarse mediante una o varias chapas con canales preconformados, solapadas y electrosoldadas perimetralmente de manera regular.

68 Los serpentines (17 y 17A), disponen de una entrada (15) y una salida (15A) conectadas mediante dos tubos flexibles (18) al exterior, a través de manguitos (11) soldados en el cuerpo (20) del depósito inferior (4) para el montaje posterior de elementos accesorios.

73 *El depósito inferior (4) comprende los siguientes elementos: Techo (19), cuerpo (20) y fondo (21).*

78 El techo (19) comprende un tramo circular tronco cónico, también dispone de una apertura circular (22) ubicada en su parte central, de dimensiones coincidentes con el diámetro del conducto central (8), del depósito superior (3).

83 Incorpora uno o varios manguitos roscados (16), ubicados muy próximas a la apertura circular (22) y en distribución coincidente con los ubicados en el depósito superior (3).

88 El cuerpo (20) constituye la parte central del depósito y esta unido en su parte superior con el techo (19), y por su parte inferior con el fondo (21), pudiendo incorporar un serpentín (13-13A) alrededor de su diámetro colocado en espiral.

# ES 1 065 652 U

El cuerpo (20) también incorpora en su pared vertical dos manguitos roscados (11) para el montaje externo de elementos accesorios e internamente para la conexión con los tubos flexibles (18) del serpentín (17-17A) del conducto central (8) del depósito superior (3).

5 El fondo (21) constituye la base de apoyo del vinificador modular (1-2), ya que puede incorporar patas (23) para su anclaje. También puede incorporar una boca de hombre con tapa de cierre hermético (30), de acceso al interior del vinificador modular (1-2), para realizar labores de limpieza y mantenimiento.

10 El fondo (21) puede ser de varios tipos y formas, cónico, plano inclinado, plano, tronco-cónico, etc. Incorpora en su parte inferior uno o varios manguitos (11) para el posterior montaje de elementos accesorios.

15 El montaje del vinificador modular-básico (1) se realiza verticalmente mediante la unión entre los depósitos inferior (4) y superior (3), ubicando primero el depósito inferior (4) sobre el suelo para realizar su anclaje. El conducto central (8) del depósito superior (3), queda introducido dentro del depósito inferior (4), con una longitud variable, regulada y posicionada mediante una brida (24).

## *Vinificador modular múltiple*

20 Comprende tres depósitos, superior (3), intermedio (25) e inferior (4).

20 *El depósito intermedio (25) comprende los siguientes elementos: Techo (19), cuerpo (20), fondo (7) y conducto central (8), unidos entre sí.*

25 El montaje del vinificador modular múltiple (2) se realiza verticalmente mediante la unión entre los depósitos inferior (4), intermedio (25) y superior (3), ubicando primero el depósito inferior sobre el suelo para realizar su anclaje. Los conductos centrales (8) del depósito superior (3) e intermedio (25), quedan introducidos con una longitud variable, regulada y posicionada mediante bridas (24).

30 Para potenciar la estabilidad estructural del vinificador modular básico (1) y del vinificador modular múltiple (2) y en función de cual sea el volumen total de los mismos, se pueden incorporar arriostramientos adicionales entre el conducto central (8) y el cuerpo (20) del depósito inferior (4) y/o los depósitos intermedios (25).

35 Dichos arriostramientos pueden efectuarse en distintas zonas del vinificador modular (1-2), o en todas ellas y pueden ser elementos desmontables tales como barras (26), planchas de refuerzo (27), tubos (28), etc.

Así, las barras (26) podrían situarse en el interior de los depósitos inferior (4) e intermedio (25), ubicados en el interior de su parte media, ubicadas a distancia equidistante, y dejando el centro del depósito libre para el paso del conducto central (8).

40 Las planchas de refuerzo (27), pueden ser dos tramos configurados de forma semicircular, destinados para reforzar la estructura y tapar el hueco (29) originado entre la unión de los depósitos (3-4-25), dejando libre huecos sin cerrar, para posibilitar el acceso a un operario para realizar labores de mantenimiento y limpieza.

45 Los tubos (28) podrían colocarse en lugar de las planchas de refuerzo (27) próximas al exterior del vinificador modular (1-2) y ubicados a distancia equidistante.

50

55

60

65

## REIVINDICACIONES

- 5 1. Vinificador modular, **caracterizado** por comprender dos o más depósitos con sus correspondientes techos, fondos, cuerpos y conductos centrales con posibilidad de incorporar serpentín y anclajes, pudiendo estar configurados de forma cilíndrica, cónica o rectangular, facilitando el ensamblaje de los mismos, desde el depósito inferior hasta el superior, previendo la posibilidad de intercalar entre ambos, uno o varios depósitos intermedios.
- 10 2. Vinificador modular, según la anterior reivindicación, **caracterizado** porque el vinificador modular básico (1) es de constitución cilíndrica y comprende dos depósitos, superior (3) e inferior (4).
- 15 3. Vinificador modular, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el vinificador modular múltiple (2) es de constitución cilíndrica y comprende al menos, tres depósitos, superior (3), intermedio (25) e inferior (4).
- 20 4. Vinificador modular, según la reivindicación 2 y 3, **caracterizado** porque el depósito superior (3) comprende los siguientes elementos: techo (5), cuerpo (6), fondo (7) y conducto central (8).
- 25 5. Vinificador modular, según la reivindicación 2, 3 y 4, **caracterizado** porque el techo (5), comprende un tramo circular tronco cónico (12), unido por la zona inferior, de mayor diámetro, con el cuerpo (6), y por la zona superior, de menor diámetro, con una boca (5A) que incorpora un corto tramo recto con tapa (9) de apertura/cierre hermético, con asa (10), incorporando también, un manguito roscado (11).
- 30 6. Vinificador modular, según la reivindicación 2, 3, 4 y 5, **caracterizado** porque el cuerpo (6) constituye la parte central del depósito (3), comprendido por un tramo circular, unido al techo (5), por su parte superior y con el fondo (7) por su parte inferior, incorporando en su pared vertical un manguito roscado (11) para el montaje posterior de elementos accesorios, pudiendo incorporar un serpentín (13-13A) alrededor de su diámetro y colocado en espiral.
- 35 7. Vinificador modular, según la reivindicación 6, **caracterizado** porque el serpentín (13) está formado con tubo redondo, cuadrado o rectangular, disponiendo de una entrada (14) y una salida (14A) de conexión.
- 40 8. Vinificador modular, según la reivindicación 7, **caracterizado** porque el serpentín (13A) está formado con una o varias chapas con canales preconformados solapadas y electrosoldadas perimetralmente de manera regular, disponiendo de una entrada (14) y una salida (14A) de conexión.
- 35 9. Vinificador modular, según la reivindicación 2, 3, 4, 5 y 6, **caracterizado** porque el fondo (7), elemento tronco-cónico unido al cuerpo (6) y al conducto central (8), de menor diámetro, incorporando uno o varios manguitos roscados (16), ubicados aproximadamente en la parte media del tramo inclinado.
- 45 10. Vinificador modular, según la reivindicación 2, 3, 4, 5, 6 y 9, **caracterizado** porque el conducto central (8) comprende un tramo de tubo circular, de longitud variable, dispuesto en el fondo (7), incorporando uno o varios manguitos roscados (16) en su parte superior, pudiendo incorporar un serpentín (17-17A) alrededor de su diámetro y colocado en espiral, ocupando dos tercios de su longitud, y rematado en su extremo libre.
- 45 11. Vinificador modular, según la reivindicación 10, **caracterizado** porque el serpentín (17) está formado con tubo redondo, cuadrado o rectangular disponiendo de una entrada (15) y una salida (15A) conectadas mediante dos tubos flexibles (18) al exterior, a través de manguitos (11) soldados en el cuerpo (20) del depósito inferior (4).
- 50 12. Vinificador modular, según la reivindicación 10, **caracterizado** porque el serpentín (17A) está formado con una o varias chapas con canales preconformados, solapadas y electrosoldadas perimetralmente de manera regular, disponiendo de una entrada (15) y una salida (15A) conectadas mediante dos tubos flexibles (18) al exterior, a través de manguitos (11) soldados en el cuerpo (20) del depósito inferior (4).
- 55 13. Vinificador modular, según la reivindicación 2 y 3, **caracterizado** porque el depósito inferior (4) comprende los siguientes elementos: techo (19), cuerpo (20) y fondo (21).
- 60 14. Vinificador modular, según la reivindicación 2, 3 y 13, **caracterizado** porque el techo (19) comprende un tramo circular tronco cónico, disponiendo de una apertura circular (22) ubicada en su parte central, de dimensiones coincidentes con el diámetro del conducto central (8), del depósito superior (3), uno o varios manguitos roscados (16), ubicados muy próximas a la apertura circular (22) y en distribución coincidente con los ubicados en el depósito superior (3).
- 65 15. Vinificador modular, según la reivindicación 2, 3, 13 y 14, **caracterizado** porque el cuerpo (20) constituye la parte central del depósito y está unido en su parte superior con el techo (19), y por su parte inferior con el fondo (21), pudiendo incorporar un serpentín (13-13A) alrededor de su diámetro colocado en espiral.
- 65 16. Vinificador modular, según la reivindicación 15, **caracterizado** porque el cuerpo (20) incorpora en su pared vertical, dos manguitos roscados (11) de conexión externa e internamente para la conexión con los tubos flexibles (18) del serpentín (17-17A) del conducto central (8) del depósito superior (3).

## ES 1 065 652 U

17. Vinificador modular, según la reivindicación 2, 3, 13, 14 y 15, **caracterizado** porque el fondo (21) puede ser de varios tipos y formas, cónico, plano inclinado, plano, tronco-cónico, etc., y constituye la base de apoyo del vinificador modular (1-2), ya que puede incorporar patas (23) para su anclaje, incorporando en su parte inferior uno o varios manguitos (11), pudiendo incorporar una boca de hombre con tapa de cierre hermético (30), de acceso al interior del vinificador modular (1-2), para realizar labores de limpieza y mantenimiento.

5 18. Vinificador modular, según la reivindicación 3, **caracterizado** porque el depósito intermedio (25) comprende los siguientes elementos: techo (19), cuerpo (20), fondo (7) y conducto central (8), unidos entre sí.

10 19. Vinificador modular, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque incorpora arriostramientos adicionales de reforzamiento estructural en distintas zonas del vinificador modular (1-2), o en todas ellas.

15 20. Vinificador modular, según la reivindicación 19, **caracterizado** porque tales arriostramientos adicionales son de configuración desmontable, tales como barras (26), planchas de refuerzo (27) o tubos (28).

21. Vinificador modular, según cualquiera de las reivindicaciones 19 y 20, **caracterizado** porque las barras (26) están situadas en el interior de los depósitos inferior (4) e intermedio (25), ubicadas en el interior de su parte media, a distancia equidistante, y dejando el centro del depósito libre, para el paso del conducto central (8).

20 22. Vinificador modular, según las reivindicaciones 19 y 20, **caracterizado** porque las planchas de refuerzo (27), pueden ser dos tramos configurados de forma semicircular, y tapan en parte el hueco (29) originado entre la unión de los depósitos (3-4 y 25), dejando libre huecos sin cerrar, para posibilitar el acceso para mantenimiento y limpieza.

25 23. Vinificador modular, según la reivindicación 19 y 20 y **caracterizado** porque los tubos (28) están colocados próximos al exterior del vinificador modular (1-2) y ubicados a distancia equidistante.

30

35

40

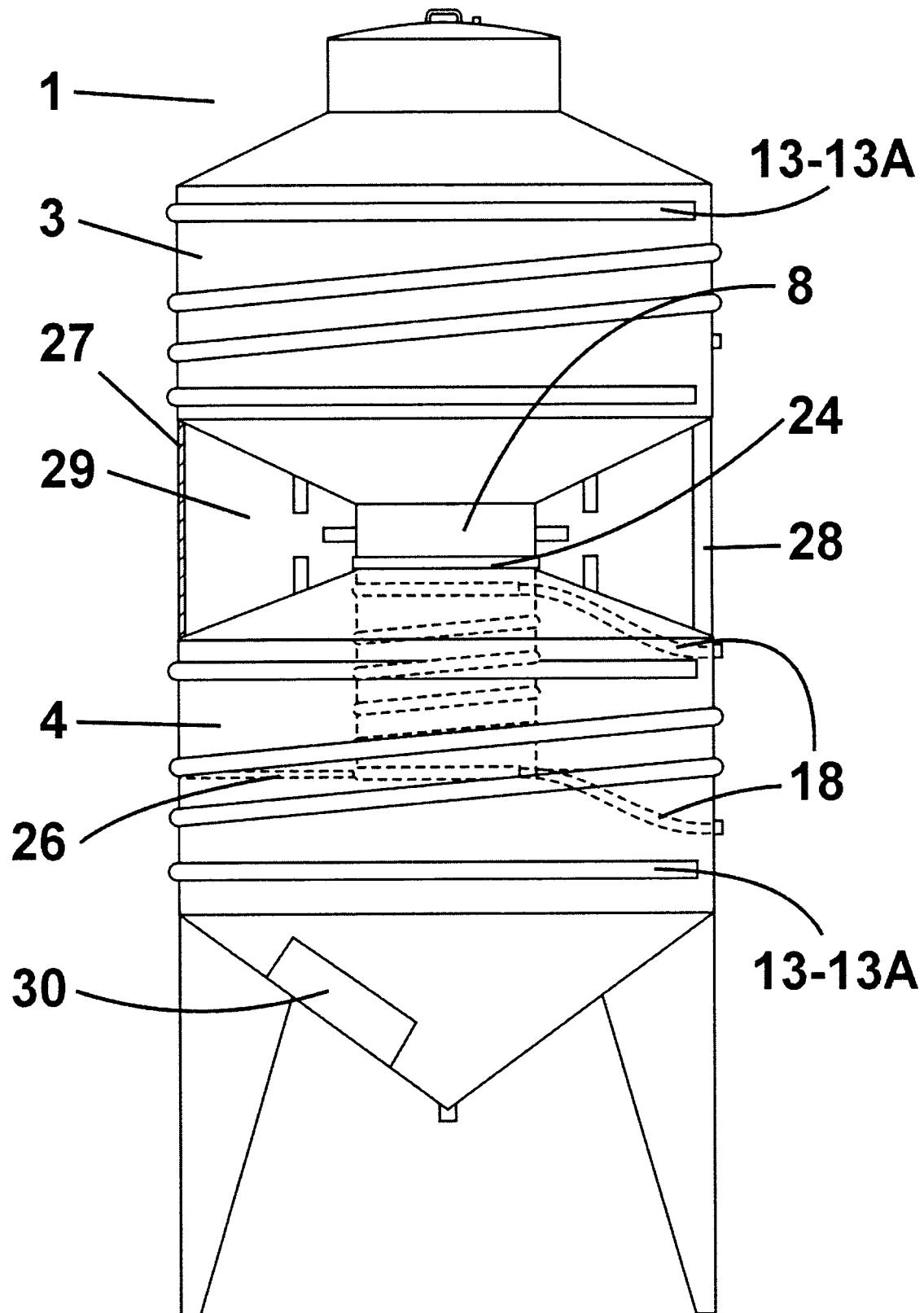
45

50

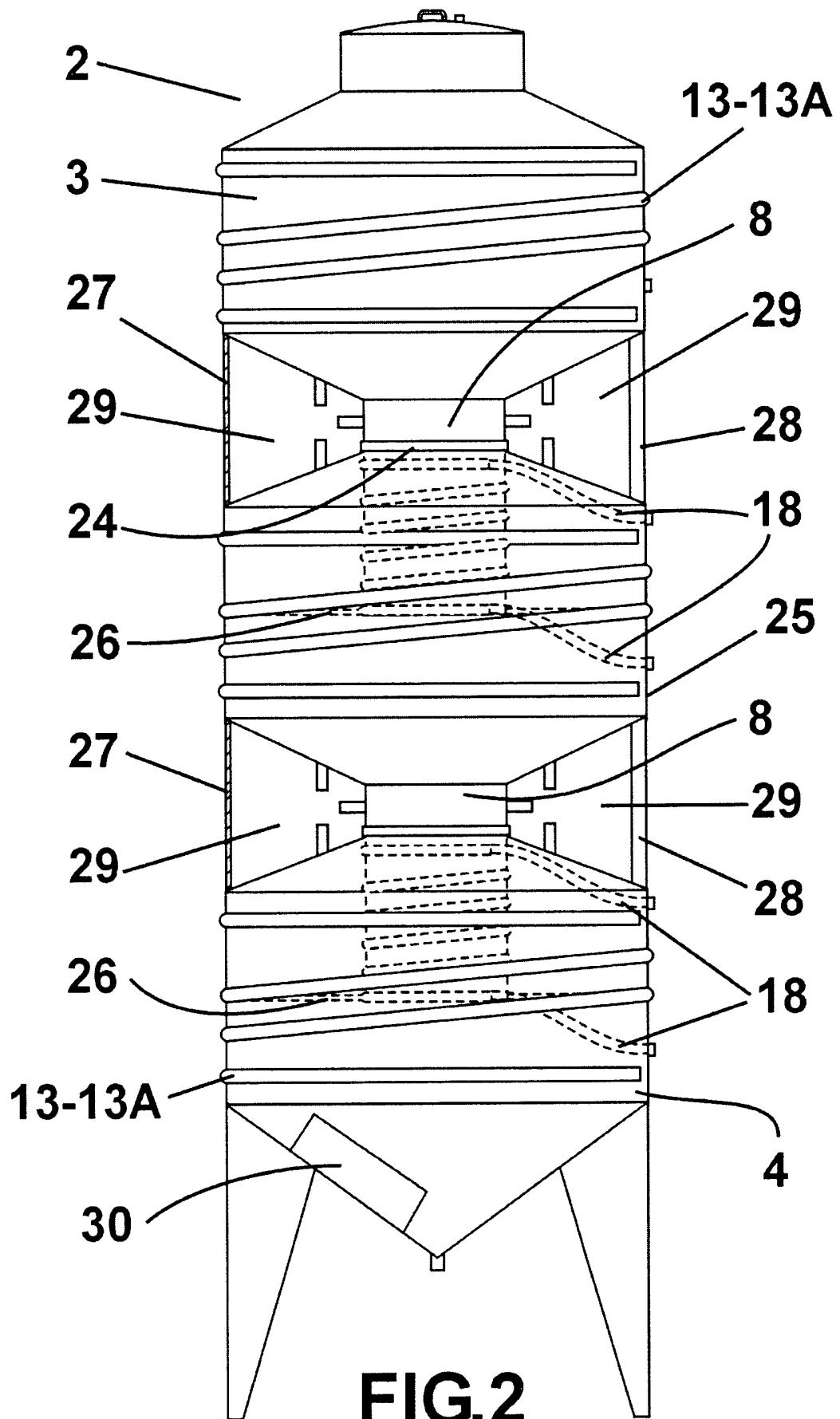
55

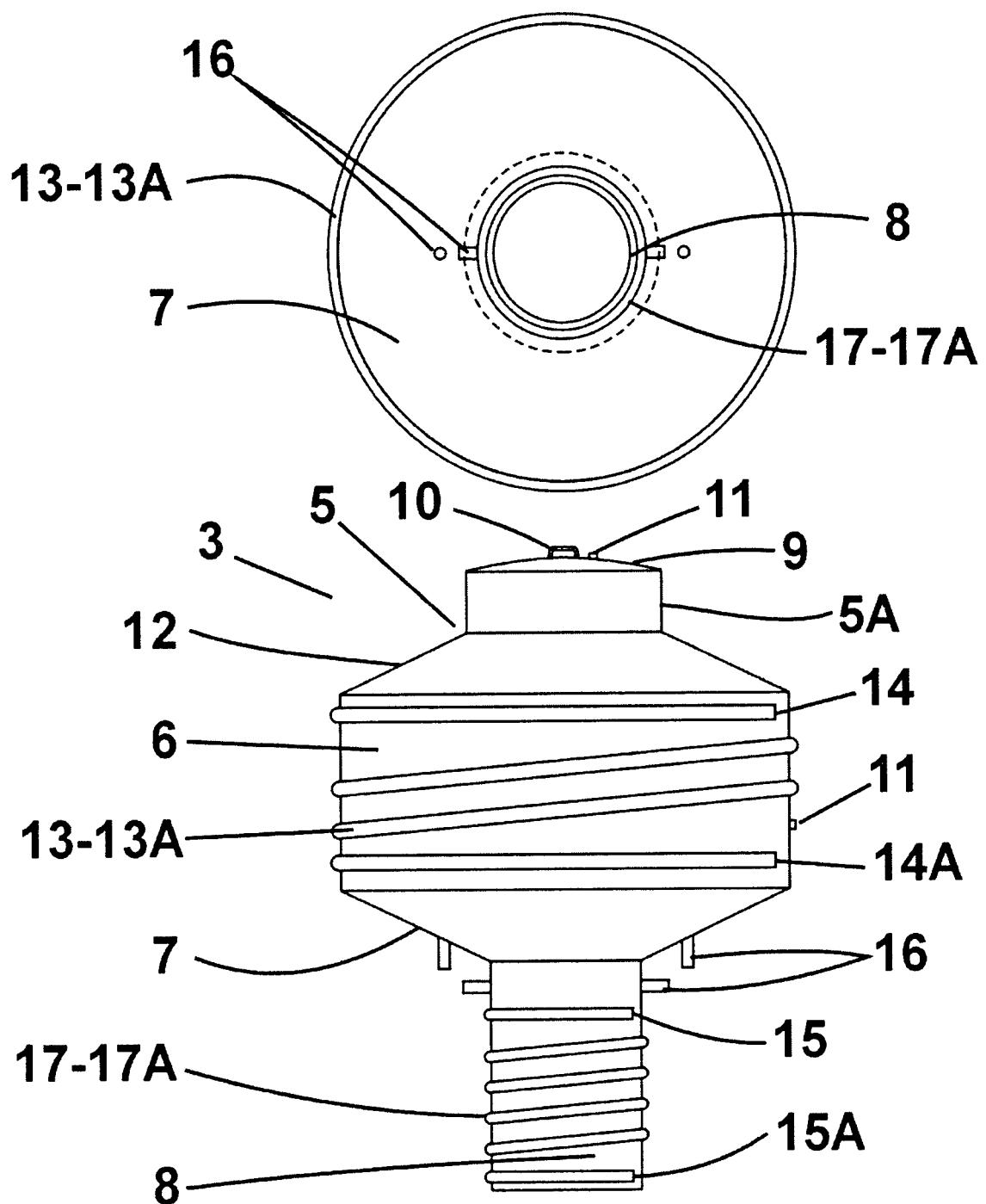
60

65

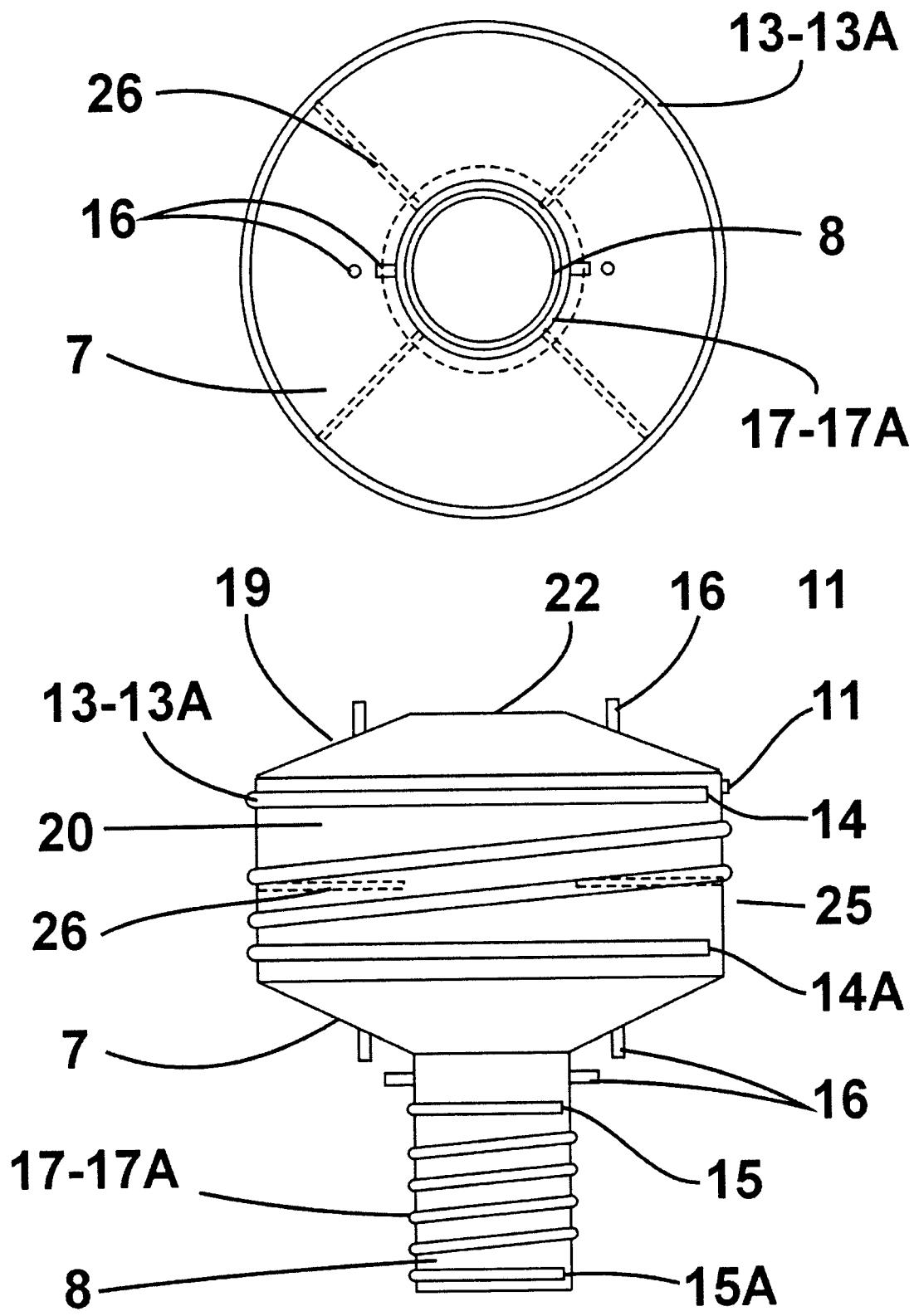


**FIG.1**

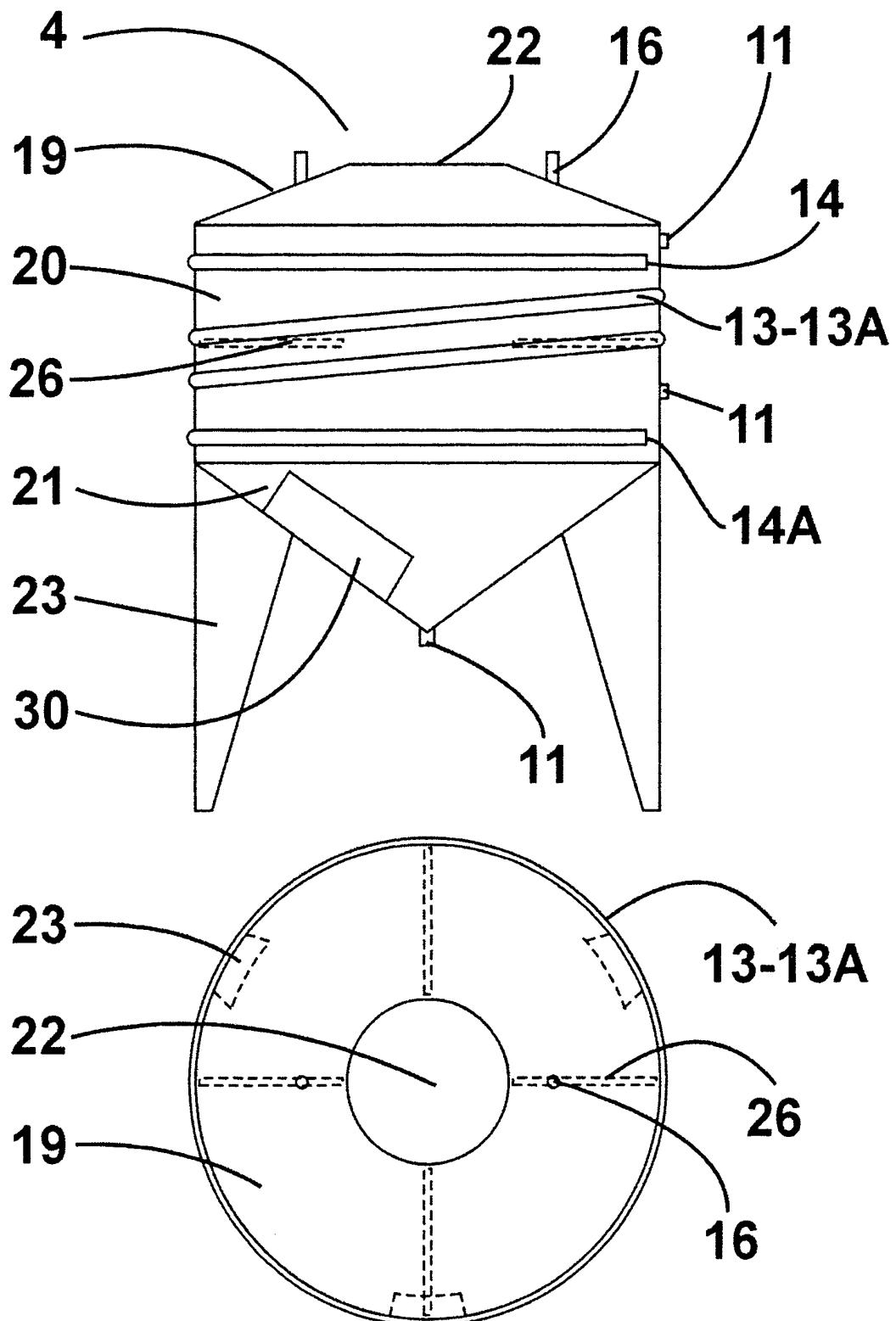




**FIG.3**



**FIG.4**



**FIG.5**