



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 301 518**

51 Int. Cl.:
B60K 15/035 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **01204702 .3**

86 Fecha de presentación : **06.12.2001**

87 Número de publicación de la solicitud: **1213173**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **12.06.2002**

54 Título: **Sistema para la recuperación de vapores de combustible de un depósito de un vehículo a motor y un conjunto de evaporador para ello.**

30 Prioridad: **11.12.2000 IT TO00A1147**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.07.2008

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.07.2008

73 Titular/es: **Ergom Automotive S.p.A.**
Via Stura, 1/3
10071 Borgaro Torinese, Torino, IT

72 Inventor/es: **Cimminelli, Francesco;**
Castagneri, Giulio;
Lobascio, Osvaldo y
Bussi, Giuseppe

74 Agente: **Isern Jara, Jorge**

ES 2 301 518 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).

ES 2 301 518 T3

DESCRIPCIÓN

Sistema para la recuperación de vapores de combustible de un depósito de un vehículo a motor y un conjunto de evaporador para ello.

5 La presente invención se refiere a un sistema para la recuperación de vapores de combustible de un depósito de un vehículo a motor, que comprende un conjunto de evaporador y comunica con el interior del depósito a través de conductos de servicio.

10 El documento EP-A-1020670 expone un sistema del tipo definido anteriormente, provisto de un sistema de ventilación el cual comprende una capacidad y un conjunto de válvula los cuales están dispuestos muy cerca entre sí y están conectados mediante un conducto de servicio dispuesto por encima de la pared superior del depósito.

15 En los sistemas conocidos para la recuperación de los vapores de combustible, no siempre está provisto un conjunto de evaporador. Su presencia de hecho se puede evitar en el caso en el que una admisión de un purgador de carbono activado (también denominado "filtro de carbono") para vapores que provienen del depósito, esté dispuesta lo suficientemente alta con respecto al depósito de modo que se evite cualquier posibilidad de que el combustible líquido pueda alcanzar el purgador de carbono activado. En cambio, cuando se utiliza un conjunto de evaporador, que es el caso de un sistema del tipo definido antes, generalmente consiste en un cuerpo hueco provisto de la función de colector de vapores que provienen de zonas diferentes del depósito y está dispuesto en una posición la cual normalmente está alejada del propio depósito, por ejemplo adyacente a la tubería de relleno para llenar el depósito, en todo caso en un espacio libre de una zona por debajo de la carrocería del vehículo a motor, la cual está por encima con respecto al depósito. Puesto que el cuerpo del conjunto de evaporador debe estar conectado con el interior del depósito por medio de conductos de servicio, estos conductos se extienden fuera del depósito.

25 De ese modo, los conductos de servicio y el conjunto de evaporador constituyen elementos del sistema para la recuperación de vapores de combustible, los cuales se fabrican independientemente del depósito y los cuales se tienen que montar separadamente del depósito con un incremento resultante de los costes de fabricación del vehículo a motor.

30 Además, cada uno de estos elementos, debido a las inevitables fugas por la permeabilidad del material de fabricación, constituye una fuente de pérdidas de vapores de combustible a la atmósfera.

A fin de evitar estas desventajas, el sujeto de la invención es un sistema provisto de las características establecidas en la reivindicación 1.

35 En virtud de una solución de este tipo, el sistema para la recuperación de vapores de acuerdo con la invención, se puede fabricar de una manera extremadamente compacta y por lo tanto se puede asociar directamente al depósito antes del montaje del último en la carrocería del motor, de forma que las operaciones necesarias para su montaje en el vehículo a motor se reducen al mínimo.

40 De acuerdo con una característica preferida de la invención, el cuerpo del conjunto de evaporador está unido rígidamente a la pared superior del depósito.

45 De este modo, el conjunto de evaporador forma un único cuerpo con el depósito y, ventajosamente, una parte del mismo se puede fabricar integralmente con la pared superior del propio depósito.

De acuerdo con una característica adicional preferida de la invención, los conductos de servicio están asociados a la cara de la pared superior del depósito frente al interior del propio depósito.

50 De este modo, se puede eliminar totalmente cualquier posibilidad de que los vapores que salen del material que constituye los conductos de servicio puedan ser descargados al medio ambiente, debido a su permeabilidad, puesto que los vapores permanecen en todo caso confinados en el interior del depósito.

55 Características adicionales de la invención se pondrán más claramente de manifiesto a partir de la descripción detallada que sigue a continuación, proporcionada puramente a título de ejemplo, haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

60 la figura 1 es una vista esquemática en alzado desde arriba de la pared superior de un depósito de combustible en un vehículo a motor provisto de un sistema de acuerdo con la invención,

la figura 2 es una vista en sección tomada a lo largo de la línea II-II de la figura 1,

la figura 3 es una vista en sección tomada a lo largo de la línea III-III de la figura 1,

65 la figura 4 es una vista en sección tomada a lo largo de la línea IV-IV de la figura 1,

la figura 5 es una vista a mayor escala de un detalle indicado mediante la flecha V en la figura 3,

ES 2 301 518 T3

la figura 6 es una vista en alzado desde arriba a mayor escala de un detalle indicado por la flecha VI en la figura 3,

la figura 7 es una vista similar a aquella de la figura 1, de una modificación de la invención,

5 la figura 8 es una vista en sección tomada a lo largo de la línea VIII-VIII de la figura 7,

la figura 9 es una vista en sección tomada a lo largo de la línea IX-IX de la figura 7,

10 la figura 10 es una vista en sección tomada a lo largo de la línea X-X de la figura 7, y

la figura 11 es una vista a mayor escala de un detalle indicado mediante la flecha XI en la figura 8.

Con referencia primero a las figuras 1 a 6, un depósito de combustible de un vehículo a motor está indicado globalmente mediante el número de referencia 1. El depósito 1 preferiblemente está constituido por un par de medias carcasas de material plástico, típicamente obtenidas como resultado de operaciones de moldeo o termoconformado conocidas por sí mismas, las cuales se unen entre sí en la zona de un par de respectivos rebordes y se fijan de una manera conocida por sí misma, por ejemplo mediante soldadura.

15 La media carcasa superior del depósito 1, la cual está pensada para ser unida de forma hermética con una respectiva media carcasa inferior 2, tiene una pared superior 1a a la cual está asociado un conjunto de evaporador indicado por 5.

El conjunto de evaporador 5 tiene un cuerpo hueco plano 7 que comprende una parte inferior en forma de cuenco 7a y una parte superior o cubierta 7b. Una cámara de decantación 6 está definida entre las partes 7a y 7b, la cual está dividida por ejemplo en dos cámaras adyacentes auxiliares 6a y 6b que se comunican entre sí, siendo admitidos en la 25 cámara 6 los vapores que provienen del interior del depósito 1.

La parte 7a del cuerpo del conjunto 5 preferiblemente está formada integralmente con la pared superior 1a del depósito 1, en la proximidad de una zona central de dicha pared.

30 Los vapores de combustible contenidos en el depósito 1 pueden llegar a la cámara 6 a través de un par de conductos de servicio 11a, 11b cada uno de los cuales tiene uno de sus extremos opuestos ajustado sobre el respectivo accesorio de tubería 9a, 9b, tales accesorios de tubería estando formados integralmente con la parte inferior 7a y estando dispuestos por debajo de la pared 1a, esto es dentro del depósito 1. El otro extremo de los conductos 11a y 11b preferiblemente está insertado en un respectivo accesorio de tubería 13a, 13b, cada uno de los cuales está convenientemente asociado 35 a una respectiva válvula de flotador de conexión-desconexión 15a, 15b.

Las válvulas 15a y 15b, cuando están provistas, están dispuestas en particular en zonas opuestas con respecto al conjunto 5 y separadas del mismo, por ejemplo alineadas a lo largo de un eje horizontal que pasa a través del conjunto 5 e inclinadas con respecto a un eje longitudinal general de la carrocería del vehículo a motor en el cual estará montado el depósito 1. De este modo, cuando el vehículo a motor se inclina, una de las dos válvulas de flotador se puede cerrar mientras la otra permanece abierta. Por supuesto, en el caso en el que las válvulas de flotador de conexión-desconexión sean más de dos, por ejemplo tres, el número de los conductos de servicio estará en correspondencia, así como las tuberías para el ajuste con la parte 7a y las cámaras auxiliares del cuerpo 7.

45 De forma conveniente, los accesorios de tubería 13a, 13b están formados integralmente con la pared superior 1a así como el cuerpo tubular 16a, 16b de cada una de las válvulas de conexión-desconexión, cada uno de tales cuerpos estando pensado para sostener de forma deslizante el respectivo flotador 17a, 17b adaptados para soportar un movimiento axial a lo largo del eje del cuerpo respectivo 16a, 16b como consecuencia del contacto de la parte inferior del flotador con la superficie libre del combustible contenido en el interior del depósito 1.

50 Una pluralidad de placas transversales 20 se extienden en la cámara 6, a fin de definir una trayectoria tortuosa para los vapores de combustible entre los orificios de los accesorios de tubería 9a, 9b. La provisión de las placas 20 permite, por otra parte, interponer obstáculos a lo largo del recorrido de los vapores de modo que se facilita que las gotas de combustible dispersas en los vapores caigan hacia el fondo de la cámara 6, y, por otra parte, se incrementa la superficie de intercambio interno de la cámara 6 a fin de promover la evaporación del combustible líquido que está presente en 55 la cámara 6.

Una tubería 22 adaptada para ser conectada con un conducto de distribución 23 se forma entonces integralmente en la cubierta 7b para permitir la distribución de vapores desde la cámara 6 hacia un purgador de carbono activado 42 60 que será descrito con mayor detalle en lo que sigue a continuación.

Una válvula de ventilación 25 conocida por sí misma, por ejemplo del tipo descrito en la solicitud de patente europea EP-A-853014 a nombre del mismo solicitante, está asociada a la cubierta 7b del cuerpo hueco 7. Para resumir, la válvula de ventilación 25 comprende un elemento de válvula en forma de copa móvil 27, provisto de un taladro calibrado en su parte inferior, el cual es forzado por medio de un resorte helicoidal 28 contra un elemento de válvula 65 circular formado en la parte superior de un cuerpo cónico 30 el cual también tiene un taladro en su parte inferior.

ES 2 301 518 T3

Una válvula de seguridad de bloqueo 31 está convenientemente provista por debajo de la válvula de ventilación 25, la cual también es de un tipo conocido por sí mismo y descrita por ejemplo en la solicitud de patente europea anteriormente mencionada, la cual constituye una denominada válvula “multifuncional” junto con la válvula de ventilación 25. En resumen, la válvula de seguridad de bloqueo 31 comprende un elemento de válvula de pasador cónico 32 dispuesto como un sombrerete sobre una esfera metálica móvil 33 y pensado para cooperar con el respectivo asiento de válvula definido por el taladro formado en la parte inferior del cuerpo cónico 30. La esfera 33 descansa sobre un cuerpo de soporte 33a en la zona de un asiento casi semiesférico o cónico del mismo, de tal modo que, como resultado de una inclinación del depósito 1, la esfera 33 tiende a desplazarse con respecto a su posición de descanso sobre el asiento del cuerpo 33a, llevando al elemento de válvulas 32 al acoplamiento con el asiento de válvula de la parte inferior del cuerpo cónico 30 y cerrando de ese modo el paso hacia la tubería 22 y el conducto de distribución 23.

Un asiento cónico de recolecta 35 está formado por debajo de la válvula “multifuncional” constituida por la válvula de ventilación 25 y la válvula de seguridad 31, para recoger el combustible líquido disperso en el vapor admitido dentro de la cámara 6. En la zona de la parte inferior del asiento 35, está dispuesta una válvula de seguridad de “pico de cisne” 37 de un tipo conocido por sí mismo y provista de un par de labios flexibles que generalmente tienen una configuración que se pueden acoplar en la cual la válvula 37 se cierra. Cuando ocurren condiciones de sobrepresión aguas arriba de la válvula 37, debido al empuje ejercido por una cantidad determinada de combustible líquido, los labios de la válvula 37 se abren a fin de permitir que el combustible caiga hacia el interior del depósito 1.

De forma ventajosa, la válvula de seguridad de “pico de cisne” 37 se extiende en el interior de un conducto tubular 39 integralmente formado con la parte 7a, cuya extensión axial es mayor que la de la válvula 37, de tal modo que se evita que el combustible contenido en el depósito 1 entre directamente en contacto con la válvula 37, a fin de evitar que el combustible accidentalmente fluya de vuelta al interior del cuerpo 7 a través de la válvula 37.

Un asiento hueco en forma de campana 40 está formado en la pared superior 1a del depósito 1 al lado del conjunto de evaporador 7, cuya concavidad está encarada hacia el exterior del depósito 1. El asiento hueco 40 está pensado para recibir de forma hermética un purgador de carbono activado 42, o “filtro de carbono”, cuyo alojamiento está fijado a la pared 1a por medios de unión conocidos por sí mismos, por ejemplo por una pluralidad de tornillos 41. El alojamiento del purgador 42 tiene en su parte superior, de una manera conocida por sí misma, un accesorio de tubería tubular 44 pensado para ser acoplado por un extremo del conducto de distribución 23, una admisión de aire de lavado 43 y un accesorio de tubería de distribución 46 para la conexión con una tubería 48 para la alimentación de los vapores de combustible al motor del vehículo a motor, típicamente al colector de inducción del motor.

En virtud de la estructura del sistema descrita anteriormente para la recuperación de los vapores de combustible, los elementos del mismo están fabricados integralmente con una pared superior del depósito 1, o directamente asociados al mismo, por lo que el depósito 1 puede ser montado en el vehículo a motor cuando ya está completado con su sistema para la recuperación de los vapores, evitando de ese modo la necesidad de proporcionar cualquier zona de la carrocería del vehículo a motor que se adapte para sostener los diversos elementos del sistema, así como llevar a cabo las operaciones de montaje asociadas. Además, gracias al hecho de que los conductos de servicio 11a, y 11b se extienden en el interior del depósito 1, se elimina la posibilidad de que los vapores que salen de estos conductos y de los respectivos accesorios de tubería sean descargados en el medio ambiente exterior.

Una modificación de la invención se ilustra en las figuras 7 a 11, en las cuales elementos iguales o similares a aquellos de la forma de realización anteriormente descrita han sido indicados con los mismos números de referencia. De acuerdo con esta modificación, en la cual las piezas que no se describen explícitamente coinciden sustancialmente con aquellas de la forma de realización anterior, el sistema para la recuperación de los vapores de combustible del depósito está prácticamente todo él contenido en el interior del propio depósito.

En particular, el cuerpo 7 del conjunto de evaporador 5 está suspendido de la pared superior 1a del depósito 1 en el lado de su cara frente al interior del depósito y está fijado por tornillos 41 o bien otros medios de fijación, conocidos por sí mismos, a una estructura de soporte 8 asociada a la pared superior 1a y preferiblemente formada de una pieza con ella.

Al igual que en la forma de realización anteriormente descrita, el cuerpo hueco 7 comprende una parte inferior 7a de una parte superior o cubierta 7b las cuales están fabricadas separadamente a fin de permitir el montaje de los elementos interiores del cuerpo 7 y se acoplan entre sí, preferiblemente de una manera herméticamente cerrada. De forma conveniente, el alojamiento que recibe el purgador de carbón activado 42 está fabricado en este caso integralmente con la parte inferior 7a del cuerpo hueco 7, el conjunto formado por la parte 7a y por el alojamiento del purgador 42 estando fijados mediante tornillos 41 a la estructura de soporte 8.

En este caso, está formado un orificio 43a en la pared superior 1a del depósito 1, para permitir el paso de la admisión de aire de lavado 43 del purgador de carbono activado 42 el cual necesita una salida hacia el exterior del depósito, mientras todas las otras piezas del sistema para la recuperación de los vapores permanecen confinadas en el interior del depósito 1.

En virtud de la estructura del sistema para la recuperación de vapores de acuerdo con esta modificación de la invención, el sistema es capaz de eliminar de un modo casi completo cualquier posibilidad de que los vapores de combustible puedan fugar fuera del depósito 1, puesto que todos los elementos del sistema, incluyendo los conductos

ES 2 301 518 T3

de servicio 11a, 11b, el conducto de distribución 23 y la tubería 48 para la alimentación de los vapores de combustible al motor, están dispuestos en el interior del depósito.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

ES 2 301 518 T3

REIVINDICACIONES

5 1. Sistema para la recuperación de vapores de combustible de un depósito de un vehículo a motor, comprendiendo un conjunto de evaporador (5) provisto de un cuerpo hueco (7) el cual está asociado a una pared superior (1a) del depósito (1) y que comunica con el interior del depósito (1) a través de conductos de servicio (11a, 11b), **caracterizado** porque dichos conductos de servicio (11a, 11b) permiten la comunicación del interior del cuerpo (7) del conjunto de evaporador (5) con zonas del depósito (1) las cuales están alejadas del conjunto de evaporador (5) y porque dichos conductos de servicio (11a, 11b) están dispuestos en el interior del depósito (1) por debajo de su pared superior (1).

10 2. Sistema según la reivindicación 1 **caracterizado** porque una válvula de flotador de conexión-desconexión (15a, 15b) está asociada a dichos conductos de servicio (11a, 11b).

15 3. Sistema según la reivindicación 1 o 2 **caracterizado** porque el cuerpo (7) del conjunto de evaporador (5) tiene una forma globalmente plana la cual define una cámara de decantación (6) en la cual se abre por lo menos un conducto de servicio (11a, 11b) que comunica con el interior del depósito (1), en el que el cuerpo hueco (7) comprende una válvula de ventilación (25) interpuesta entre la cámara de decantación (6) y un conducto de distribución (23) que comunica con un purgador de carbono activado (42).

20 4. Sistema según la reivindicación 3 **caracterizado** porque una válvula de seguridad de bloqueo (31) está asociada a la válvula de ventilación (25).

25 5. Sistema según la reivindicación 3 o 4 **caracterizado** porque el conjunto de evaporador (5) comprende una parte inferior (7a) y una parte superior (7b) acopladas entre sí, la parte inferior (7a) del cuerpo hueco (7) comprendiendo un asiento (35) para recoger combustible en estado líquido, dicho asiento (35) estando dispuesto por encima de un dispositivo de válvula (37) para alimentar de vuelta el combustible líquido hacia el interior del depósito (1).

30 6. Sistema según cualquiera de las reivindicaciones 3 a 5 **caracterizado** porque la cámara de decantación (6) comprende por lo menos dos cámaras auxiliares en cada una de las cuales se abre por lo menos un conducto de servicio respectivo (11a, 11b) que comunica con el interior del depósito (1).

35 7. Sistema según la reivindicación 6 **caracterizado** porque cada cámara auxiliar (6a, 6b) tiene una pluralidad de placas transversales (20) adaptadas para definir una trayectoria tortuosa para los vapores entre un conducto de servicio asociado (11a, 11b) y dicha válvula de ventilación (25) y a fin de promover la evaporación de líquidos los cuales están presentes en la cámara de decantación (6).

8. Sistema según cualquiera de las reivindicaciones 5 a 7 **caracterizado** porque dicha parte inferior (7a) del cuerpo (7) está formado de una pieza con la pared superior (1a) del depósito (1) en su cara frente al exterior del depósito (1).

40 9. Sistema según cualquiera de las reivindicaciones 5 a 7 **caracterizado** porque el cuerpo hueco (7) está fijado a una estructura de soporte (8) formada de una pieza con la pared superior (1a) del depósito (1), en su cara frente al interior del depósito (1).

45 10. Sistema según cualquiera de las reivindicaciones 5 a 9 **caracterizado** porque dicho dispositivo de válvula comprende una válvula de seguridad de pico de cisne (37) que incluye un par de labios flexibles normalmente cerrados, adaptados para abrirse a fin de dejar que el combustible que está presente en dicho asiento de recolecta (35) caiga al interior del depósito (1) cuando ocurren condiciones de sobrepresión aguas arriba de la válvula de seguridad de pico de cisne.

50 11. Sistema según la reivindicación 10 **caracterizado** porque la válvula de seguridad de pico de cisne (37) se extiende hacia el interior del depósito (1) con un cuerpo tubular (39) provisto de una extensión axial mayor que aquella de la válvula de seguridad de pico de cisne (37), a fin de evitar que el combustible fluya de vuelta desde el depósito (1) hacia el cuerpo hueco (7) del conjunto de evaporador (5).

55 12. Sistema según cualquiera de las reivindicaciones 3 a 11 **caracterizado** porque el cuerpo (7) del conjunto de evaporador (5) está asociado a la pared superior (1a) del depósito (1) en una posición sustancialmente central del mismo.

60 13. Sistema según la reivindicación 8 **caracterizado** porque el cuerpo (7) del conjunto de evaporador (5) está rígidamente unido a la pared superior (1a) del depósito (1).

14. Sistema según la reivindicación 13 **caracterizado** porque dichos conductos de servicio (11a, 11b) están asociados a la cara de la pared superior (1a) del depósito (1) frente al interior del depósito.

65 15. Sistema según la reivindicación 13 o 14 **caracterizado** porque una parte del cuerpo (5) del conjunto de evaporador (5) está formada de una pieza con la pared superior (1a) del depósito (1).

ES 2 301 518 T3

16. Sistema según la reivindicación 15 **caracterizado** porque la parte inferior (7a) del cuerpo (7) del conjunto de evaporador (5) está formada integralmente con la pared superior (1a) del depósito (1), en su cara frente al exterior del depósito (1).

5 17. Sistema según la reivindicación 14 **caracterizado** porque el conjunto de evaporador (5) está suspendido de una estructura de soporte (8) formada integralmente con la pared superior (1a) del depósito (1), en el lado de su cara frente al interior del depósito (1).

10 18. Sistema según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 17 **caracterizado** porque comprende por lo menos un par de válvulas de flotador de conexión-desconexión (15a, 15b) las cuales están separadas del conjunto de evaporador (5), cada una de tales válvulas (15a, 15b) estando provista de un cuerpo (16a, 16b) el cual sostiene de forma deslizante el flotador respectivo (17a, 17b), en el que por lo menos el cuerpo (16a, 16b) de una de las válvulas de flotador (15a, 15b) está formado integralmente con la pared superior (1a) del depósito (1).

15 19. Sistema según la reivindicación 18 **caracterizado** porque cada una de válvulas de flotador de conexión-desconexión (15a, 15b) comprende medios de accesorio de tubería (13a, 13b) de un conducto de servicio asociado (11a, 11b) interpuesto entre la misma válvula y el conjunto de evaporador (5), en el que tales medios de accesorio de la tubería (13a, 13b) están formados integralmente con la pared superior (1a) del depósito (1).

20 20. Sistema según cualquiera de las reivindicaciones 3 a 19 **caracterizado** porque el purgador de carbono activado (42) está conectado a la pared superior (1a) del depósito (1) por medios de conexión (40; 8) integrales con dicha pared superior (1a).

25 21. Sistema según la reivindicación 20 **caracterizado** porque el purgador de carbono activado (42) es recibido en un asiento hueco (40) formado en la pared superior (1a) del depósito (1) y provisto de su cavidad encarada al exterior del depósito (1).

30 22. Sistema según la reivindicación 20 **caracterizado** porque el purgador de carbono activado (42) está contenido en un cuerpo herméticamente cerrado fijado a la pared superior (1a) del depósito (1) en su cara frente al interior del depósito (1).

23. Sistema según la reivindicación 22 **caracterizado** porque el purgador de carbono activado (42) está suspendido de la estructura de soporte (8) a la cual está unido el cuerpo (7) el conjunto de evaporador (5).

35 24. Sistema según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 23 **caracterizado** porque la pared superior (1a) del depósito (1) está fabricada de material plástico moldeado.

40 25. Sistema según la reivindicación 24 **caracterizado** porque la pared superior (1a) del depósito (1) es parte de una media carcasa superior del depósito (1), dicha media carcasa superior estando unida de forma hermética con una media carcasa inferior (2) del depósito, la cual está fabricada también de material plástico moldeado.

26. Depósito de combustible comprendiendo un sistema para recuperar vapores de combustible según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 25.

45

50

55

60

65

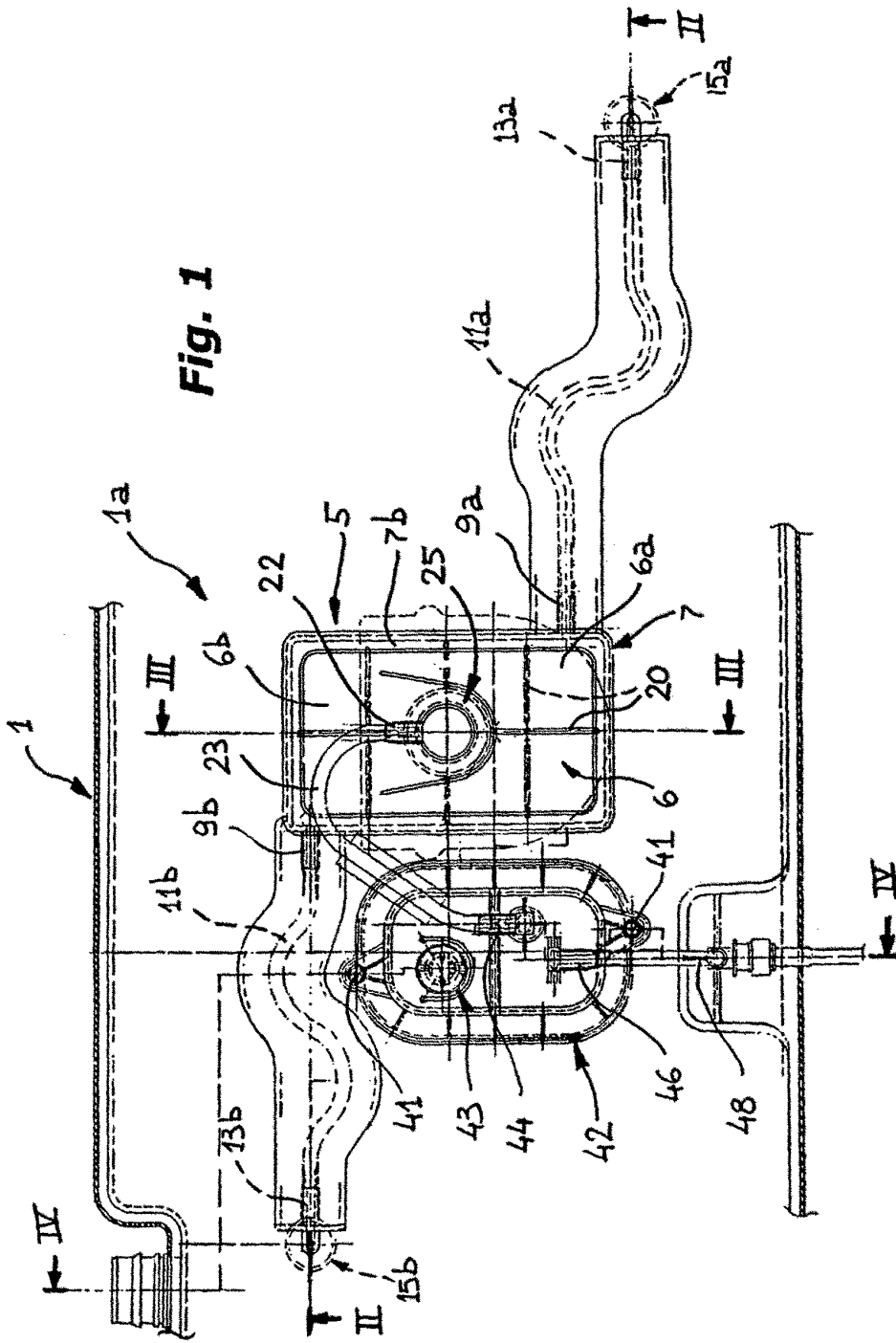
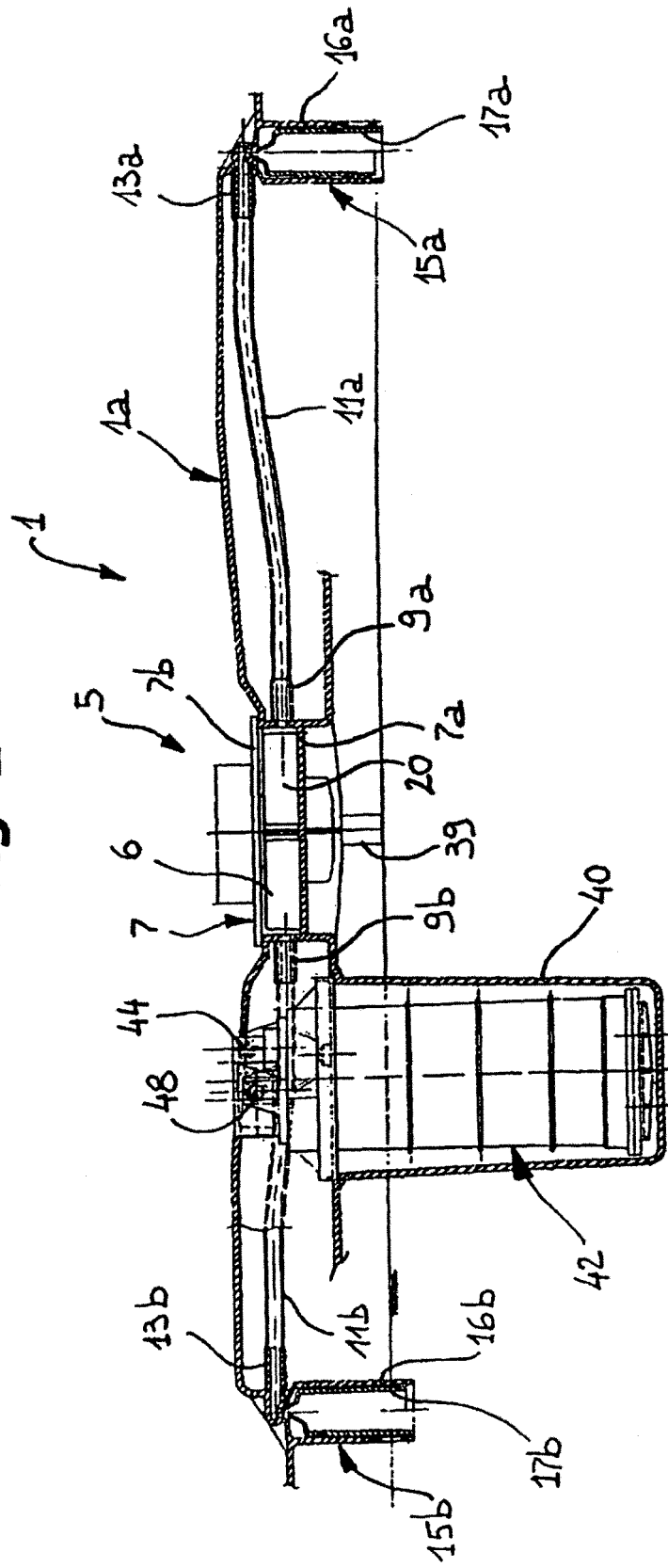


Fig 2



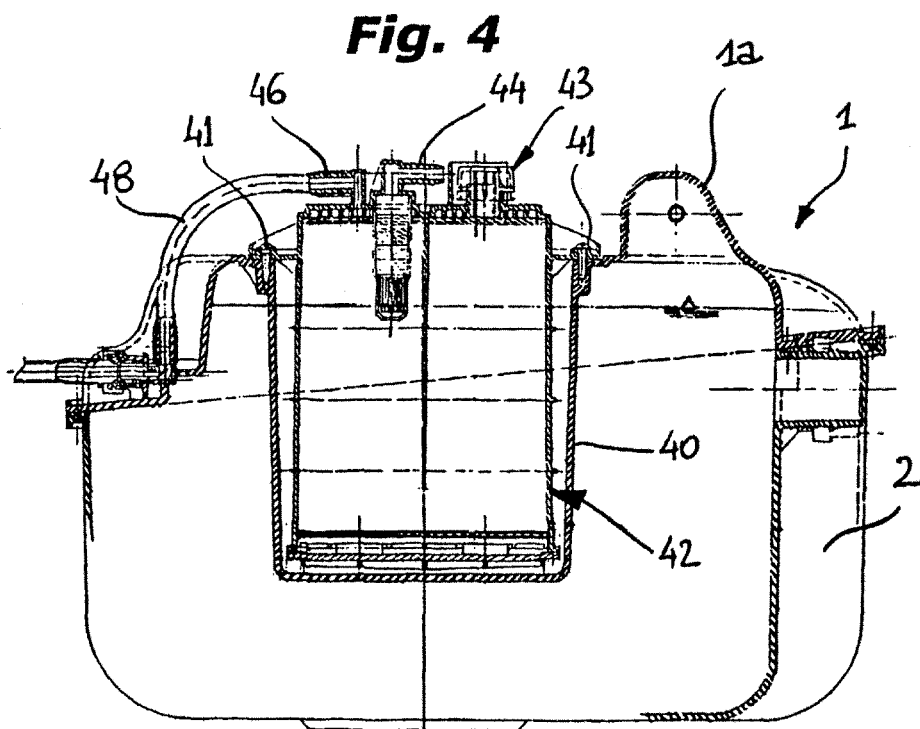
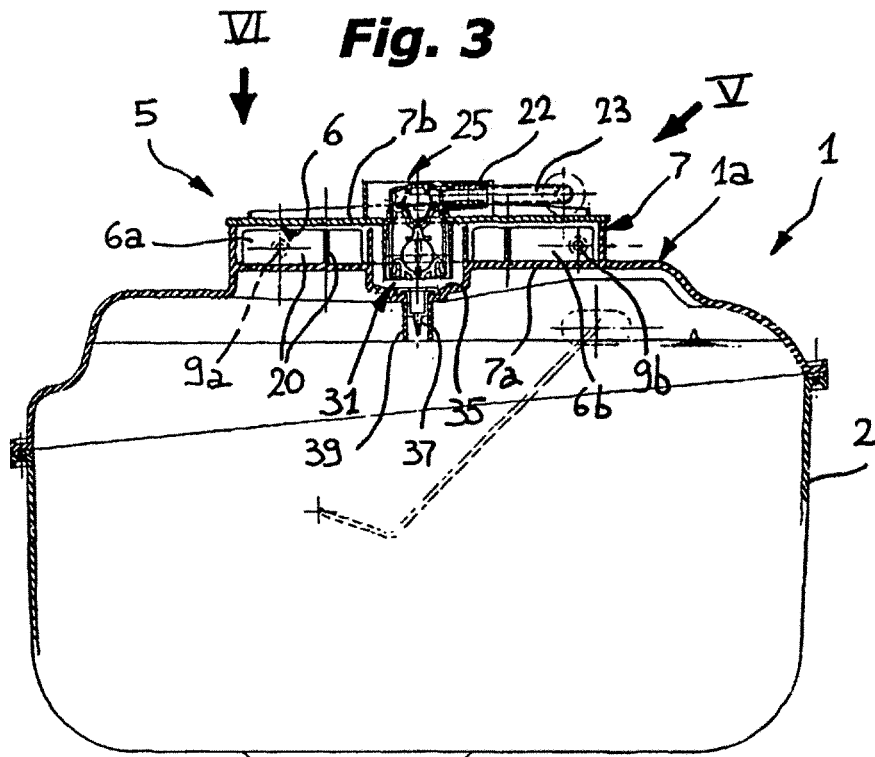


Fig. 5

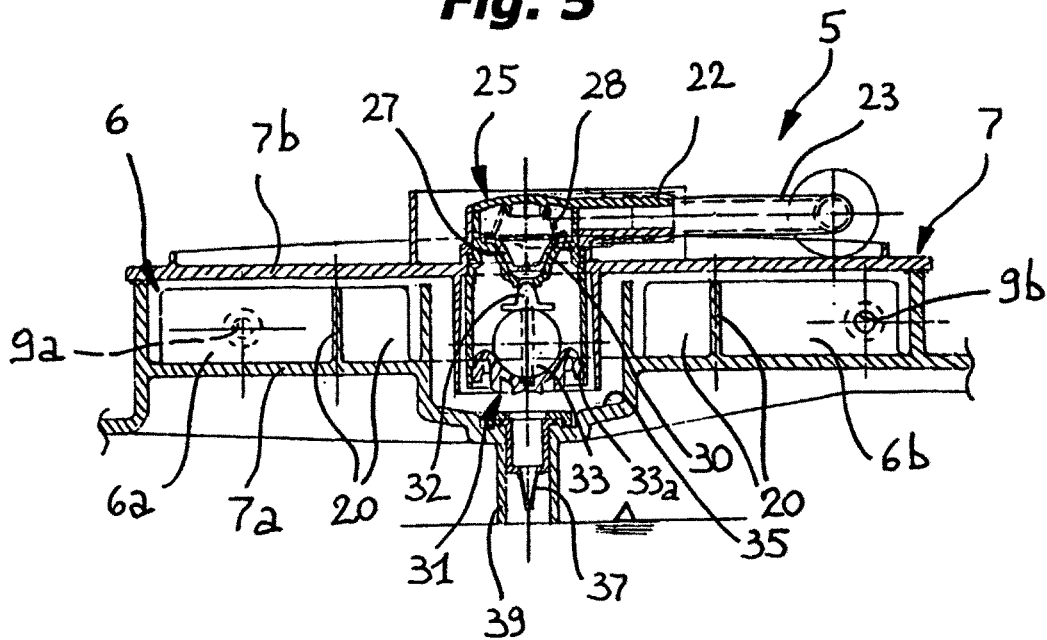
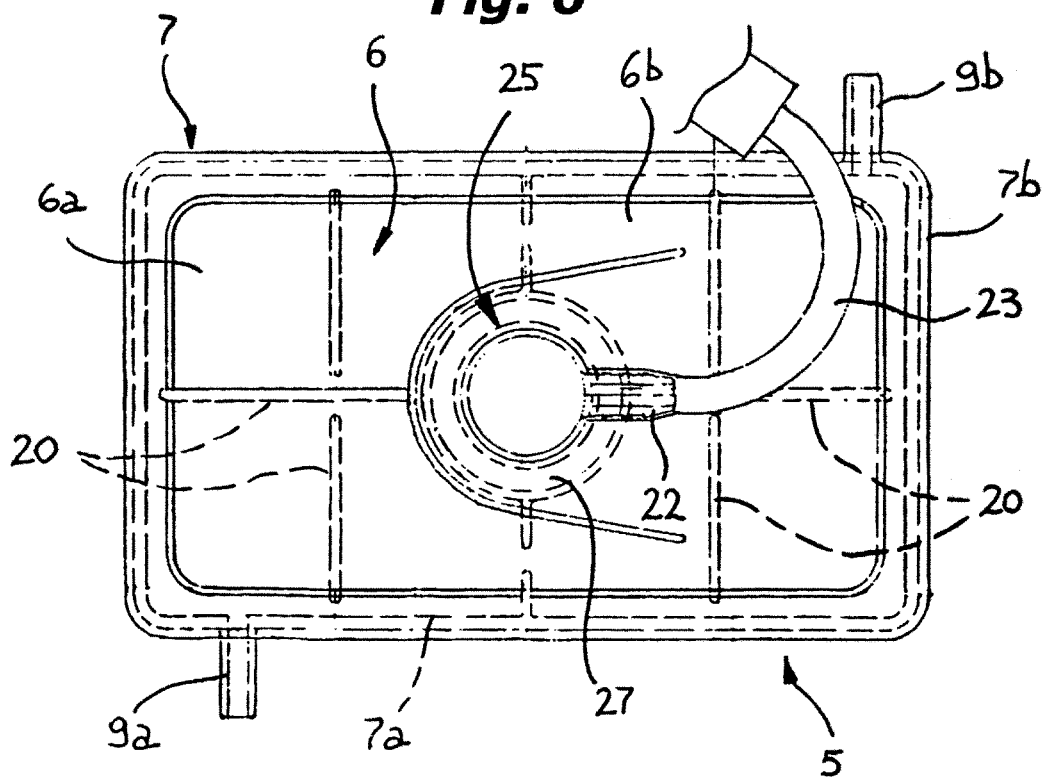
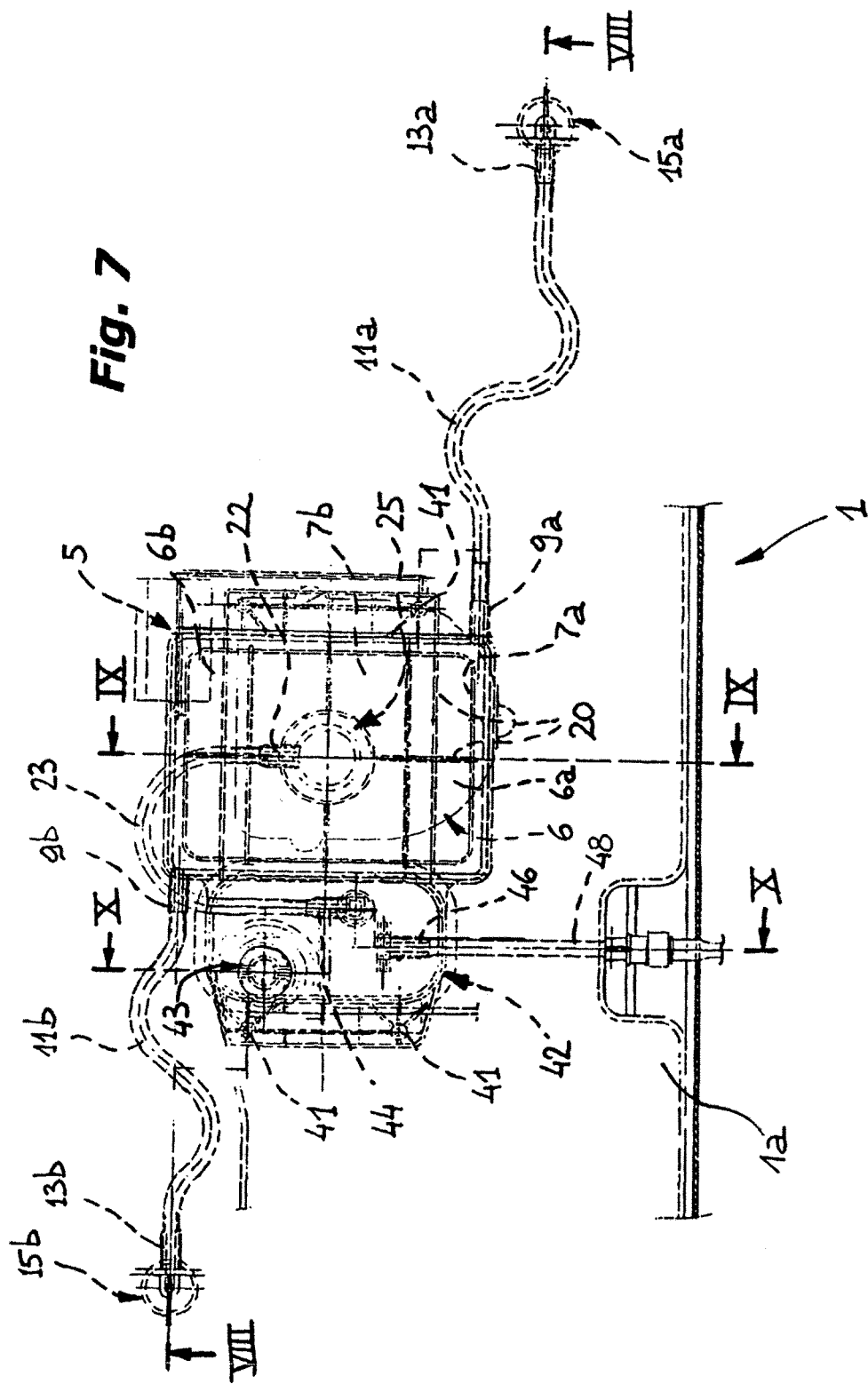


Fig. 6





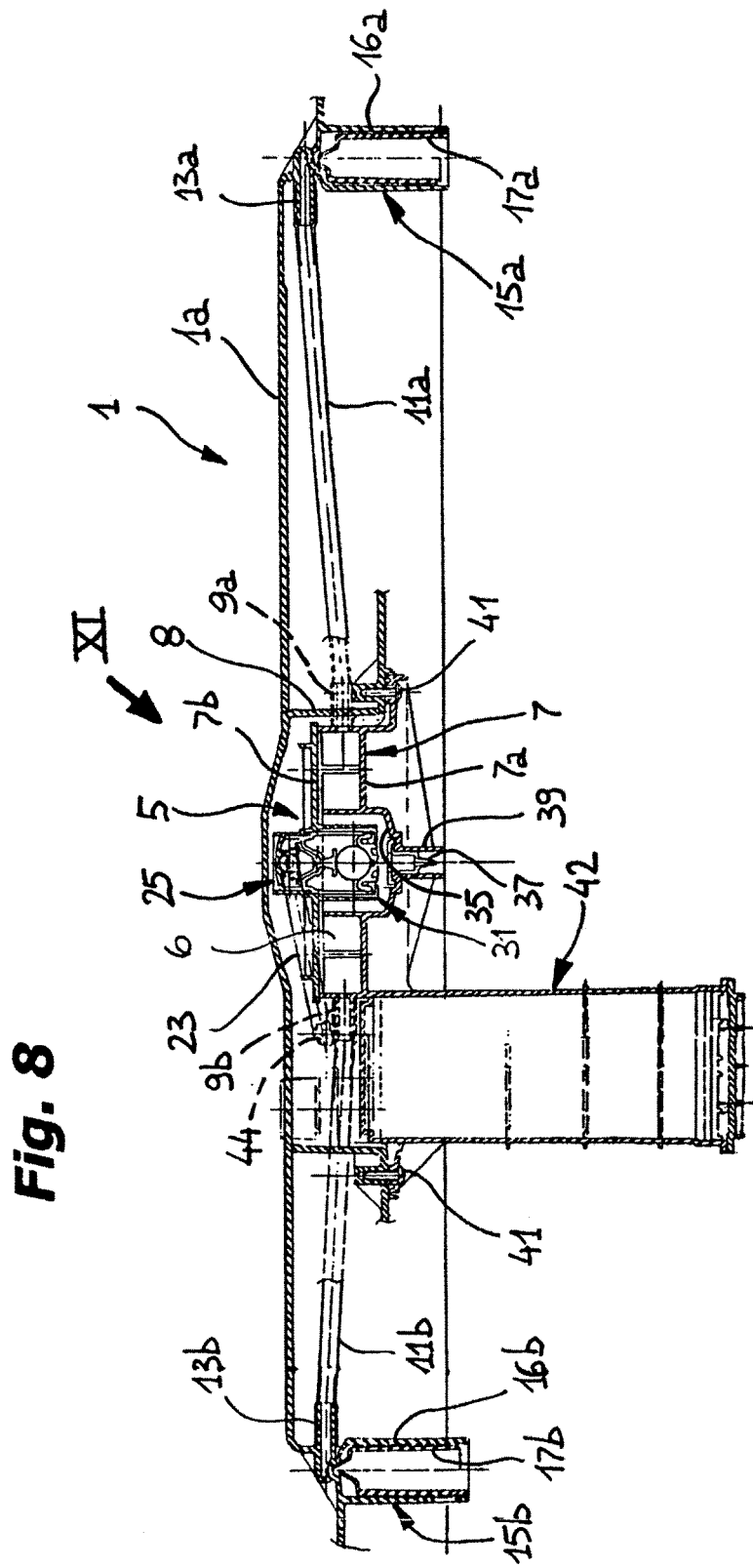


Fig. 9

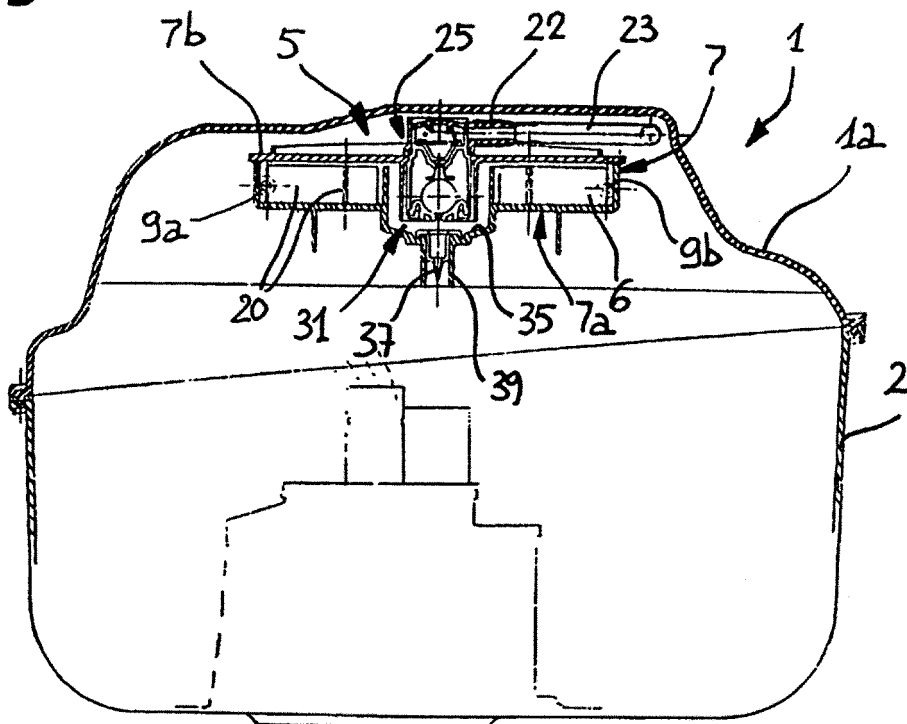


Fig. 10

