(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 418 857**

(51) Int. Cl.:

***F24H 1/18*** (2006.01)

***F28D 20/00*** (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.09.2007** **E 07018339 (7)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.06.2013** **EP 1906110**

(54) Título: **Aislamiento térmico formado por varias piezas para un acumulador**

(30) Prioridad:

**25.09.2006 AT 15952006**

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
**16.08.2013**

(73) Titular/es:

**VAILLANT GMBH (100.0%)**
**BERGHAUSER STRASSE 40**
**42859 REMSCHEID, DE**

(72) Inventor/es:

**DORENBURG, MICHAEL**

(74) Agente/Representante:

**CARPINTERO LÓPEZ, Mario**

**ES 2 418 857 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

Aislamiento térmico formado por varias piezas para un acumulador

La invención se refiere a un aislamiento térmico formado por varias piezas para un acumulador.

En acumuladores de agua caliente grandes existe el problema de que abultan y por tanto durante su transporte y montaje pueden surgir problemas por sus dimensiones. Por lo tanto, en acumuladores de agua caliente grandes, habitualmente, el aislamiento térmico se aplica in situ. En este caso, generalmente, el aislamiento térmico se aplica desde abajo hacia arriba, estando apoyadas las piezas inferiores sobre el suelo. Esto tiene la desventaja de que el depósito generalmente ya no puede moverse después del montaje, ya que esto dañaría el revestimiento. Así, no es posible orientar el depósito verticalmente o desplazarlo unos centímetros sin separar el revestimiento completo.

El documento DE19510490A1 muestra un aislamiento térmico formado por varias piezas de este tipo para un acumulador, en el que la tapa presenta una ranura en el lado inferior. Las piezas laterales presentan muelles en el lado superior. Para el montaje del aislamiento térmico, la tapa puede unirse con las piezas laterales solamente desde arriba.

La invención tiene el objetivo de proporcionar un aislamiento térmico para acumuladores, que pueda montarse fácilmente y no se vea expuesto durante ello a fuerzas estáticas por el depósito acumulador.

Según la invención, esto se consigue según las características de la reivindicación independiente del dispositivo, así como de la reivindicación independiente del procedimiento, porque un acumulador presenta varias piezas de aislamiento térmico. Una tapa presenta en el canto inferior del lado exterior cilíndrico una ranura y una chaveta circunferenciales; las piezas laterales de extensión vertical presentan ranuras y chavetas en el canto superior del lado interior de las piezas laterales. De esta manera, las piezas pueden engranar unas en otras proporcionando una camisa de aislamiento térmico. De esta manera, la única solicitación a la que se ve expuesto el aislamiento térmico es su propio peso. Este se transmite al depósito del acumulador a través de la tapa.

Algunas formas de realización ventajosas resultan según las características de las reivindicaciones subordinadas. Así, un número discrecional de piezas laterales de extensión vertical pueden unirse entre ellas a través de ranuras y chavetas que engranan mutuamente. Las piezas laterales inferiores presentan un fondo sustancialmente paralelo con respecto a la tapa, de modo que el aislamiento térmico queda estanqueizado también hacia abajo con respecto al entorno. Si las piezas laterales presentan ranuras y chavetas, pueden engranar mutuamente de forma vertical en el plano horizontal, proporcionando una unión geométrica alrededor de la circunferencia del depósito acumulador. Las piezas laterales opuestas pueden unirse entre ellas con contrapiezas de cierre correspondientes, a través de hebillas, de modo que la unión no depende únicamente de la unión por chaveta y ranura.

Si las piezas laterales presentan aberturas, es posible disponer conexiones para conductos eléctricos e hidráulicos así como aberturas de mantenimiento. El aislamiento térmico puede cerrarse con un revestimiento de tapa y un revestimiento frontal.

Ahora, la invención se describe en detalle con la ayuda de las figuras. Muestran

la figura 1,un acumulador con tapa antes del montaje,
la figura 2, el mismo acumulador con la tapa después del montaje,
la figura 3, el acumulador con tapa y con la primera pieza lateral,
la figura 4, una pieza lateral aislada con fondo,
la figura 5, el acumulador con tapa y con tres piezas laterales,
la figura 6, el acumulador con el aislamiento térmico completo en una vista en perspectiva así como
la figura 7, como dibujo de despiece y
la figura 8, el aislamiento térmico con un revestimiento óptico.

La figura 1 muestra un acumulador 1 con una tapa 2 del aislamiento térmico. La tapa 2 presenta una ranura 3 circunferencial y una chaveta 4 circunferencial. Mientras que según la figura 1, la tapa 2 aún no está unida con el acumulador 1, la figura 2 muestra la tapa 2 montada fijamente sobre el acumulador 1. La figura 3 muestra el depósito de acumulador 1 con la tapa 2 y con la pieza de revestimiento 5 lateral. La pieza lateral 5 presenta una ranura 6 y una chaveta 7 en el lado superior que engranan en la ranura 3 y la chaveta 4 de la tapa 2. La pieza lateral 5 a su vez presenta en el lado inferior una ranura 3 y una chaveta 4. En el lado vertical, la pieza lateral 5 presenta una ranura 11 y dos hebillas 12.

La figura 4 muestra una pieza lateral 9 que presenta un fondo 16.

La figura 5 muestra el acumulador 1 con tapa 2 y con las tres piezas laterales 5, 8 y 9. Las piezas laterales 5, 8 engranan una en otra a través de ranuras 11 estando aseguradas por medio de hebillas 12. La pieza lateral 9 inferior encierra el acumulador 1 por su lado inferior con el fondo 16. Las figuras 6 y 7 muestran el aislamiento térmico completo alrededor del acumulador 1 con la tapa 2, así como con las cuatro piezas laterales 5, 8, 9, 10. En la figura 8 se puede ver que sobre la tapa 2 se encuentra un revestimiento de tapa 15 y que delante de las piezas laterales 5, 8, 9, 10 se encuentra un revestimiento frontal 14.

Para el montaje del revestimiento, en primer lugar, se coloca la tapa 2 en el acumulador 1. A continuación, la pieza lateral 5 se une, a través de la ranura 6 superior y la chaveta 7, con la ranura 3 y la chaveta 4 de la tapa 2. A continuación, la pieza lateral 8 se une de la misma manera con la tapa 2, engranando adicionalmente la ranura 11 vertical de la pieza lateral 5 en una chaveta correspondiente de la pieza 8. Una unión análoga a través de ranura y chaveta se encuentra también en el lado posterior de las piezas laterales 5, 8. De la misma manera, las piezas laterales 9 y 10 se unen con las piezas laterales 5, 8 situadas por encima. Las piezas laterales 9, 10 cierran el aislamiento térmico hacia abajo con el fondo 16, pero los pies 17 del depósito de acumulador 1 siguen pasando por el fondo 16. De esta manera, se consigue que posteriormente aún pueda orientarse el depósito de acumulador. Una vez montadas las piezas laterales 5, 8, 9, 10, las hebillas 12 se unen con las contrapiezas de cierre 13.

Finalmente, el revestimiento de tapa 15 se coloca sobre la tapa 2 y se pone un revestimiento frontal 14 delante de las piezas laterales 5, 8, 9, 10, engranando el revestimiento frontal 14 en un soporte correspondiente para recibir el revestimiento frontal 14 en la tapa 2.

La ventaja del aislamiento térmico mencionado anteriormente y del procedimiento de montaje es que no se precisan herramientas. El revestimiento también puede volver a desmontarse rápidamente sin correr el peligro de dañar piezas de revestimiento.

## REIVINDICACIONES

1.- Aislamiento térmico formado por varias piezas para un acumulador (1), preferentemente un acumulador de agua caliente, **caracterizado porque** el aislamiento térmico presenta una tapa (2) con ranura (3) y chaveta (4) circunferenciales en el canto inferior del lado exterior cilíndrico de la tapa (2) y al menos dos piezas laterales (5, 8) de extensión vertical con ranuras (6) y chavetas (7) en el canto superior del lado interior de las piezas laterales (5, 8), y las ranuras (6) y chavetas (7) en el lado superior de las piezas laterales (5, 8) engranan en la ranura (3) y chaveta (4) circunferenciales en el lado inferior de la tapa (2).

2.- Aislamiento térmico formado por varias piezas según la reivindicación 1, **caracterizado porque** las al menos dos piezas laterales (5, 8) de extensión vertical presentan ranuras (3) y chavetas (4) adicionales en el lado inferior y al menos otras dos piezas laterales (9, 10) de extensión vertical que presentan ranuras (6) y chavetas (7) en el lado superior de las piezas laterales (9, 10), y con estas ranuras (6) y chavetas (7) engranan en el lado superior de las piezas laterales (9, 10) en la ranura (3) y la chaveta (4) circunferenciales en el lado inferior de las piezas laterales (5, 8) dispuestas por encima.

3.- Aislamiento térmico formado por varias piezas según la reivindicación 2, **caracterizado porque** están conectadas de la misma manera hacia abajo otras piezas laterales de extensión vertical.

4.- Aislamiento térmico formado por varias piezas según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado porque** las piezas laterales (9, 10) inferiores presentan un fondo (16) paralelo con respecto a la tapa (2).

5.- Aislamiento térmico formado por varias piezas según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado porque** las piezas laterales (5, 8, 9, 10) de extensión vertical presentan ranuras (11) y chavetas que engranan al menos aproximadamente de forma vertical en chavetas y ranuras (11) de otras piezas laterales (5, 8, 9, 10) de extensión vertical.

6.- Aislamiento térmico formado por varias piezas según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado porque** piezas laterales (5, 9) engranan a través de hebillas (12) en contrapiezas de cierre (13) de piezas laterales (8, 10) posicionadas horizontalmente al lado de las mismas.

7.- Aislamiento térmico formado por varias piezas según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado porque** en las piezas laterales (5, 8, 9, 10) existen aberturas para conexiones.

8.- Aislamiento térmico formado por varias piezas según una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado porque** un revestimiento de tapa (15) está dispuesto sobre la tapa (2) y/o un revestimiento frontal (14) está dispuesto encima de la costura vertical de las piezas laterales (5, 8, 9, 10).

9.- Procedimiento para el montaje de un aislamiento térmico para un acumulador (1), preferentemente un acumulador de agua caliente, presentando el aislamiento térmico una tapa (2) con ranura (3) y chaveta (4) circunferenciales en el lado inferior de la tapa (2) y al menos dos piezas laterales (5, 8, 9, 10) de extensión vertical con ranuras (6) y chaveta (7) en el lado superior de las piezas laterales (5, 8, 9, 10), y las ranuras (6) y chavetas (7) engranan en el lado superior de las piezas laterales (5, 8, 9, 10) en la ranura (3) y la chaveta (4) circunferenciales en el lado inferior de la tapa (2), **caracterizado porque**, en primer lugar, la tapa (2) se coloca sobre el acumulador (1) y, a continuación, se montan las piezas laterales (5, 8, 9, 10) desde arriba hacia abajo, engranando las piezas laterales (5, 8, 9, 10) montadas con sus ranuras (6) y chavetas (7) situadas en el lado superior en las ranuras (3) y chavetas (4) de las piezas (2, 5, 8) situadas por encima.

10. Procedimiento para el montaje de un aislamiento térmico formado por varias piezas según la reivindicación 9, **caracterizado porque** las hebillas (12) de las piezas laterales (5, 9) se unen con las contrapiezas de cierre (13) de piezas laterales (8, 10) posicionadas horizontalmente al lado de éstas.

11. Procedimiento para el montaje de un aislamiento térmico formado por varias piezas según una de las reivindicaciones 9 ó 10, **caracterizado porque** se puede disponer un revestimiento de tapa (15) sobre la tapa (2) y/o un revestimiento frontal (14) sobre la costura vertical de las piezas laterales (5, 8, 9, 10).

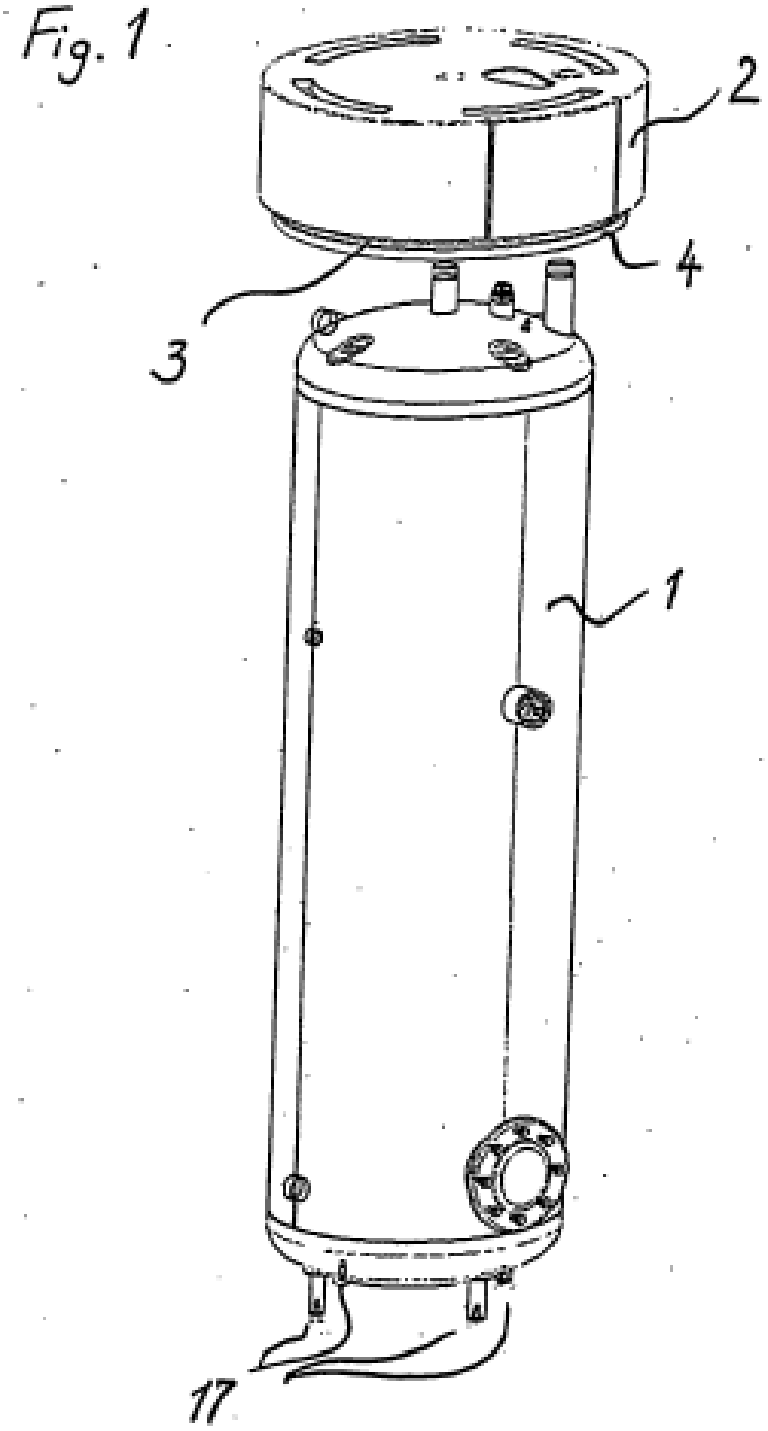


Fig. 1
2
4
3
1
17

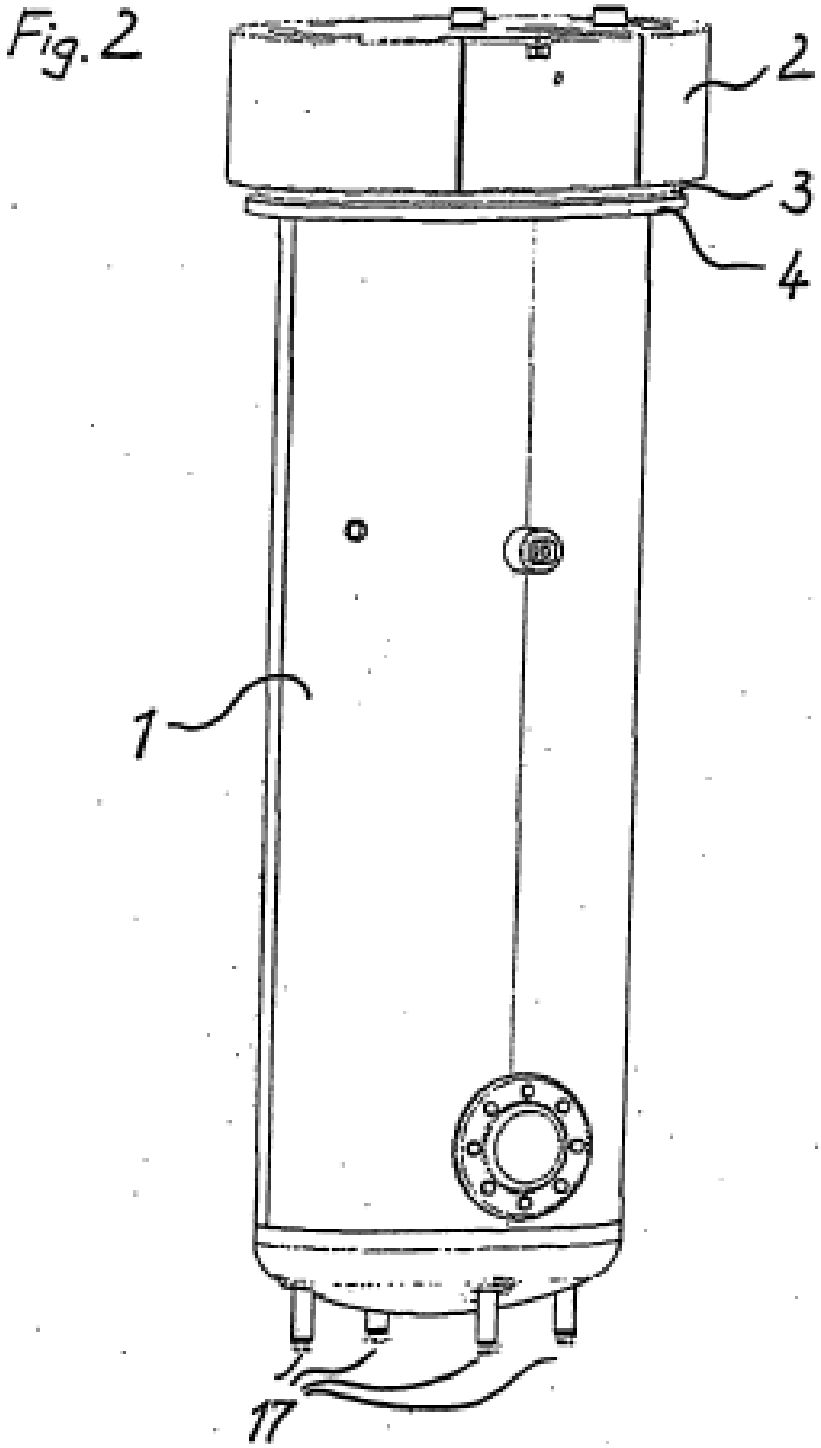


Fig. 2
2
3
4
1
17

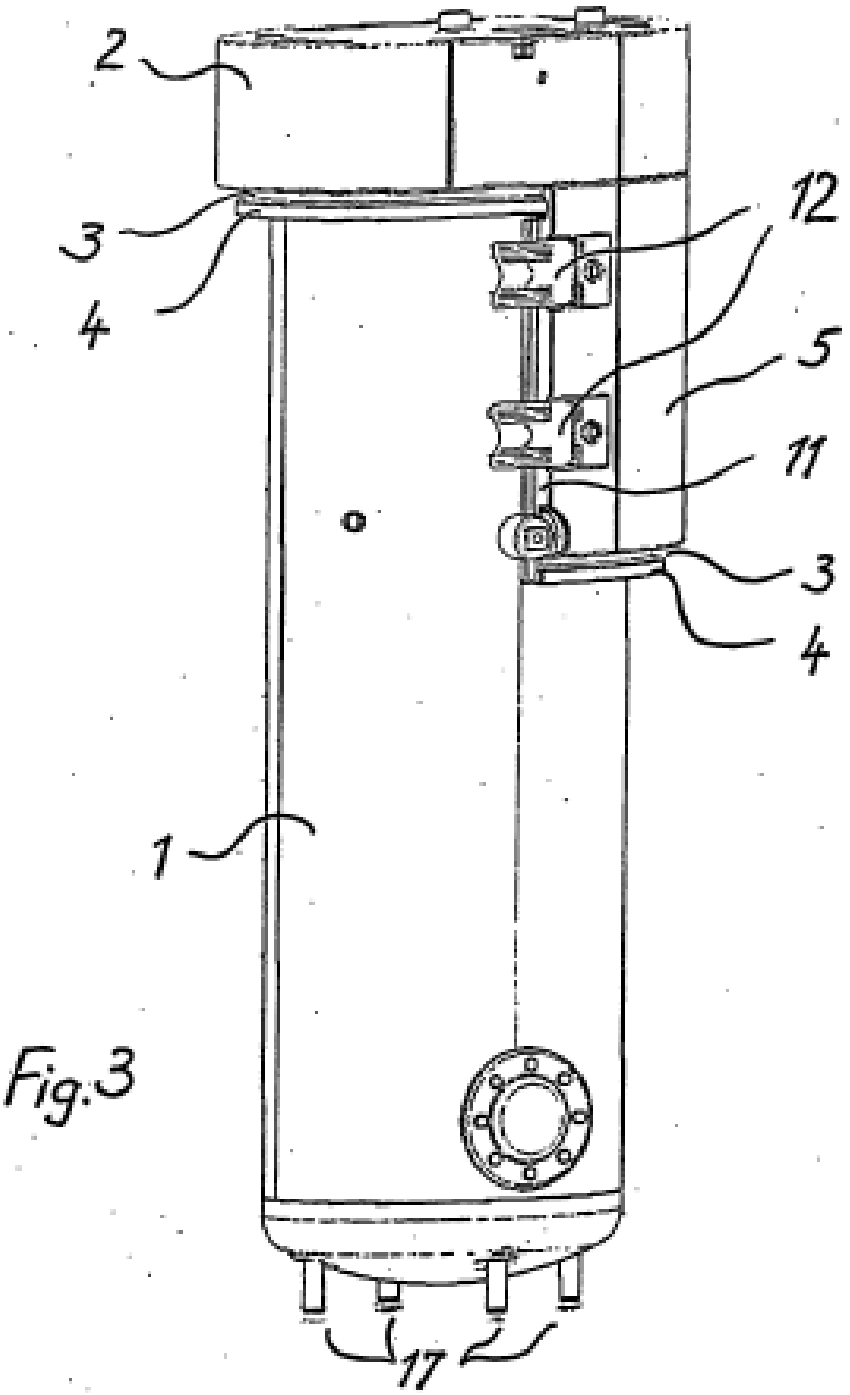



Fig.3

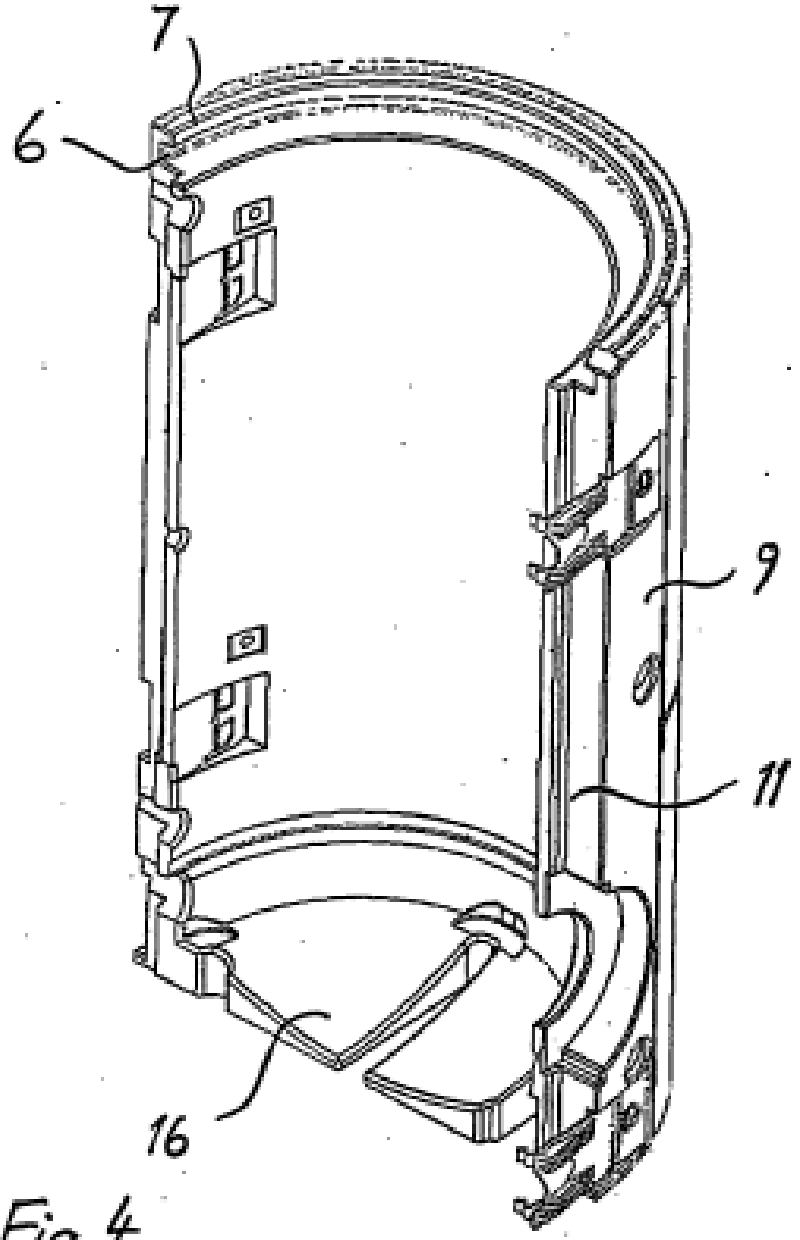



Fig. 4

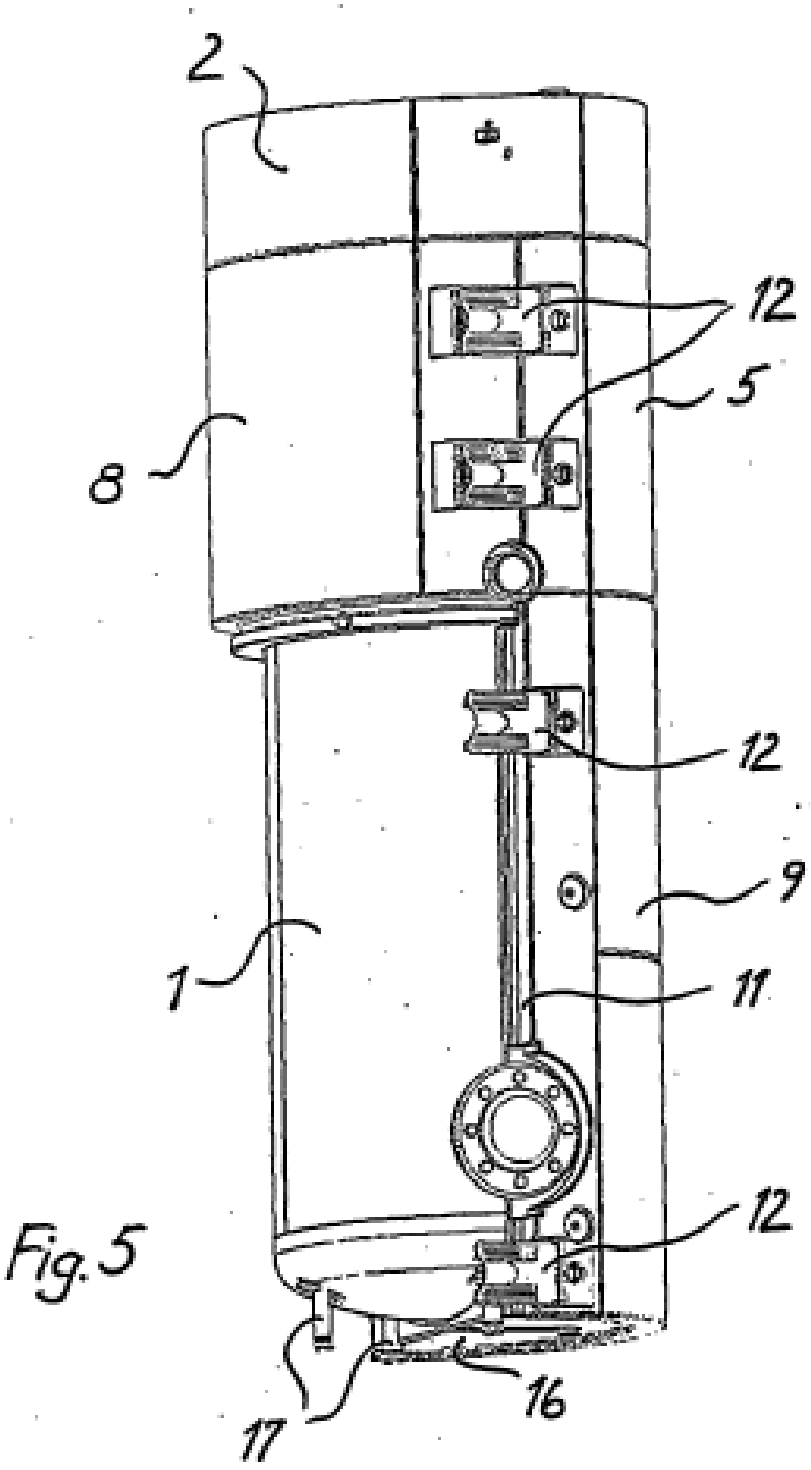
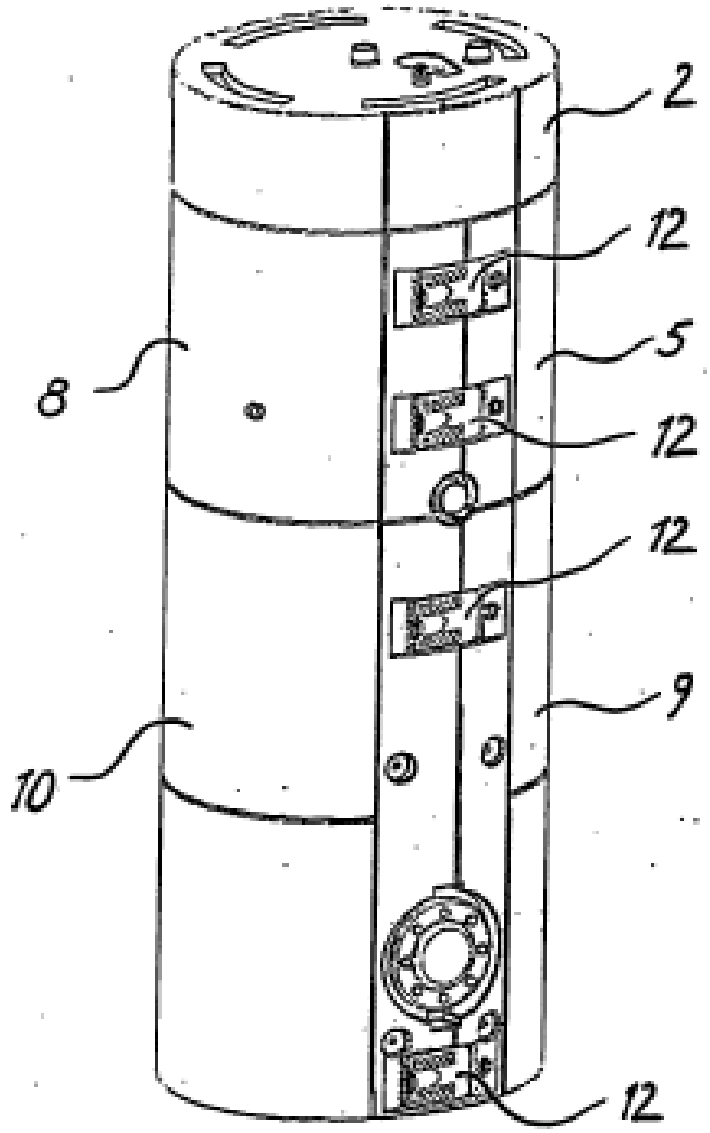



Fig. 5

Fig. 6



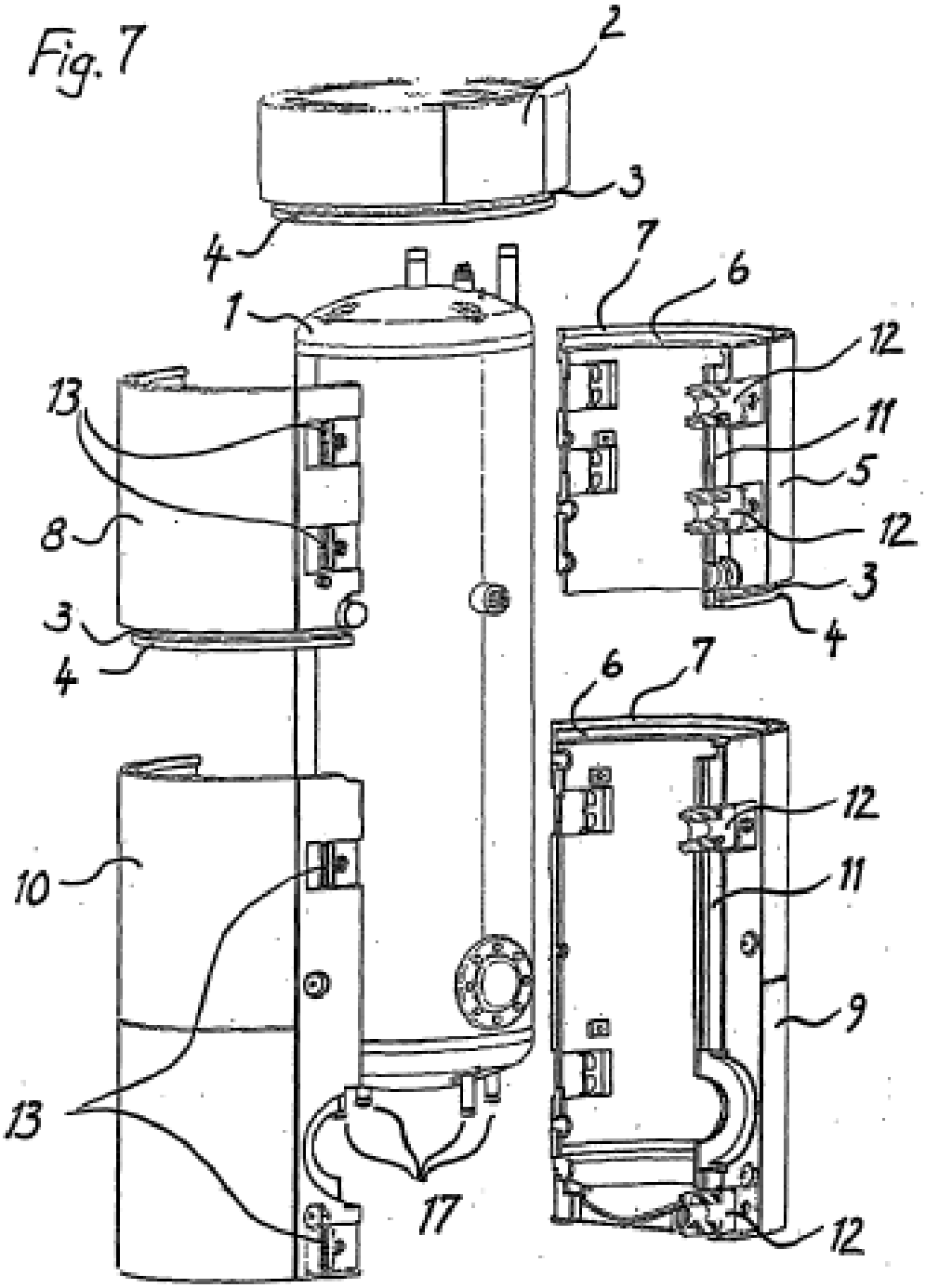


Fig. 7
2
3
4
1
7
6
12
11
5
12
3
4
13
8
3
4
6
7
12
11
9
10
13
17
12

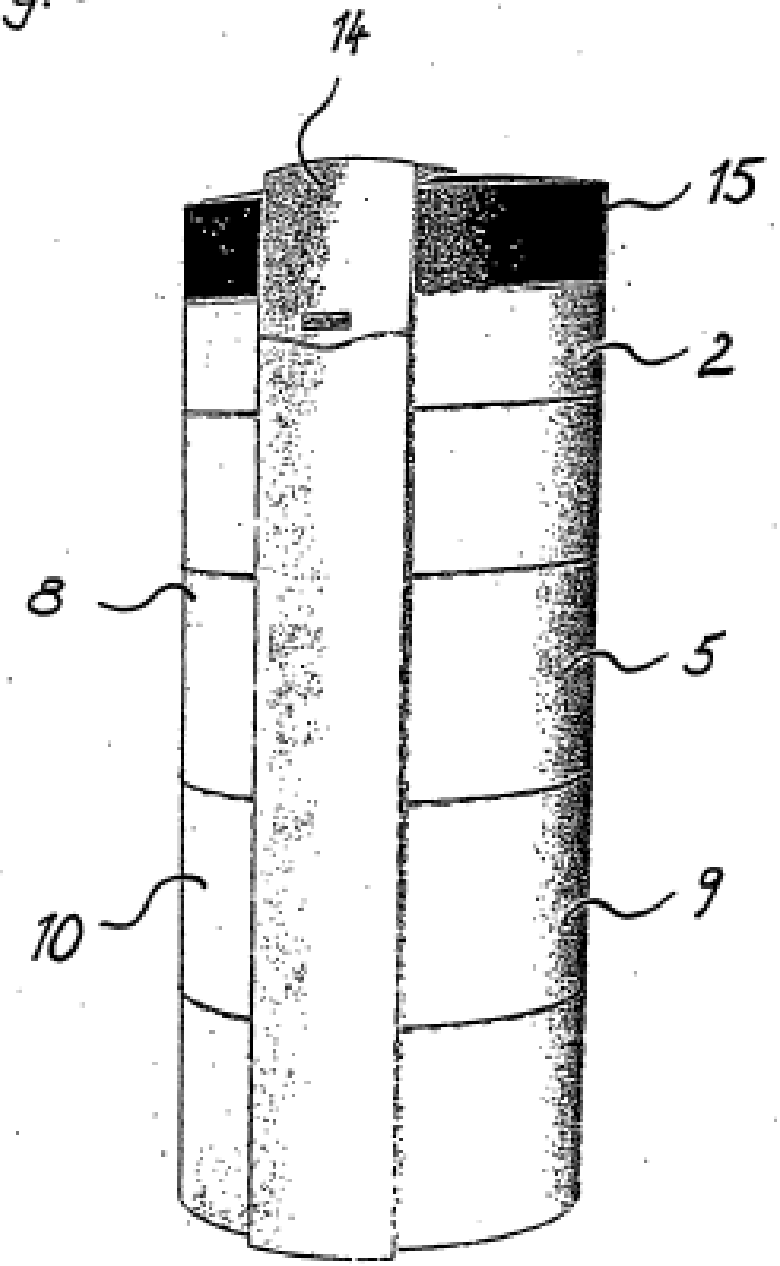



Fig. 8