

**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES**

2020
Bogotá, D.C.,

Abogado
Humberto Rubio C.
(Apoderado)

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 07-057995- -00003-0000

Fecha: 2010-05-12 11:34:21 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 519 TRASLADOINFORME Folios: 1

ASUNTO	Radicación	07 – 57 995
	Trámite	002
	Evento	001
	Actuación	430
	Oficio	06346
	Folios	026

Patente de Invención	☒	Patente de Modelo de Utilidad	☐
Vía Nacional	☐		
Vía PCT (fase nacional)	☐	Cap. I	☐ Cap. II ☐
Solicitud Internacional n.º	_____		
Fecha de Presentación Intrnl.	_____		

Como resultado del examen de fondo, realizado con fundamento en el artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le comunica:

1. Documentos estudiados

<u>Descripción:</u>	Folios 115 a 140 como se radicó inicialmente
<u>Reivindicaciones:</u>	Folios 141 y 142 como se radicó inicialmente
<u>Dibujos:</u>	Folios 143 a 150 como se radicó inicialmente
<u>Prioridad:</u>	Folios 6 a 113; 2006-06-30, JP, 2006-181769

2. Objeto de la invención

Título de la solicitud: *Depósito de combustible*, folio 1.

El objeto de la presente solicitud de patente de invención consiste en suministrar un depósito de combustible, para motocicletas, que está compuesto por dos partes principales que se ensamblan entre sí para formar el depósito.

El problema planteado en esta solicitud es satisfacer la necesidad de tener un depósito de combustible que sea fácil de armar, que tenga pocos componentes y se pueda armar en pocas etapas.

Para solucionar este problema técnico la solicitud en estudio proporciona un depósito que está formado por dos partes: la mitad superior y la mitad inferior; además, una parte de soporte de la bomba se forma integralmente con las superficies interiores de la mitad inferior y de la mitad superior.

Clasificación Internacional de Patentes (IPC): B62J 35/00, F02M 37/10

3. De la solicitud de Patente

Antes de entrar en detalles específicos, se le dan al solicitante ciertas indicaciones generales, algunas de las cuales son aplicables a este caso y todas deberán ser tenidas en cuenta en las eventuales modificaciones:

El título o nombre de la invención debe concordar con lo que se reclama en el capítulo reivindicatorio. Esto es, si en las reivindicaciones se reclama un producto, tal producto debe ser mencionado en el título, y si en las reivindicaciones se reclama un procedimiento o un sistema o un método, también debe ser mencionado allí. Normalmente, el título debe contener máximo diez palabras aunque eventualmente pueden ser más. El título no debe contener palabras cuyo significado no esté reconocido dentro del sector de la técnica de que se trate. Preferiblemente, deben ser palabras cuyo significado se encuentre en el Diccionario de la Real Academia Española (DRAE).

En Colombia, la máxima autoridad en cuestiones del lenguaje es la Academia Colombiana de la Lengua. En caso de duda sobre el significado de las palabras, se debe acoger la definición que trae el Diccionario de la Real Academia Española (DRAE).

En Colombia, es de uso obligatorio el Sistema Internacional de unidades. Esto implica, también, que la coma decimal es de uso obligatorio. Cuando aparezca algún valor con unidades diferentes a las exigidas, deberá incluirse su correspondiente conversión al Sistema Internacional.

La parte técnica de la solicitud se divide en tres secciones, debidamente separadas, preferiblemente en este orden: El capítulo descriptivo, el capítulo reivindicatorio y el juego de dibujos o figuras. Ninguna de estas secciones podrá llevar membretes (encabezamientos o pies de página) ajenos al contenido técnico de la solicitud.

Por lo menos el capítulo descriptivo debe estar debidamente paginado y estar escrito a doble espacio, con el fin de facilitar la referencia a los apartados del texto. Se debe evitar, en lo posible, el uso de mayúsculas corridas, hay que recordar que ese empleo equivale a gritar en el lenguaje oral. Se pueden emplear las mayúsculas para resaltar ciertos apartados del texto, pero si todo el texto está escrito en mayúsculas, nada queda resaltado.

La terminología empleada en la descripción y en las reivindicaciones debe ser igual para designar las diferentes partes, piezas, elementos, detalles o aspectos de lo que se mencione en ellas; los cuales, a su vez, deben estar designados con números o signos de referencia.

Dentro del texto de la descripción y las reivindicaciones se aconseja encerrar entre paréntesis el número o signo de referencia cada vez que se mencione el detalle correspondiente, con el fin de distinguirlo de otros tipos de números o signos que eventualmente aparezcan allí. Estos números o signos de referencia deben aparecer dentro del juego de dibujos (preferiblemente, sin paréntesis, aunque pueden estar encerrados dentro de un círculo) siempre acompañados de líneas o flechas que señalen o indiquen a qué parte, pieza, elemento o aspecto se encuentran asociados.

Las reivindicaciones deben estar numeradas individual y consecutivamente (1, 2, ... 5, 6, etc.) El capítulo reivindicatorio no debe tener subtítulos.

Normalmente se pueden encontrar dos categorías de reivindicaciones: una, la de producto y la otra, de procedimiento.

En las reivindicaciones se deben definir los alcances de la protección que desea el solicitante. En consecuencia, las reivindicaciones forman un cuerpo aparte de la descripción y como tal debe ser redactado: la primera vez que se mencione un nombre dentro de las reivindicaciones debería estar acompañado de un artículo indeterminado; y, la inclusión -entre paréntesis- de un número de referencia no sustituye la definición del elemento o aspecto al que se refiere, simplemente sirve de información complementaria. Se debe entender que la descripción sirve para interpretar las reivindicaciones y, en consecuencia, si en una reivindicación se reclama un aparato, por ejemplo, no se deberían mencionar aspectos del funcionamiento del aparato dentro de la reivindicación, limitándose a definir únicamente los elementos que constituyen el aparato.

Cada una de las figuras debe estar debidamente identificada, preferiblemente con un número consecutivo: Figura 1, figura 2, ...

Las figuras deben ser realizadas siguiendo las reglas del dibujo técnico.

Se prefiere que dentro de las figuras no se incluya ningún texto. Cada uno de los detalles ilustrados en las figuras deberá estar señalado con un número o signo de referencia, el cual será el mismo en todas las figuras en donde se encuentre el detalle en cuestión. Si en alguna figura no se encuentran números de referencia, se entiende que no se va a decir nada sobre ella dentro del texto de la descripción y, entonces, es preferible que se omita tal figura. Análogamente, si en una figura no se encuentra señalado algún detalle con el respectivo número de referencia, es preferible que se omita tal detalle.

La patente de **modelo de utilidad** no puede incluir los procedimientos, por definición. Si alguna de las reivindicaciones de una solicitud de patente de modelo de utilidad reclama un procedimiento, debe ser suprimida.

Descripción (artículo 28 D. 486)

Durante el análisis del texto de la descripción y de las ilustraciones anexadas, se observaron los siguientes defectos:

- 1) En la página 2, folio 115, aparece el término *llenador* que no tiene un significado reconocido dentro de la técnica de motores de combustión. Este término se usa en la industria química para indicar los materiales de relleno, que no afectan las propiedades principales de determinada sustancia. Y, el Diccionario de la Real Academia Española (DRAE) trae un significado aún más alejado del contexto. El solicitante debe sustituirlo.
- 2) En la misma página 2 aparece la expresión *como se muestra en la figura... del documento de patente 1...* pero, no se ha establecido cuál es *el documento de patente 1*.

- 3) En la misma página 2 aparece por primera vez el término *petróleo* que, aparentemente, no está de acuerdo con el contexto. El solicitante debe aclarar su empleo dentro de la solicitud.
- 4) Se le sugiere al solicitante que encierre entre paréntesis todos los números de referencia que se encuentren dentro del texto de la solicitud, con el fin de distinguirlos fácilmente de otro tipos de números que, eventualmente, aparecen allí.
- 5) En la misma página 2 aparece por primera vez dentro del texto de la solicitud el término *pasillo* cuyo significado, según el DRAE, no concuerda con el contexto.
- 6) En la página 3, folio 116, aparece por primera vez la expresión *como método de funcionamiento* cuyo significado no concuerda con lo que se expone inmediatamente después de ella. También se encuentran una expresión similar: *como manera de funcionamiento*, que aparece en las páginas 5 y 6, folios 118 y 119, que tiene el mismo defecto.
- 7) El último párrafo de la página 3, folio 116, es ininteligible. De manera similar, el último párrafo de la página 5, folio 118, que concluye en la página 6, folio 119, también es ininteligible.
- 8) En la página 6, folio 119, aparece la expresión *otro de la mitad* que carece de sentido.
- 9) Se le sugiere al solicitante que revise la redacción de su solicitud porque se han encontrado numerosos defectos y eventualmente alguno se podría escapar de esta relación.
- 10) En la página 8, folio 121, aparece la expresión *la superficie de petróleo del combustible* que requiere una aclaración.
- 11) En la misma página 8 aparece la expresión *mitad inferior del cuerpo del combustible* que carece de sentido.
- 12) En la página 9, folio 122, aparece la expresión *con la otra mitad... y la mitad inferior...* que no es clara, porque, ¿cuántas mitades tiene un todo? Un defecto similar se encuentra en la página 24, folio 137, donde aparece, tres veces, la expresión *la otra mitad...*
- 13) En la página 10, folio 123, aparece el término *scooter* que correspondería, según el avance de la vigésima tercera edición del DRAE, al término *vespa*.
- 14) En la misma página 10 aparece la expresión *motor de oscilación* cuyo significado no parece concordar con el contexto. El solicitante debe aclarar su uso.
- 15) En la página 12, folio 125, aparece la expresión *un par de caballetes del motor* cuyo significado es oscuro. En la página 13, folio 126, aparece la expresión *el número (71) indica el caballete principal* en donde vuelve a encontrarse el término *caballete*.
- 16) En la página 13, folio 126, aparece la expresión *La figura 2...(indicando la flecha (FRENTE) en el dibujo, la parte frontal...)* que no concuerda con lo ilustrado en la figura 2, folio 144. Adicionalmente, cuando el solicitante vaya a incluir paréntesis dentro de paréntesis es preferible que utilice rayas - - corchetes [], o llaves { }, junto con un par de paréntesis (), para mayor claridad.
- 17) En la misma página 13 aparece la expresión *la mitad superior del cuerpo del depósito (81)... la mitad inferior del cuerpo del depósito (82)* en la cual, en primer lugar, los números deberían estar inmediatamente después del elemento al que se encuentran asociados *mitad superior (81) del cuerpo del depósito... mitad inferior (82) del cuerpo del depósito...*; y, en segundo lugar, en la figura 2, folio 144, a la que se refiere este texto, puede verse, a simple vista, que la parte (81) y la parte (82) no son dos mitades de un todo. Estas sí son las dos partes componentes del depósito (42) pero este depósito (42) no está dividido por la mitad. El solicitante debe encontrar una mejor forma de expresarse, de tal forma que lo ilustrado coincida con la descripción textual que haga de ello. El solicitante, además, deberá hacer los ajustes dentro de todo el texto de la solicitud, dado que no se

podieron objetar antes expresiones similares porque no se había especificado de qué *mitades* se estaba hablando.

18) En la misma página 13, aparece la expresión *un puerto de descarga de la bomba (93) que sobresale hacia abajo desde la parte del cuerpo de la bomba (88)*... en la cual, de nuevo, lo que se describe no coincide con lo que se ilustra, porque en la figura 2 se ilustra la parte señalada con (93) en la parte superior -sobresale hacia arriba- del cuerpo (88).

La descripción no cumple con los requisitos de claridad y divulgación completa, lo que dificulta o impide su comprensión y ejecución de acuerdo al Art. 28 de la Decisión 486

Reivindicaciones (artículo 30 D 486)

Durante el análisis del texto de las reivindicaciones se observaron los siguientes defectos:

- 1) en la reivindicación 1, folio 141, aparece, por primera vez dentro del capítulo reivindicatorio, el término *mitad* que fue objetado arriba con relación a la descripción.
- 2) Se le sugiere al solicitante que introduzca -encerrados entre paréntesis- los números de referencia asociados a las partes, elementos, componentes o detalles que menciona en las reivindicaciones, para mayor claridad.
- 3) En la reivindicación 3, folio 141, aparece, por primera vez dentro del capítulo reivindicatorio, el término *petróleo* que fue objetado arriba con relación a la descripción.
- 4) En la reivindicación 5, folio 141, aparece la expresión *la superficie de petróleo* que no es clara, en relación con el contexto.
- 5) En la reivindicación 6, folio 142, aparece, tres veces, la expresión *la otra mitad* que es confusa.
- 6) En la misma reivindicación 6 aparece, por primera vez dentro del capítulo reivindicatorio, el término *pasillo* que fue objetado arriba con relación a la descripción.
- 7) En las reivindicaciones 3, 4 y 5 se especifica individualmente cada una de las reivindicaciones de las que dependen. En aras de la concisión, se debe hacer una remisión general: por ejemplo: *de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 3*, en lugar de decir *de acuerdo con la reivindicación 1, la reivindicación 2 o la reivindicación 3*.

Debe entenderse que las reivindicaciones dependientes de las reivindicaciones objetadas son, asimismo, objetadas, por razones análogas.

Las reivindicaciones no cumplen con los requisitos de definición, claridad o concisión de acuerdo al Art. 30 de la Decisión 486.

Se deben presentar, entonces, nuevos capítulos descriptivo y reivindicatorio, ambos completos, junto con un nuevo juego de dibujos, donde se hayan corregido todas las objeciones que se han hecho arriba. Esto con el fin de evitar -cuando solo se presentan algunas páginas sueltas corregidas- que el lector tenga que desplazarse desde un sitio a otro de la solicitud y luego regresar a donde estaba antes sin perder la ilación de la lectura, porque esto produce confusión y afecta negativamente la claridad de dichos capítulos.

Se le advierte al interesado que las modificaciones sugeridas arriba podrían resultar inconducentes si se mantienen las objeciones a la patentabilidad que se insinúan adelante.

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha que se ha tenido en cuenta para determinar el Estado de la Técnica es la

Fecha de presentación de la solicitud prioritaria 2006-06-30

Se realizó la búsqueda en el estado de la técnica de documentos relacionados con la solicitud teniendo en cuenta la fecha indicada; y durante la búsqueda de anterioridades se encontraron los siguientes documentos, que forman parte de la familia de patentes de la presente solicitud: Patent Abstract JP 2008008260 A del 2008-01-17; y, publicación EP 1 872 996 A1 del 2008-01-02. Se anexa la copia de las primeras páginas de estos documentos junto con la copia del Informe de Búsqueda Europeo. También se encontraron los siguientes documentos que forman parte del estado de la técnica más cercano al objeto de la solicitud:

n.º	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	Patente US 5 221 021, cuyo inventor es Anthony J. Danna, quien le cedió sus derechos a la Ford Motor Company	«Fuel tank reservoir»(Un tanque de depósito de combustible)	1993-06-22
D2	Patente US 5 951 050, cuyo inventor es Jim Siekmann	«Integral reservoir for tank»(Un depósito integral para tanque)	1999-09-14
D3	Patente US 6 260 542 B1, cuyos inventores son Christian Kochsmeier y Peter Andreas Löw, quienes le cedieron sus derechos a la Mannesmann VDO AG	«Fuel supply system»(Un sistema de suministro de combustible)	2001-07-17
D4	Publicación US 2002/0000252 A1, cuyo inventor es Alexis Rosseel, quien le cedió sus derechos a la Compagnie Plastic Omnium	«Motor vehicle fuel tank»(Un tanque de combustible para un vehículo a motor)	2002-01-03
D5	Publicación US 2002/00011271 A1, cuyos inventores son Jean-Luc Taurel y Eric Firtion, quienes le cedieron sus derechos a la Compagnie Plastic Omnium	«Fuel tank and method of manufacturing it»(Una tanque de combustible y el método para fabricarlo)	2002-01-31
D6	Patent Abstract JP 2004098886 A, cuyo inventor es Joji Kasugai, quien le cedió sus derechos a la FTS:KK Toyota Motor	«Automobile fuel tank and its manufacturing method»(Un tanque de combustible para automóviles y su método de fabricación)	2004-04-02
D7	Patent Abstract JP 2006143057 A, cuyo inventor es Joji Kasugai, quien le cedió sus derechos a la FTS:KK Toyota Motor	«Fuel tank for automobile and manufacturing method thereof»(Un tanque de combustible para automóviles y el método de su fabricación)	2006-06-08

Se anexa la copia de ciertas páginas pertinentes de estos documentos

NOTAS: No se realizaron las evaluaciones de los demás requisitos de patentabilidad, porque se hicieron algunas objeciones respecto a la definición, la claridad y la concisión de las reivindicaciones; esto es, no se pudo practicar un análisis comparativo, por ausencia de materia.

A pesar de lo anterior, con base en las enseñanzas de los documentos encontrados hasta ahora y con base en el Informe de Búsqueda Europeo, se prevén objeciones respecto a la novedad o respecto al nivel inventivo del objeto

de la solicitud dependiendo de qué reivindicación -cuando se haya modificado- se trate.

Puede observarse fácilmente que todos los documentos citados arriba como anterioridades enseñan, por lo menos, un tanque para combustible, compuesto por dos piezas que, al unirse entre sí, lo conforman. Y, además, en la mayoría de ellos, se revela que la bomba de combustible, durante el uso del tanque, está soportada únicamente por las dos piezas mencionadas. Otras características secundarias, reclamadas por el solicitante, serían evidentes o derivadas de las anteriores.

El estado de la técnica no se vería enriquecido con la solución que propone el solicitante respecto al problema técnico y, además, las personas del oficio del nivel medio no tendrían inconveniente en resolver el problema de la manera propuesta por el solicitante, es decir, dichas personas serían capaces de resolver el problema de la misma manera, únicamente teniendo los conocimientos generales y teniendo conocimiento del estado de la técnica.

Esta suposición se justificaría porque la solución propuesta por el solicitante es uno de los procedimientos normales que la persona citada ensayaría al intentar resolver el problema. En primer lugar habría que tener en cuenta las técnicas usuales, que se aplican generalmente dentro del campo técnico de que se trata, y, en segundo lugar, se deberían tener en cuenta todas las técnicas que se encuentren en la literatura técnica de la especialidad. En este caso, se debe suponer que un procedimiento particular, divulgado en un medio que está a disposición de cualquier persona, también está a disposición del experto en cuestión, y por tanto, el procedimiento en referencia pertenece al estado de la técnica.

En resumen, no se encontraría ningún efecto técnico sorprendente o inesperado en la solución propuesta por el solicitante. Tampoco sería observable ninguna prueba de que se haya superado algún prejuicio de los expertos en la técnica.

5. Conclusión:

Los requisitos de patentabilidad de la presente solicitud se encuentran afectados negativamente por la falta de claridad de la descripción y las reivindicaciones y por la falta de definición y de concisión de estas últimas.

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el número 5.2, letra e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única n.º 10 de 2001.



ALIX CARMENZA CÉSPEDES DE VERGEL
Directora de Nuevas Creaciones (C)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha

13 Mayo 2010

CONCEPTO TÉCNICO n.º 1607

EXAMINADOR TÉCNICO
Código n.º 202009

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **2008008260 A**(43) Date of publication of application: **17.01.08**

(51) Int. Cl	F02M 37/00	20060101
	B62J 35/00	20060101
	B62J 37/00	20060101
	F02M 37/10	20060101

(21) Application number: **2006181769**(22) Date of filing: **30.06.06**(71) Applicant: **HONDA MOTOR CO LTD**

(72) Inventor:
HOSOYA YUKIO
SUDA TOMOKATSU
MAEDA YASUYUKI

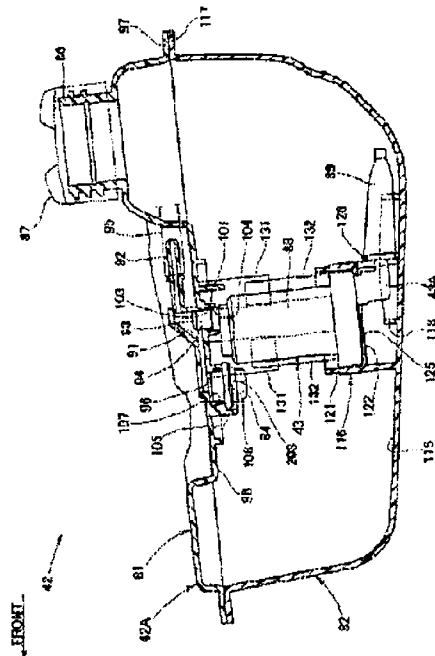
(54) FUEL TANK

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To decrease the number of parts and the number of assembling processes by adopting a simple fuel tank structure, and to easily form a fuel passage.

SOLUTION: In the fuel tank 42 formed by joining an upper tank half body 81 and a lower tank half body 82 each integrally molded by resin, a discharge port insertion hole 94 as a pump support part for supporting a fuel pump 43 and a pump support part 116 are integrally formed at respective inner surfaces 98, 115 of the upper tank half body 81 and the lower tank half body 82.

COPYRIGHT: (C)2008,JPO&INPIT





(11) EP 1 872 996 A1

(12) EUROPEAN PATENT APPLICATION

(43) Date of publication: 02.01.2008 Bulletin 2008/01 (51) Int Cl.: B60K 15/03 (2006.01)

(21) Application number: 07110747.8

(22) Date of filing: 21.06.2007

(84) Designated Contracting States:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE
SI SK TR
Designated Extension States:
AL BA HR MK YU

(30) Priority: 30.06.2006 JP 2006181769

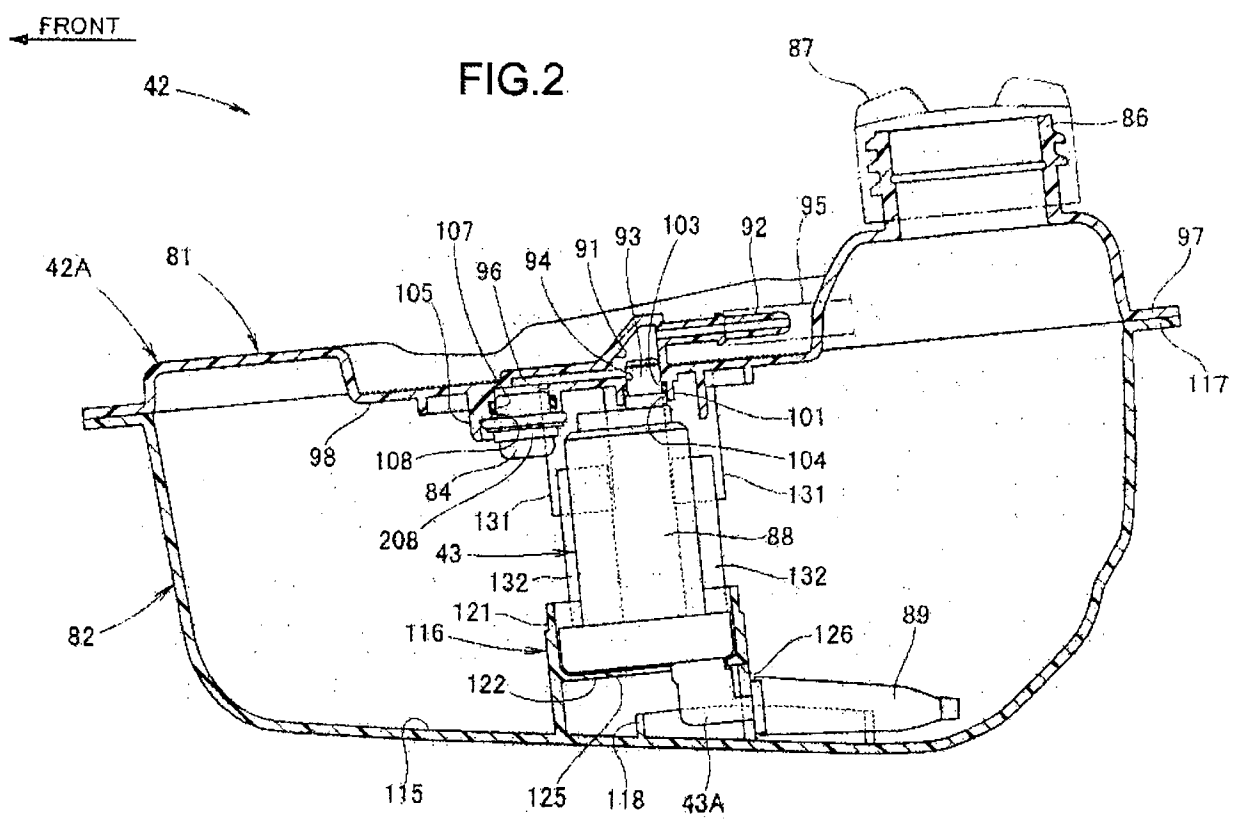
(71) Applicant: HONDA MOTOR CO., LTD.
Tokyo (JP)

(72) Inventors:
• Hosoya, Yukio
SAITAMA Saitama 351-0193 (JP)
• Suda, Tomokatsu
SAITAMA Saitama 351-0193 (JP)
• Maeda, Yasuyuki
SAITAMA Saitama 351-0193 (JP)

(74) Representative: Quinterno, Giuseppe et al
Jacobacci & Partners S.p.A.
Corso Emilia, 8
10152 Torino (IT)

(54) FUEL TANK

(57) In a fuel tank (42) which is formed by joining an upper tank half body (81) and a lower tank half body (82) which are respectively formed of a resin by integral molding, a discharge port insertion hole (94) and a pump support portion (116) which constitute pump support portions for supporting a fuel pump (43) are integrally formed on respective inner surfaces (98, 115) of the upper tank half body (81) and the lower tank half body (82).



EP 1 872 996 A1

EP 1 872 996 A1



European Patent
Office

EUROPEAN SEARCH REPORT

Application Number
EP 07 11 0747

DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT			
Category	Citation of document with indication, where appropriate, of relevant passages	Relevant to claim	CLASSIFICATION OF THE APPLICATION (IPC)
X	US 5 951 050 A (SIEKMANN JIM [US]) 14 September 1999 (1999-09-14) * column 4, line 1 - line 7 * * figures 1-3 *	1,2,6	INV. B60K15/03
Y	-----	4	
X	JP 2004 098886 A (FTS KK; TOYOTA MOTOR CORP) 2 April 2004 (2004-04-02) * abstract * * figures 1,2 *	1	
Y	-----	4	
Y	US 5 221 021 A (DANNA ANTHONY J [US]) 22 June 1993 (1993-06-22) * figures 3,4 *	1-4,6	
Y	JP 2006 143057 A (FTS KK; TOYOTA MOTOR CORP) 8 June 2006 (2006-06-08) * abstract * * figures 1,2 *	1-4,6	TECHNICAL FIELDS SEARCHED (IPC) B60K F02M
X	US 2002/011271 A1 (TAUREL JEAN-LUC [FR] ET AL) 31 January 2002 (2002-01-31) * figure 3 *	1	
X	US 6 260 542 B1 (KOCHSMEIER CHRISTIAN [DE] ET AL) 17 July 2001 (2001-07-17) * figure 1 *	1	
X	US 2002/000252 A1 (ROSSEEL ALEXIS [FR]) 3 January 2002 (2002-01-03) * paragraph [0110] * * figures 5,6 *	1	
A	US 2002/110658 A1 (LUCKE ROBERT V [US] ET AL) 15 August 2002 (2002-08-15) * paragraph [0050] * * figures 3-7 *	1,3	
		-/--	
The present search report has been drawn up for all claims			
Place of search Berlin		Date of completion of the search 18 October 2007	Examiner Wilson, Mark
CATEGORY OF CITED DOCUMENTS X : particularly relevant if taken alone Y : particularly relevant if combined with another document of the same category A : technological background O : non-written disclosure P : intermediate document T : theory or principle underlying the invention E : earlier patent document, but published on, or after the filing date D : document cited in the application L : document cited for other reasons & : member of the same patent family, corresponding document			

3
EPO FORM 1503 03 02 (P04C01)

EP 1 872 996 A1

**ANNEX TO THE EUROPEAN SEARCH REPORT
ON EUROPEAN PATENT APPLICATION NO.**

EP 07 11 0747

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned European search report. The members are as contained in the European Patent Office EDP file on
The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information.

18-10-2007

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5951050 A	14-09-1999	BR 9812666 A EP 1015756 A1 WO 9914485 A1	22-08-2000 05-07-2000 25-03-1999
JP 2004098886 A	02-04-2004	NONE	
US 5221021 A	22-06-1993	DE 69208616 D1 DE 69208616 T2 EP 0547745 A1	04-04-1996 18-07-1996 23-06-1993
JP 2006143057 A	08-06-2006	NONE	
US 2002011271 A1	31-01-2002	AT 311302 T BR 0101668 A DE 60115319 D1 DE 60115319 T2 EP 1151887 A1 FR 2808471 A1	15-12-2005 26-12-2001 05-01-2006 17-08-2006 07-11-2001 09-11-2001
US 6260542 B1	17-07-2001	BR 9811838 A CN 1266475 A DE 19733949 C1 WO 9907991 A1 EP 1002193 A1 ES 2178844 T3 JP 2001512803 T	15-08-2000 13-09-2000 21-01-1999 18-02-1999 24-05-2000 01-01-2003 28-08-2001
US 2002000252 A1	03-01-2002	AT 253472 T DE 60101113 D1 DE 60101113 T2 EP 1147934 A1 FR 2807976 A1	15-11-2003 11-12-2003 26-08-2004 24-10-2001 26-10-2001
US 2002110658 A1	15-08-2002	WO 02064436 A2 US 2004096611 A1	22-08-2002 20-05-2004
DE 10214900 A1	29-04-2004	NONE	
JP 62020719 A	29-01-1987	NONE	

EPO FORM P0459

For more details about this annex : see Official Journal of the European Patent Office, No. 12/82

United States Patent [19]

(11) Patent Number: 5,221,021

Danna

[45] **Date of Patent:** Jun. 22, 1993

[54] FUEL TANK RESERVOIR

[75] Inventor: Anthony J. Donna, Farmington,
Mich.

[73] Assignee: Ford Motor Company, Dearborn, Mich.

[21] Appl. No.: 007,365

[22] Filed: Dec. 16, 1991

[51] **Int. Cl.:** **B65D 5/54**

[52] U.S. Cl. 220/563; 220/564;
220/723

[58] Field of Search 220/720, 721, 722, 723,
220/562, 563, 564

[56] References Cited

U.S. PATENT DOCUMENTS

2,430,905	11/1947	Bradley	220/720
3,426,937	2/1969	Bocchi et al. .	
3,534,884	10/1970	Suter ,	
3,648,886	3/1972	Pringle ,	
3,747,800	7/1973	Vicond	220/723
3,779,420	12/1973	Knaus	220/720

3,821,876	7/1974	Glaspell	220/720
3,887,104	6/1975	Cole .	
4,136,802	1/1979	Mascia et al.	220/723
4,153,155	5/1979	Benno	220/720
4,213,545	7/1980	Thompson et al.	220/723
4,264,018	4/1981	Warren	220/723
4,411,441	10/1983	Marcheix et al. .	
4,549,673	10/1985	Kuperamit .	
4,625,980	12/1986	Lyzohub .	
4,852,765	8/1989	Lyzohub .	

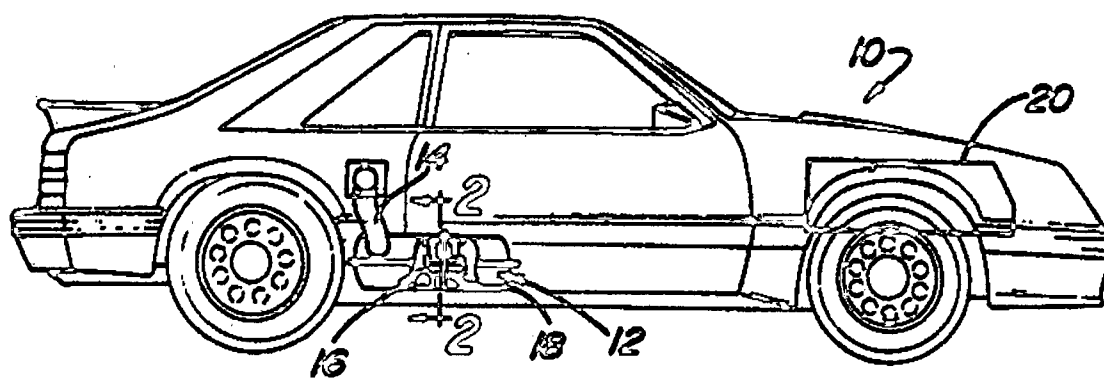
Primary Examiner—Joseph Man-Fu Moy

Attorney, Agent, or Firm—Damian Porcari; Clifford L. Sadler

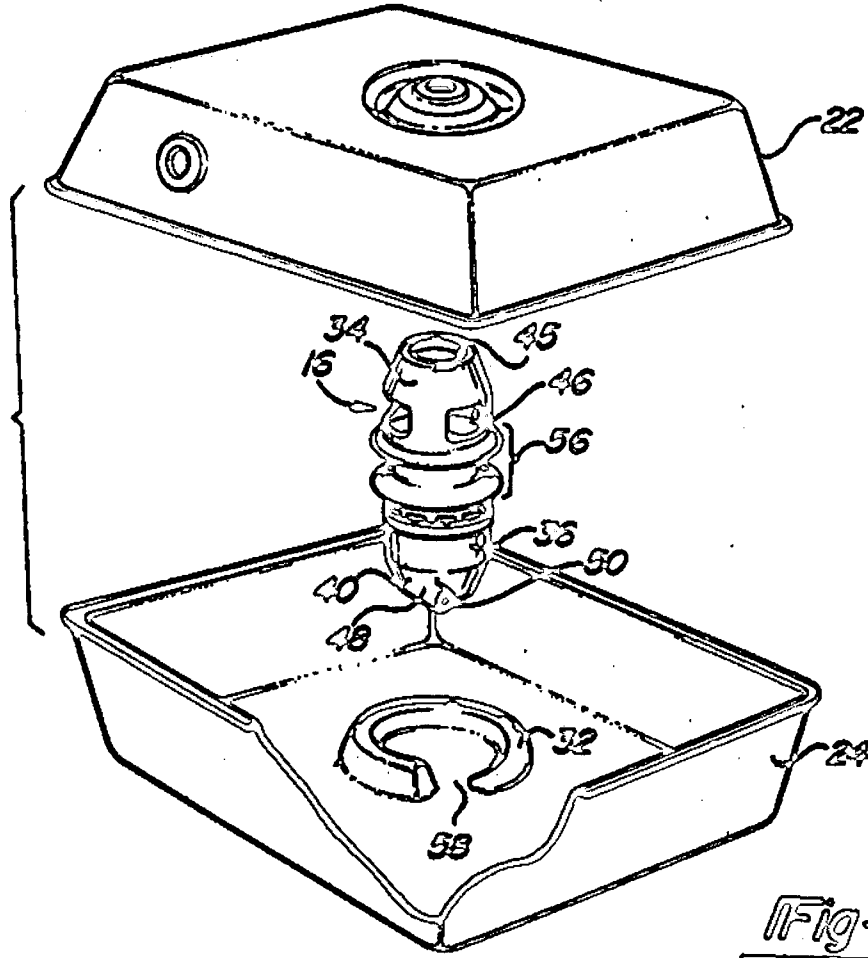
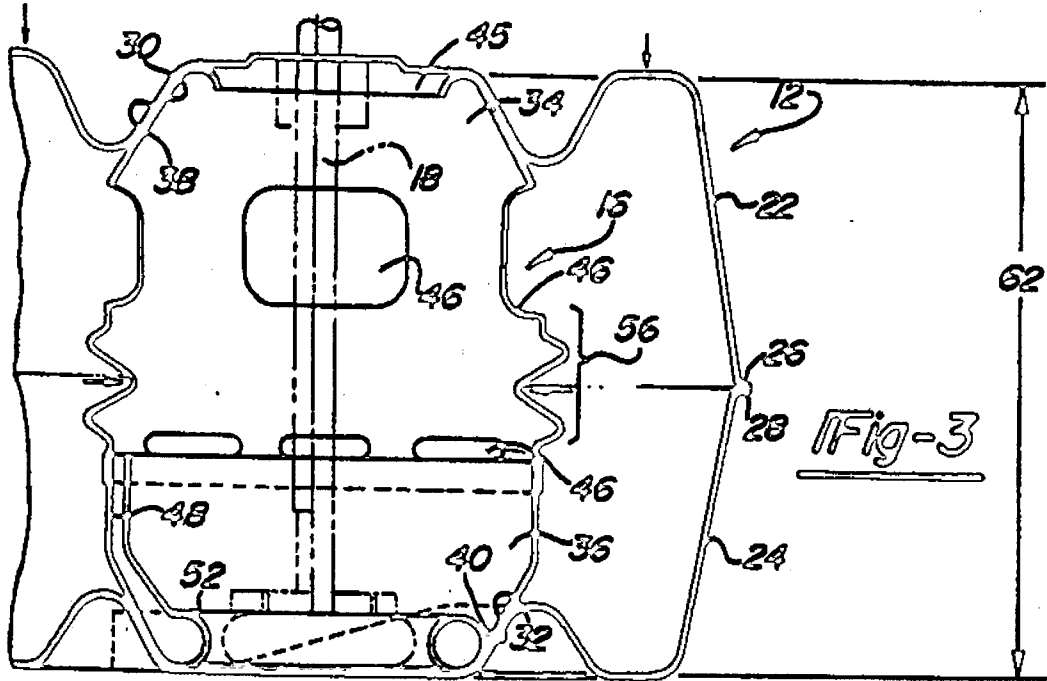
[57] **ABSTRACT**

A fuel tank assembly comprising first and second fuel tank walls comprising a reservoir therebetween. The reservoir has a resilient portion which biases the reservoir in place against the first and second fuel tank walls. The reservoir is held securely in position without the need for mechanical fasteners.

15 Claims, 3 Drawing Sheets



D1



US005951050A

United States Patent [19]
Siekmann

[11] Patent Number: 5,951,050
[45] Date of Patent: Sep. 14, 1999

[54] INTEGRAL RESERVOIR FOR TANK

[76] Inventor: Jim Siekmann, 598 Amherst St.,
Manchester, N.H. 03104

[21] Appl. No.: 08/932,661

[22] Filed: Sep. 18, 1997

[51] Int. Cl.⁶ F15B 1/26

[52] U.S. Cl. 280/830; 137/264; 137/256

[58] Field of Search 137/264, 256;
280/830; 123/446, 514

[56] References Cited

U.S. PATENT DOCUMENTS

4,188,969	2/1980	Lotton et al.	137/264
4,305,416	12/1981	Henning et al.	137/38
4,500,270	2/1985	Tuckey .	
4,540,354	9/1985	Tuckey .	
4,596,519	6/1986	Tuckey .	
4,813,445	3/1989	Lu	137/38
4,989,572	2/1991	Giacomazzi et al.	123/514

5,303,685 4/1994 Forgacs 123/510
5,398,655 3/1995 Tuckey 123/456
5,778,926 7/1998 Tanaka et al. 137/508

Primary Examiner—Lanna Mai

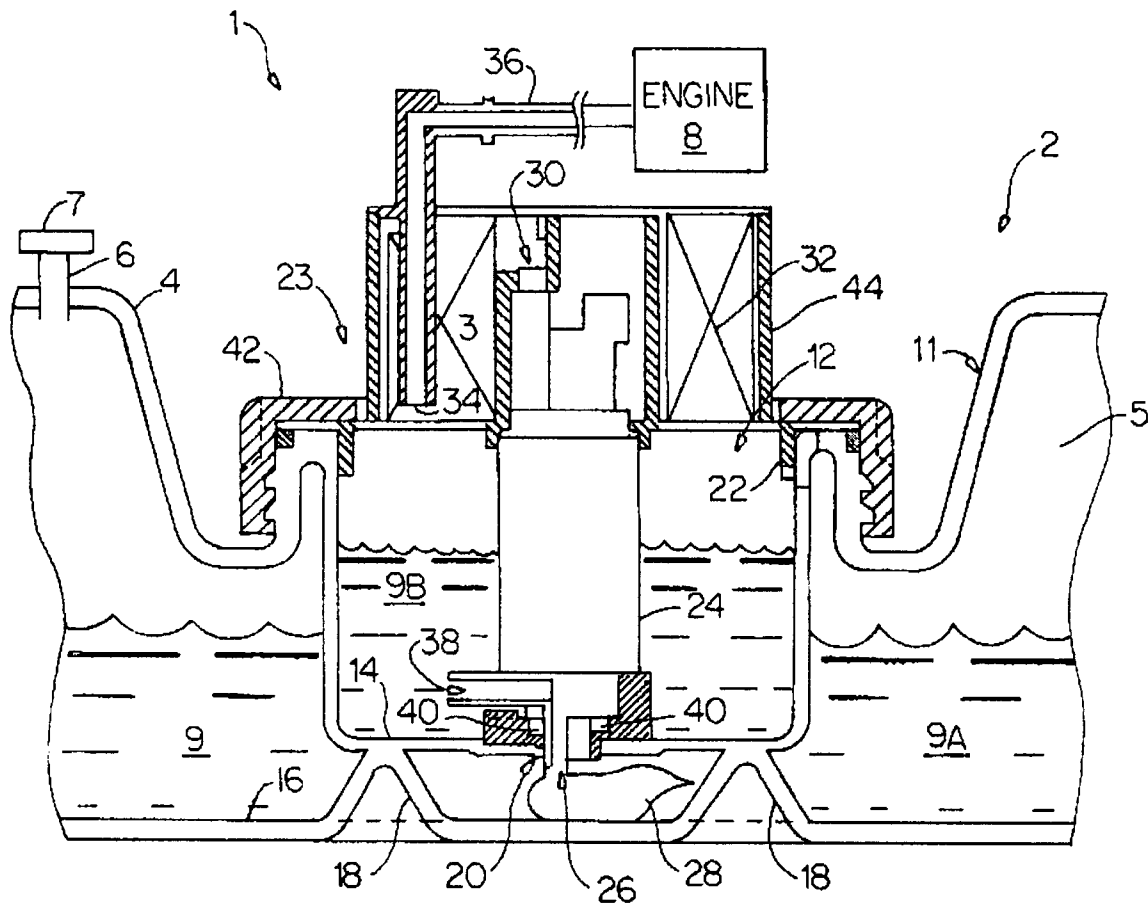
Assistant Examiner—Michael Cuff

Attorney, Agent, or Firm—Davis and Bujold

[57] ABSTRACT

The present invention is a system for storing and supplying a maximum amount of fuel from a fuel tank while maintaining a simple structure which is easy to gain access to and repair. The fuel tank structure includes a main fuel tank with an integral internal reservoir tank, a fuel pump, and primary and secondary fuel filters. The reservoir is permanently secured within the fuel tank and provides access, through a removable cover, to the fuel pump allowing efficient and cost effective maintenance to be performed whenever necessary. The system can be manufactured from a wide range of materials and is in compliance with the standards of the industry.

18 Claims, 4 Drawing Sheets



DZ

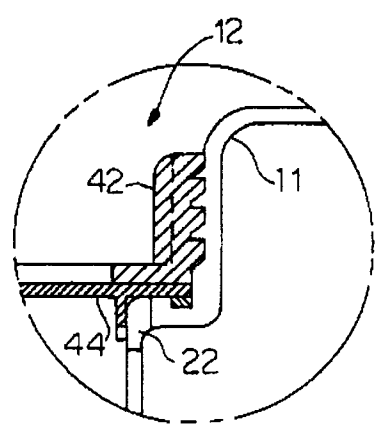


FIG. 1B

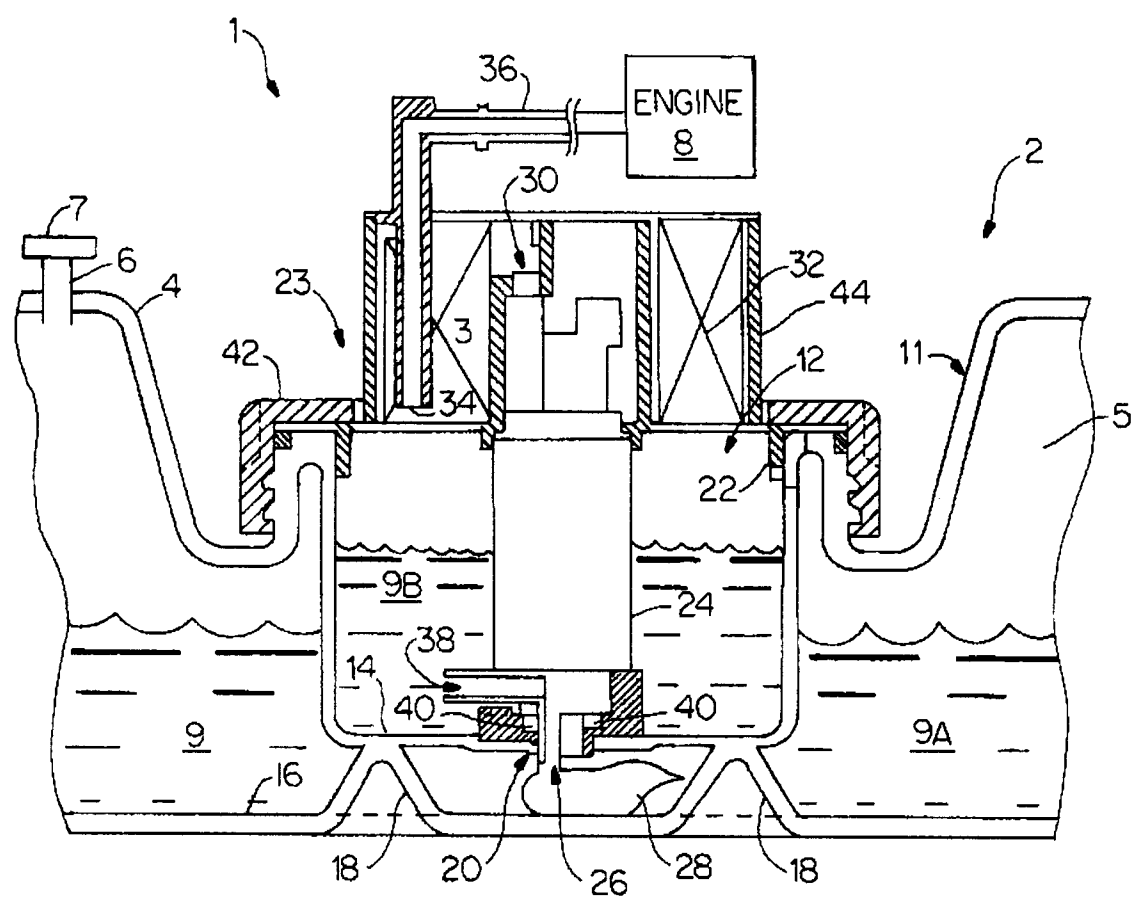
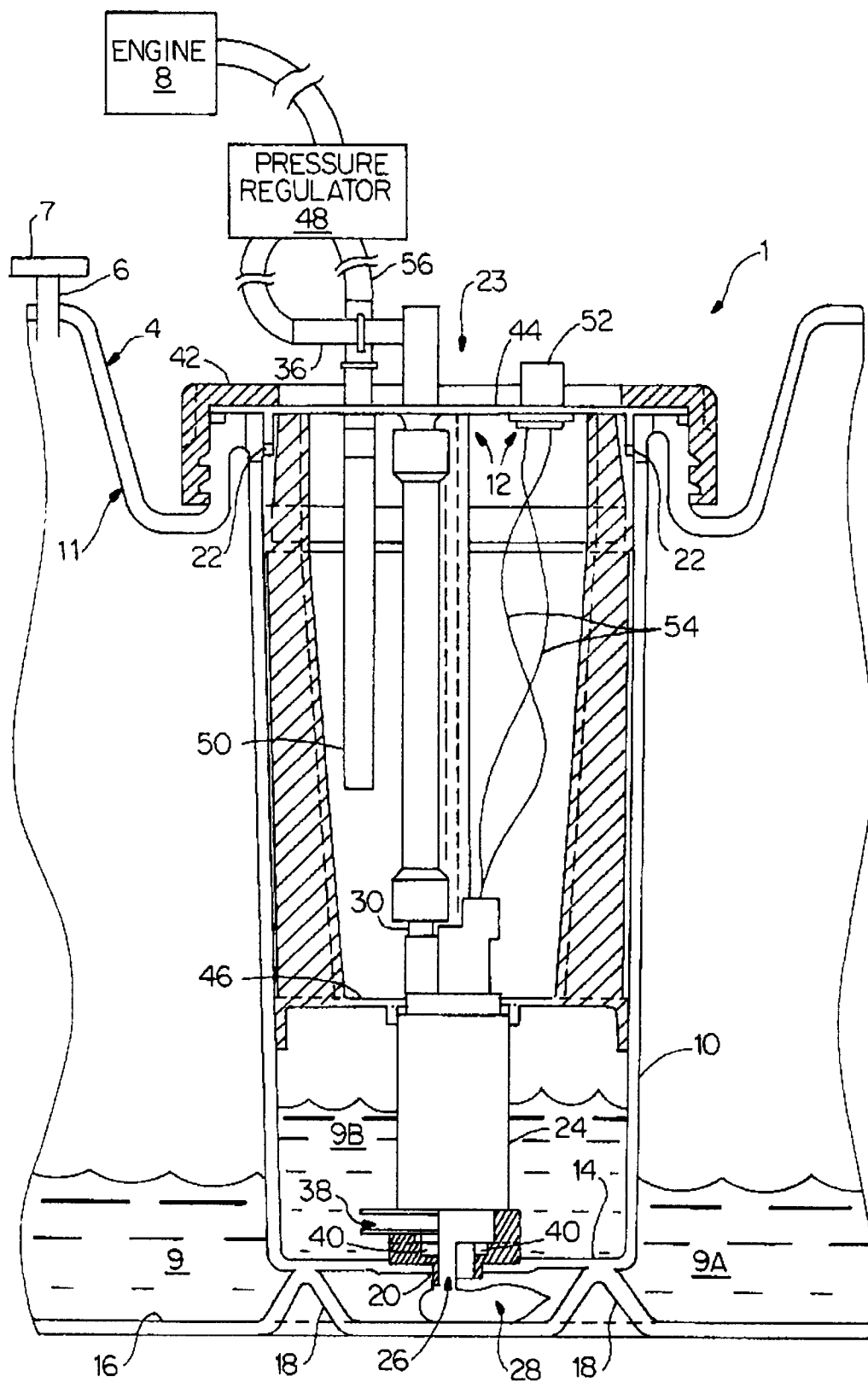


FIG. 1A

D2

**FIG. 3**

cavity of said fuel tank, said reservoir has an aperture in a base portion for providing communication between said reservoir and said remainder of said interior cavity of said fuel tank.

BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

The aforementioned objects and advantages of the present invention will be appreciated from the following description and accompanying drawings in which:

FIG. 1A is a partial diagrammatic drawing of the fuel tank, according to the present invention, with an integral reservoir tank in combination with a fuel pump;

FIG. 1B is an exploded diagrammatic drawing of an alternate embodiment of a threaded mechanism for securing the fuel supply module to the tank, according to the present invention;

FIG. 2 is a partial diagrammatic drawing of a second embodiment for fuel tank system, according to the present invention, for a taller fuel tank;

FIG. 3 is a partial diagrammatic drawing of a fuel tank system, according to the present invention, similar to the embodiment of FIG. 2 which includes a return fuel line; and

FIG. 4 is a partial diagrammatic drawing of a fuel tank system, according to the present invention, similar to the embodiment of FIG. 1A without a lower support for the reservoir tank.

DETAILED DESCRIPTION OF THE INVENTION

Turning first to FIG. 1A, a detailed description of a first embodiment of the present invention will now be provided. As can be seen in this Figure, the fuel system 1 comprises a fuel tank 2 having an exterior wall 4 defining an interior cavity 5 which holds a desired quantity of fuel 9A, e.g. in the case of an automobile typically between 10 and 20 gallons of fuel. A fuel filling conduit 6, for refueling the fuel tank 2, is normally closed by a fuel cap 7 releasably engaging the open end of the filling conduit 6. As the present invention does not relate to any novel features concerning refueling of the fuel tank 2, a further detailed discussion concerning those conventional components is not provided.

The fuel system 1 of the present invention supplies fuel 9A to an engine 8 for driving the vehicle. The fuel tank 2 comprises a main tank 11 housing an integral reservoir 10 therein. The reservoir 10 holds a desired quantity of reserve fuel, typically between 0.4 to 1 or more liters of reserve fuel 9B, and separates a fuel supply outlet (tank opening) 12 of the tank 2 from a remainder of the main tank 11. A reservoir bottom wall 14 is spaced from, but secured to, a bottom wall 16 of the main tank 11, via a pair of spaced apart elongate support members 18. The support members 18 permanently secure the reservoir 10 to the main tank 11 to maintain the reservoir bottom wall 14 at a predetermined distance from the main tank bottom wall 16, e.g. an inch or so, to facilitate pumping fuel 9A from the fuel tank 2 as will be explained below in further detail.

An aperture 20 is provided in the central portion of the reservoir bottom wall 14 and establishes communication between the reservoir 10 and the main tank 11. The reservoir 10 is also provided with an overflow outlet 22, typically located adjacent the fuel supply outlet, which allows excess fuel 9B, supplied to the reservoir 10, to be returned back to the main tank 11.

The reservoir 10 and the main tank 11 are integrally formed with one another so as to form a single monolithic

structure. It is to be appreciated, however, that the reservoir 10 and the main tank 11 can be manufactured separately from one another, as completely separate components or as two molded halves, and then welded, seamed, joined or otherwise permanently affixed or secured to one another, during the fabrication process, to form an integral, monolithic structure.

A fuel system module 23, for the fuel system 1, comprises a conventional fuel pump 24 which has a primary fuel inlet 26. The primary fuel inlet 26 of the fuel pump 24 is located within or extends through the aperture 20, provided in the reservoir 10, for retrieving fuel 9A from the main tank 11. A sock-type primary filter 28 covers the primary fuel inlet 26 and filters the fuel 9A, pumped from the main tank 11, before the fuel 9A is supplied to a remainder of the fuel system 1. The fuel pump 24 sucks fuel 9A through the primary filter 28 and primary fuel inlet 26 and supplies the fuel 9A, via a secondary fuel outlet 38, to the reservoir 10. Reserve fuel 9B is drawn in, via a secondary fuel inlet 40, from the reservoir 10, as necessary, and exhausted via a primary fuel outlet 30. From there, the fuel passes through a secondary fuel filter 32 and enters an inlet 34 of an engine fuel supply conduit 36 where the fuel is conveyed to the engine 8 in a conventional manner. As such fuel conveying feature is well known to those skilled in this art, a further detailed description concerning the same is not provided herein.

The fuel pump 24 is designed to supply more fuel than is required by the engine 8 or inlet 40. As mentioned above, the secondary fuel inlet 40 of the fuel pump 24 retrieves fuel 9B from the reservoir 10 to supply that fuel 9B to the engine 8 even when the fuel pump inlet 26 is unable, for one reason or another, to pump a continuous supply of fuel 9A from the main tank 11 to the either the engine 8 and/or the reservoir 10 (this occurs during stops, starts and turns when the fuel level is low). If the quantity of fuel 9B in the reservoir 10 exceeds the capacity of the reservoir 10, the excess reserve fuel 9B is returned to the main tank 11 via the overflow outlet 22.

The fuel system module 23 also includes a locking ring cap 42 which secures a fuel supply module flange 44 to the outlet of the fuel tank reservoir 10. The locking ring cap 42 is provided with an internal thread which releasably mates with an external thread provided on the exterior surface of the fuel supply outlet 12. It is to be appreciated that the arrangement could be reversed, as can be seen in FIG. 1B, where the locking ring cap 42 is provided with an external thread and the fuel supply outlet 12 is provided with a mating internal thread. The fuel supply module flange 44 retains or supports the fuel pump 24 and also contains the secondary fuel filter 32 and a first portion of the engine fuel supply conduit 36 which supplies the fuel to the engine 8. Lastly, the fuel system module 23 can also accommodate various conventional electrical components (not shown in the drawings in further detail) which control operation of the fuel pump 24. As such electrical components are well known to those skilled in this art, a further detailed description concerning the same is not provided herein.

The design of the fuel system module 23, the fuel pump 24, and the reservoir 10 are such that only the primary fuel inlet 26 of the fuel pump 24 extends through the aperture 20 of the reservoir 10 and is located closely adjacent the bottom wall 16 of the main tank 11, i.e. the primary fuel inlet 26 is located closely adjacent the bottom of the fuel tank. The bottom of the fuel pump 24 is sealed in a conventional manner with respect to the aperture 20 of the reservoir 10, e.g. a suitable gasket, to retain the reserve fuel 9B in the

US006260542B1

(12) **United States Patent**
Kochsmeier et al.

(10) **Patent No.:** **US 6,260,542 B1**
(45) **Date of Patent:** **Jul. 17, 2001**

D3

(54) **FUEL SUPPLY SYSTEM**

(75) **Inventors:** **Christian Kochsmeier**, Dortmund;
Peter Andreas Löw, Robdorf, both of
(DE)

(73) **Assignee:** **Mannesmann VDO AG (DE)**

(*) **Notice:** Subject to any disclaimer, the term of this
patent is extended or adjusted under 35
U.S.C. 154(b) by 0 days.

(21) **Appl. No.:** **09/495,598**

(22) **Filed:** **Feb. 1, 2000**

Related U.S. Application Data

(63) Continuation of application No. PCT/EP98/04830, filed on
Aug. 3, 1999.

(30) **Foreign Application Priority Data**

Aug. 6, 1997 (DE) 197 33 949

(51) **Int. Cl.⁷** **F02M 37/04**

(52) **U.S. Cl.** **123/509; 137/571**

(58) **Field of Search** **123/509, 510,**
123/514; 137/565.17, 565.34, 571, 576

(56) **References Cited**

U.S. PATENT DOCUMENTS

4,716,931 1/1988 Shibamoto 137/558
4,951,699 * 8/1990 Lipman 137/142
5,107,889 * 4/1992 Sasaki et al. 137/574
5,139,000 * 8/1992 Sawert 123/514
5,197,445 * 3/1993 Casari 123/514
5,431,143 * 7/1995 Brown 123/514

5,452,701 * 9/1995 Tuckey 123/509
5,469,829 * 11/1995 Kleppner et al. 123/514
5,647,328 * 7/1997 Fournier et al. 123/509
5,762,048 * 6/1998 Yonekawa 123/514
6,021,988 * 2/2000 Frank et al. 248/346.03
6,058,911 * 5/2000 Hashimoto et al. 123/514
6,164,267 * 12/2000 Okada et al. 123/510

FOREIGN PATENT DOCUMENTS

8033230 5/1981 (DE) .
3582090 10/1986 (DE) .
4023037 1/1992 (DE) .
1055361 3/1986 (JP) .

* cited by examiner

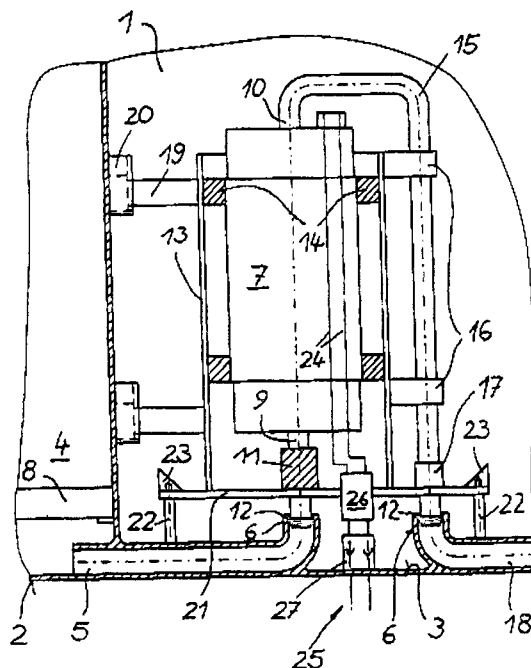
Primary Examiner—Carl S. Miller

(74) *Attorney, Agent, or Firm*—Richard A. Speer; Mayer
Brown & Platt

(57) **ABSTRACT**

In a fuel supply system with a main tank (1), with a splash pot (4), with a pump (7) fed from the splash pot and with connecting lines (5, 18) for the pump, according to the invention the latter is arranged in the main tank (1) outside the splash pot (4) and is connected to the latter via at least one suction line (5) integrally formed fixedly onto an inner wall (3) of the main tank. It is particularly advantageous if that portion of the forward-run line (18) which is to be connected to the pump is also integrally formed fixedly onto the inner wall, because the pump can then be fluidically connected very simply and quickly by being plugged on. As a further option, the electric connection (24-27) of the pump can also be made in one operation with the fluidic contact-

14 Claims, 1 Drawing Sheet



(19) **United States**

(12) **Patent Application Publication**
Rosseel

(10) **Pub. No.: US 2002/0000252 A1**
(43) **Pub. Date: Jan. 3, 2002**

D4

(54) **MOTOR VEHICLE FUEL TANK**

Publication Classification

(75) **Inventor:** Alexis Rosseel, Compiègne (FR)

(51) **Int. Cl.⁷** **F16K 24/00**

(52) **U.S. Cl.** **137/587**

Correspondence Address:
OLIFF & BERRIDGE, PLC
P.O. BOX 19928
ALEXANDRIA, VA 22320 (US)

(73) **Assignee:** COMPAGNIE PLASTIC OMNIUM

(21) **Appl. No.:** 09/835,490

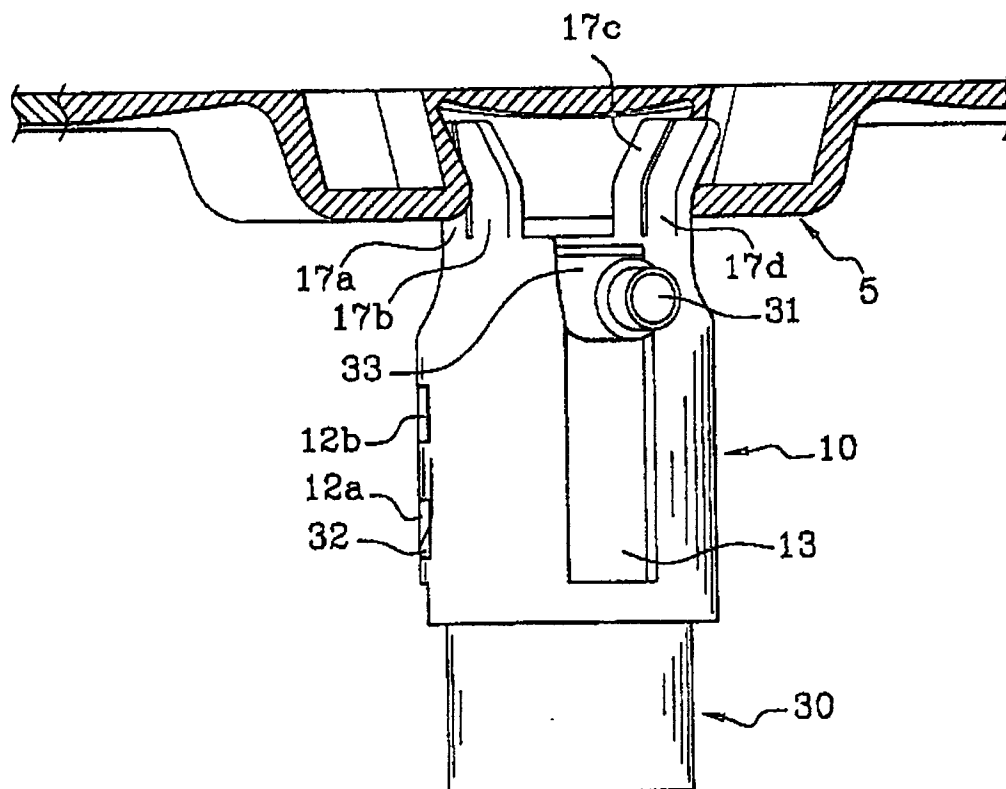
(22) **Filed:** Apr. 17, 2001

(30) **Foreign Application Priority Data**

Apr. 20, 2000 (FR) 00 05098

(57) **ABSTRACT**

A motor vehicle fuel tank comprising a shell and inside the shell at least one add-on element such as a valve. Said shell presents a portion in relief and an add-on element is connected to the shell by means of an intermediate element having at least one elastically-deformable portion arranged to be connected after elastic deformation in or on said portion in relief, so as to hold the intermediate element to the shell. The add-on element is arranged to be connected to the intermediate element in such a manner as to prevent the elastically-deformable portion of the intermediate element from being subjected to inverse elastic deformation enabling it to become disengaged from said portion in relief.



D4

Fig. 5

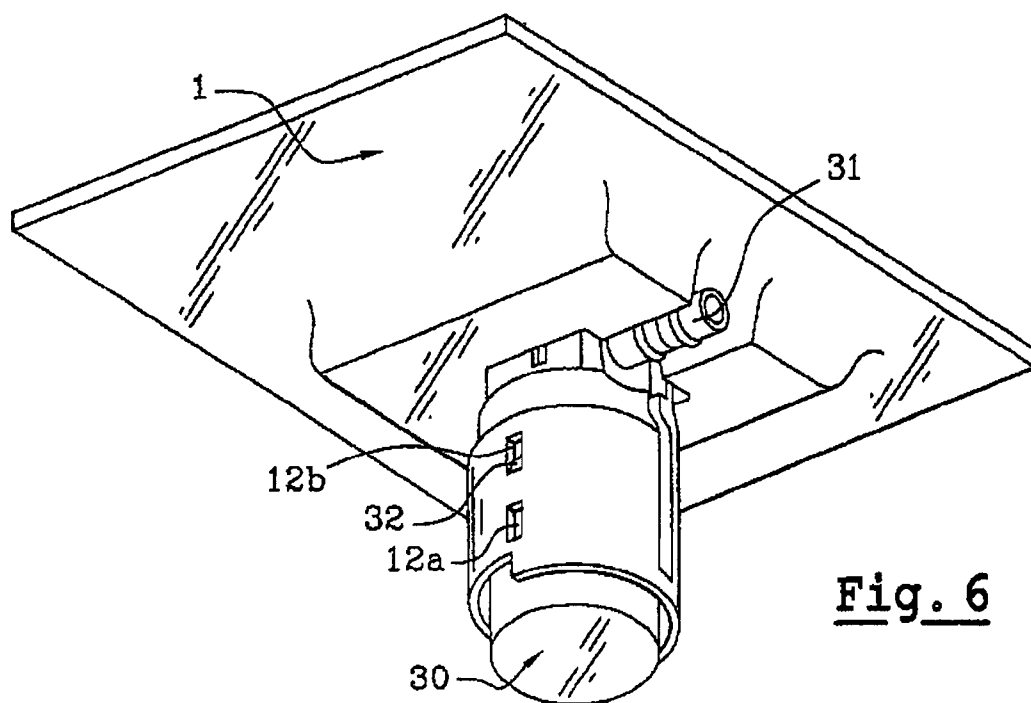
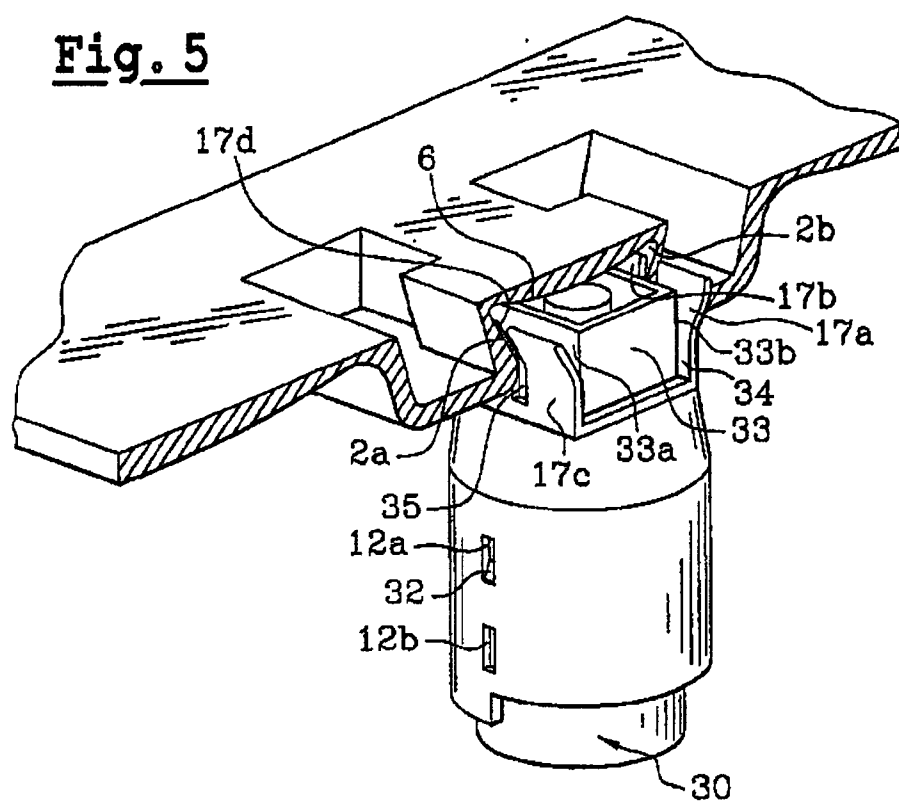


Fig. 6

[0091] At its end which is inserted into the intermediate element 10, the add-on element 30 has a portion 33 presenting two opposite faces 33a and 33b for pressing against the facing faces 34 of the tabs 17a to 17d.

[0092] Thus, when the portion 33 is engaged in the gap that extends between these tabs, the tabs are prevented by the portion 33 from deforming towards each other, thereby locking the intermediate element 10 in the housing 2.

[0093] Furthermore, the add-on element 30 has two diametrically opposite teeth 32 suitable for snap-fastening either in the recesses 12a, or in the recesses 12b, depending on whether the add-on element 30 is inserted partially or completely into the intermediate element 10.

[0094] The add-on element 30 can be put into place in two different ways.

[0095] A first way consists in initially securing the intermediate element 10 on its own in the housing 2, as shown in FIG. 3.

[0096] Thereafter, the add-on element 30 is installed in the intermediate element 10.

[0097] To do this, the endpiece 31 is initially engaged in the window 13 and the endpiece 31 is slid until it engages between the faces 4a and 4b of the passage 4.

[0098] The axis of the endpiece 31 is then substantially parallel to the axis Y, as can be seen in FIG. 6.

[0099] The teeth 32 engage in the recesses 12b and the faces 33a and 33b of the portion 33 then press against the faces 34 of the tabs thus locking the intermediate element 10 in the housing 2.

[0100] A second way of connecting the add-on element 30 to the tank shell is to begin by preassembling the add-on element 30 together with the intermediate element 10 by inserting the endpiece 31 into the window 13 and engaging the add-on element 30 in the intermediate element 10 until the teeth 32 snap into the recesses 12a.

[0101] Thereafter, the intermediate element 10 is inserted into the housing 2, with the tabs 17a to 17d deforming elastically to pass through the opening 3 of the housing 2.

[0102] FIG. 4 shows the relative positions of the various elements at the end of this step.

[0103] Finally, the add-on element 30 is pushed towards the housing 2 so that the teeth 32 snap-fasten in the recesses 12b and the portion 33 of the add-on element 30 engages in the gap between the tabs 17a and 17d.

[0104] This leads to the configuration shown in FIGS. 5 and 6.

[0105] The spacing between the faces 4a and 4b preferably corresponds substantially to the outside diameter of the pipe that is to be mounted on the endpiece 31.

[0106] The portion 33 of the add-on element 30 has teeth 35 which snap against respective edges of the slots between the pairs of tabs 17a & 17b or 17c & 17d.

[0107] When the add-on element 30 is observed on the axis of the endpiece 31, the teeth 35 present surfaces that converge towards the end wall of the housing 6.

[0108] By coming to bear against the edges of the opening 3 in the housing 2, these surfaces contribute to preventing the intermediate element 10 from moving axially in the housing 2, thus making it possible to avoid having any axial clearance, thereby avoiding wear and the noise that would result from residual assembly clearance between the intermediate element 10 and the shell 1 of the tank.

[0109] Naturally, the invention is not limited to the embodiments described above.

[0110] In particular, an intermediate element of the invention can be used to connect any type of add-on element other than a valve, e.g. a pump, a filter, or a fuel gauge element.

[0111] Furthermore, the invention is not limited to one particular shape of portion in relief for connecting the intermediate element and the add-on element.

[0112] Thus, the shape of the portion in relief can be varied so as to form a housing having an opening that is circular, for example optionally interrupted by the passage for a lateral extension on the add-on element, e.g. an endpiece.

[0113] FIG. 8 shows a tank shell that includes a portion in relief 41 defining a housing 40 that is provided with a circular top opening 43.

[0114] The portion in relief 41 can be obtained in various different ways, as described for the portion in relief 5.

[0115] In the example of FIG. 8, the portion in relief 41 has an annular wall that is interrupted so as to form a lateral passage 42 that is to receive an endpiece, like the passage 4 described above.

[0116] In a variant, as shown in FIG. 9, the portion in relief 41' has an annular wall that is continuous.

[0117] It is also possible to change the way in which the add-on element is connected to the intermediate element, and also the shape of the elastically-deformable portion of the intermediate element.

[0118] FIG. 10 shows an intermediate element 10' suitable for engaging in the housing 40, that is substantially analogous to the intermediate element 10 and that differs therefrom by the fact that the elastically-deformable portion 15' is tubular being circularly-symmetrical about the axis W.

[0119] The deformable portion 15' has four tabs 17' analogous to the above-described tabs 17a to 17d but disposed at equal angular intervals around the axis X.

[0120] The portion in relief of the shell can also be formed by one or more tabs themselves optionally defining between them a housing suitable for receiving a portion of the intermediate element.

1. A motor vehicle fuel tank comprising a shell, and inside the shell at least one add-on element such as a valve, wherein the shell presents a portion in relief, wherein the add-on element is connected to the shell by means of an intermediate element including at least one elastically-deformable portion arranged to engage, after being elastically-deformed, in or on said portion in relief so as to hold the intermediate element to the shell, and wherein the add-on element is arranged so as to be connected to the intermediate element in such a manner as to prevent the elastically-deformable portion of the intermediate element from being subjected to

186

24



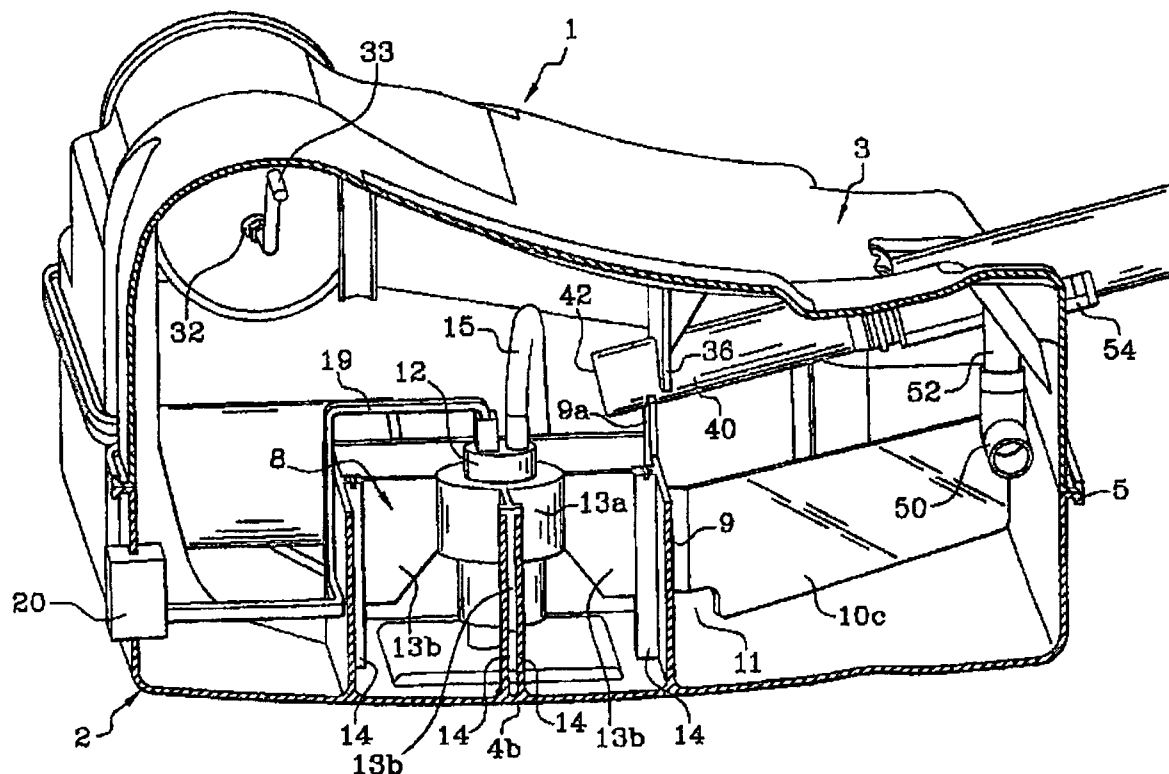
US 20020011271A1

(19) **United States**(12) **Patent Application Publication**
Taurel et al.(10) **Pub. No.: US 2002/0011271 A1**
(43) **Pub. Date: Jan. 31, 2002**(54) **FUEL TANK AND A METHOD OF
MANUFACTURING IT**(30) **Foreign Application Priority Data**

May 3, 2000 (FR)..... 00 05638

(75) **Inventors: Jean-Luc Taurel, Landres (FR); Eric
Firtion, Villers Sur Coudun (FR)****Publication Classification**Correspondence Address:
OLIFF & BERRIDGE, PLC
P.O. BOX 19928
ALEXANDRIA, VA 22320 (US)(51) **Int. Cl.⁷** **F02M 37/08**
(52) **U.S. Cl.** **137/565.24**(73) **Assignee: COMPAGNIE PLASTIC OMNIUM,
Lyon (FR)**(57) **ABSTRACT**

A fuel tank comprises a shell made by assembling together at least two tank portions each made by molding a thermo-plastic material and, when assembled together, defining the inside surface of the tank. The tank has a fuel pump fixed to its inside surface before the tank portions are assembled together.

(21) **Appl. No.: 09/843,809**(22) **Filed: Apr. 30, 2001**

188

D6



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **2004098886 A**

(43) Date of publication of application: **02.04.04**

(51) Int. Cl. **B60K 15/03**
B29C 45/16
F02M 37/00
// B29L 9:00
B29L 22:00
B29L 31:30

(21) Application number: **2002264258**

(71) Applicant: **FTS:KK TOYOTA MOTOR CORP**

(22) Date of filing: **10.09.02**

(72) Inventor: **KASUGAI JOJI**

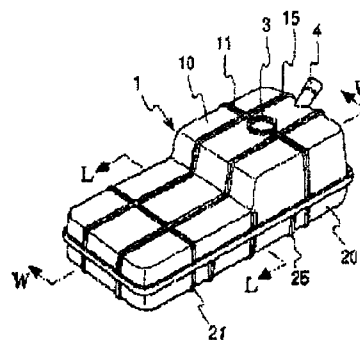
(54) **AUTOMOBILE FUEL TANK AND ITS
MANUFACTURING METHOD**

COPYRIGHT: (C)2004,JPO

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an automobile fuel tank superior in gas barrier performance and less in weight.

SOLUTION: The synthetic resin automobile fuel tank comprises an upper tank 10 and a lower tank 20 integrally joined and welded at their split-opening peripheral edges. In its manufacturing method, each of the upper tank and the lower tank is formed with two synthetic resin layers consisting of a base material layer 11 of a hard synthetic resin and a barrier layer 12 of a synthetic resin low in fuel permeability on the surface of the base material layer inside the tank, the base material layer being formed by injection molding and the barrier layer being formed by injection molding or injection compression molding. Thus, the fuel tank superior in gas barrier performance and contributive to uniform thickness and lighter weight is obtained with the base material layer and the barrier layer adhered to each other.



184

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **2006143057 A**

(43) Date of publication of application: **08.06.08**

D7

(51) Int. Cl.	B60K 15/03	20060101
	B29C 45/14	20060101
	B29C 45/16	20060101
	B29C 45/56	20060101
	B29C 45/70	20060101
	B29L 9/00	20060101

(21) Application number: **2004337833**

(71) Applicant: **FTS:KK TOYOTA MOTOR CORP**

(22) Date of filing: **22.11.04**

(72) Inventor: **KASUGAI JOJI**

(54) **FUEL TANK FOR AUTOMOBILE AND
MANUFACTURING METHOD THEREOF**

COPYRIGHT: (C)2006,JPO&NCIPI

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a fuel tank for an automobile and a manufacturing method thereof, having high fuel penetration preventive performance and enough rigidity and facilitating manufacturing.

SOLUTION: According to this manufacturing method, this fuel tank for an automobile is formed by uniting the peripheral edges of openings of an upper tank 10 and a lower tank 20 which are split-formed, and integrally joining the same. The upper tank 10 and the lower tank 20 are formed of three layers, respectively: an inner resin layer 11, 21; a barrier layer 13, 23 for preventing the penetration of fuel; and outer resin layers 12, 22. In the upper tank and the lower tank, projecting parts 15, 25 are integrally formed from the inner resin layers toward the inside of the tank, projecting parts 16, 26 are integrally formed from the outer resin layers toward the outside of the tank, and outer peripheral joining flanges 17, 27 of peripheral edges of the respective openings of the upper tank and the lower tank are welded to each other to form the tank.

