



(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
09.10.2024 Patentblatt 2024/41

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
F17C 13/08^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: 24165018.3

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
F17C 13/08; F17C 2201/0109; F17C 2201/032;
F17C 2201/056; F17C 2201/058; F17C 2205/018;
F17C 2205/0308; F17C 2205/0329;
F17C 2205/0364; F17C 2205/0373;
F17C 2221/035; F17C 2223/0153; F17C 2223/033;
F17C 2260/027; F17C 2265/065; (Forts.)

(22) Anmeldetag: 21.03.2024

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC ME MK MT NL
NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA
Benannte Validierungsstaaten:
GE KH MA MD TN

(71) Anmelder: Alugas Technologies GmbH
55566 Bad Sobernheim (DE)

(72) Erfinder: Beerbaum, Peter
85391 Allershausen (DE)

(74) Vertreter: Flosdorff, Jürgen
Huss, Flosdorff & Partner GbR
Klarweinstraße 39
82467 Garmisch-Partenkirchen (DE)

(30) Priorität: 05.04.2023 DE 102023108720

(54) WIEDERBEFÜLLBARE GASFLASCHE

(57) Die Gastankflasche, mit einem Gasventil und einem Befüllanschluss, ist dadurch gekennzeichnet, dass ein Adapter mit einer Montagefläche neben dem Befüllanschluss auf der Gastankflasche angebracht ist, dass

an der Montagefläche an ausgewählter Stelle und in ausgewählter Richtung ein Befüllstutzen befestigt ist, und dass der Befüllstutzen durch eine Leitung mit dem Befüllanschluss verbunden ist.

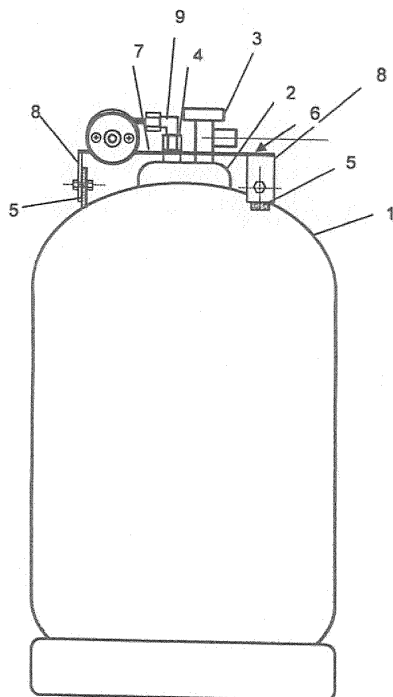


Fig. 1A

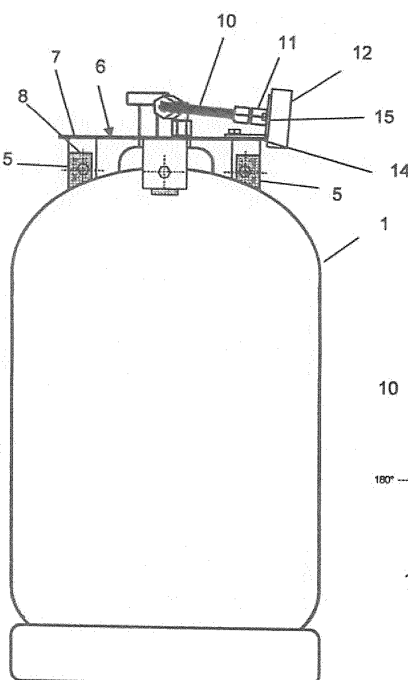


Fig. 1B

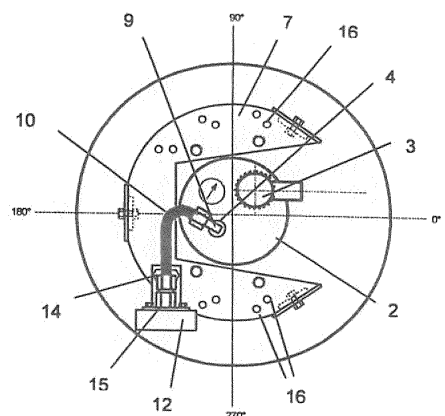


Fig. 1C

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC): (Forts.)
F17C 2270/0171

Beschreibung

[0001] Gasflaschen für Propan/Butan sind weit verbreitet und werden z.B. für Gaskocher, Grillgeräte und auch in Wohnmobilen zur Gasversorgung eingesetzt. Gasflaschen sind in ihrer Ausführung und hinsichtlich der Gasventile in der EU leider nicht einheitlich vorgeschrieben, so dass man sich diese vor allem im Ausland bei ausgehendem Gasvorrat nicht einfach nachfüllen lassen kann. Daneben gibt es auch Gastanks, die je nach Einsatzsituation nicht nur größere Kapazitäten haben, sondern die Zulassung haben, an Gastankstellen nachgefüllt werden zu können. Hierzu sind Betankungsstutzen entsprechender Normen (UNECE R67) vorgeschrieben, die mit dem Befüllanschluss des Gastanks fest verbunden werden. Es gibt mittlerweile auch Gastankflaschen, die die Bauform einer Gasflasche besitzen und die entsprechende Ausrüstung haben, so dass sie auch an Gastankstellen betankt werden können. Ein Problem bei derartigen Gastankflaschen, die z.B. in ein Wohnmobil eingebaut sein können, liegt darin, dass die Position des Betankungsstutzens an der Gastankflasche wegen der Einbausituation der Flasche durch eine Betankungspistole der Befüllrichtung nicht zugänglich sein kann.

[0002] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, für die im Grundprinzip unterschiedlichen Typen von Gastankflaschen, die einen abnehmbaren Kragen mit Verschraubung an Laschen, einen angeschraubten Tragegriff ohne Kragen oder einen festen Kragen haben können, eine Lösung dafür zu finden, dass der Befüllstutzen für die verschiedenen möglichen Einbausituationen zum Betanken zugänglich ist.

[0003] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst.

[0004] Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

[0005] Die Erfindung sieht vor, dass ein Adapter mit einer Montagefläche neben dem Befüllanschluss auf der Gastankflasche angebracht ist, dass an der Montagefläche an ausgewählter Stelle und in ausgewählter Ausrichtung ein Befüllstutzen befestigt ist, und dass der Befüllstutzen durch eine Leitung mit dem Befüllanschluss der Gastankflasche verbunden ist.

[0006] Der Adapter kann ein- oder mehrteilig sein und stellt eine der jeweiligen Einbausituation und Ausführung der Gastankflasche entsprechende Befestigungsmöglichkeit für den Befüllstutzen in einem Winkelbereich von über 270° zur Verfügung. Der Befüllstutzen ist dabei über eine Leitung mit dem Befüllanschluss der Gastankflasche verbunden, der hierzu einen senkrechten Rohranschluss und eventuell zusätzlich eine drehbare Winkelverschraubung aufweisen kann. Vor der Befestigung des Adapters auf der Gastankflasche kann ein abnehmbarer Kragen oder Tragegriff entfernt werden, deren Funktion von dem Adapter übernommen werden kann.

[0007] Der Adapter kann den Bereich des Gasventils und des Befüllanschlusses sowie eventuell weiterer Armaturen in Form eines Kragens umgeben, wobei sich die Montagefläche über ca. 270° erstrecken kann, so dass für jede Einbausituation eine optimale Position für den auf der Montagefläche oder unter der Montagefläche befestigten Befüllstutzen möglich ist. Der Adapter kann die Armaturen grundsätzlich auch ringförmig mit Abstand umschließen.

[0008] Der Adapter hat bevorzugt eine ebene Montageplatte, die vorzugsweise aus einem Metallblech besteht. Der Adapter kann auf jede zweckmäßige Weise auf der Gastankflasche befestigt sein, bevorzugt ist er an angeschweißten Laschen oder an einem Schutzkragen oder einem Traggriff der Gastankflasche oder direkt am Ventilflansch angeschraubt.

[0009] Nach einem weiteren Vorschlag der Erfindung weist die Montageplatte Löcher auf, an denen ein Halteblech, an dem der Befüllstutzen befestigt ist, an ausgewählter Stelle und in ausgewählter Ausrichtung befestigt werden kann.

[0010] Zweckmäßigerweise sind zwei symmetrische oder allgemein entsprechende Lochbilder einander gegenüberliegend in der Montageplatte ausgebildet, so dass der Befüllstutzen auf der rechten oder der linken Seite befestigbar ist, wie dies für die jeweilige Einbausituation optimal ist.

[0011] Das Halteblech, das bevorzugt zur Befestigung des Befüllstutzens an dem Adapter verwendet wird, kann einen ebenen Abschnitt, der an der Montagefläche befestigt, vorzugsweise angeschraubt wird, und einen abgewinkelten Abschnitt, vorzugsweise einen Ringabschnitt aufweisen, durch den das Anschlusselement des Befüllstutzens gesteckt ist, und der seinerseits an der Rückseite des Befüllstutzens befestigt, vorzugsweise ebenfalls mit diesem verschraubt ist. Dabei ist der Winkel zwischen dem ebenen Abschnitt und dem Ringabschnitt frei wählbar, so dass der Befüllstutzen die optimale Ausrichtung erhalten kann. Der abgewinkelte Abschnitt kann auch rechteckig mit einem kreisrunden Loch sein.

[0012] Als Leitung zwischen dem Befüllstutzen und dem Befüllanschluss der Gastankflasche wird bevorzugt ein Kupferrohr oder ein Rohr aus einem anderen zulässigen Werkstoff nach R 67.01 verwendet. An dem Befüllanschluss kann eine drehbare Winkelverschraubung vorgesehen sein, mit deren Hilfe der Anschluss des Kupferrohrs auf den weiteren Verlauf der Leitung ausgerichtet werden kann.

[0013] Die Löcher in der Montagefläche können mit einem Gewinde versehen sein, um die Verschraubung des Halteblechs mit zugehörigen Schrauben zu erleichtern. Die Löcher in der Montagefläche können auch zur lösaren Befestigung eines Befülladapters und weiterer Elemente in Aufbewahrungsposition herangezogen werden.

[0014] Die Erfindung sieht somit einen Adapter zur Aufnahme eines handelsüblichen zugelassenen Befüllstutzens für Flüssiggas/Autogas zur Montage an einer ausgewählten Position der Gastankflasche vor, so dass eine entsprechend

den Einbaubedingungen der Gastankflasche gut zugängliche Position für die Betankungspistole der Befüllseinrichtung ermöglicht ist. Der Befüllstutzen kann dabei oberhalb oder grundsätzlich auch unterhalb des Adapters befestigt werden. Der Adapter kann aus einem metallischen Blech, beispielsweise aus Aluminium oder Stahl, bestehen, wobei jedoch auch ein geeigneter Kunststoff eingesetzt werden kann. Die Ausrichtung des Befüllstutzens auf dem Adapter kann

sowohl radial als auch in einem Winkel zur Radialen erfolgen.

[0015] Der Adapter kann die Funktion eines Tragegriffs übernehmen oder abgewinkelte Anbindungspunkte für einen optional zu montierenden Tragegriff haben. Der Anschluss der Leitung an die Gastankflasche kann parallel zu der vertikalen Achse der Gastankflasche oder mit einem drehbaren Winkelstück ausgeführt sein. Die Rohrverbindung ist vorkonfektionierbar und weist bevorzugt nur eine Biegung auf, wobei die jeweils eingesetzte Rohrverbindung nur in der

Länge an die jeweilige räumliche Situation anzupassen ist.

[0016] Weitere Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsformen des Adapters sowie des damit verwendeten Halteblechs. Dabei zeigen:

Figuren 1A, 1B und 1C

eine Gastankflasche mit einem darauf befestigten Adapter in zwei Seitenansichten und einer Aufsicht;

Figuren 2 und 3

zwei andere Positionen des Befüllstutzens;

Figuren 4A, 4B und 4C

eine Gastankflasche mit einem Adapter und darunter angeordnetem Befüllstutzen;

Figur 5

einen Befüllstutzen und ein Halteblech zu dessen Befestigung;

Figuren 6A, 6B und 6C Figuren 7A und 7B

weitere Befestigungsmöglichkeiten des Befüllstutzens.

[0017] Figur 1A zeigt weitgehend schematisch eine Gastankflasche 1 in einer Seitenansicht, die an einem oberen Flansch 2 ein Gasauslassventil 3 und einen Befüllanschluss 4 enthält. Im Abstand hiervon sind auf der Oberseite der Gastankflasche 1 drei aufrecht stehende Laschen 5 angeschweißt.

[0018] Ein Adapter 6 enthält eine ebene, in der Einbaulage horizontale Montageplatte 7, mit der drei rechtwinklig nach unten abgewinkelte Laschen 8 verbunden sind, mit denen der Adapter 6 an den Laschen 5 angeschraubt ist.

[0019] Der Befüllanschluss 4, der eine geeignete Schraubverbindung mit einem Anschlusselement enthält, ist mit einem Winkelstück 9 verbunden, das um seine vertikale Achse drehbar ist. Mit diesem Winkelstück 9 ist ein Kupferrohr 10 mittels einer Überwurfmutter verbunden, das an seinem anderen Ende mit dem Anschlusselement 11 eines Befüllstutzens 12, ebenfalls mit einer Überwurfmutter, verbunden ist. Das Anschlusselement am Befüllanschluss entspricht dabei dem Anschlusselement 11.

[0020] Der Befüllstutzen 12 ist durch ein Halteblech 13 auf der Montageplatte 7 befestigt. Das Halteblech 13 enthält einen mit Löchern versehenen ebenen Abschnitt 14, der an ausgesuchter Stelle der Montageplatte 7 befestigt ist, und einen abgewinkelten Abschnitt 15, durch den das Anschlusselement 11 des Befüllstutzens 12 gesteckt ist, wobei der abgewinkelte Abschnitt 15 an dem Befüllstutzen 12 angeschraubt ist.

[0021] Figur 1C zeigt, dass die Montageplatte 7 etwa kragenförmig den Flansch 2 umgibt. Die Montageplatte 7 enthält in ihren beiden einander gegenüber liegenden Bereichen Löcher 16, die in spiegelbildlich vorgefertigten Lochbildern einander gegenüber liegen. Der Befüllstutzen 12 lässt sich durch Befestigung des ebenen Abschnitts 14 des Halteblechs 13 an ausgewählten Löchern 16 der Montageplatte 7 so positionieren, dass der Befüllstutzen 12 in der Einbaulage der Gastankflasche 1 optimal durch die Betankpistole einer Gastankstelle erreichbar ist. Die Ausrichtung des Befüllstutzens auf dem Adapter 6 ist auf einen Winkelbereich von über 270° möglich, wie in Figur 1C durch die Winkelangaben angedeutet ist.

[0022] Die Figuren 2 und 3 zeigen zwei weitere Beispiele der Position eines Befüllstutzens 12 auf einem an einer Gastankflasche 1 befestigten Adapter 6.

[0023] Die Figuren 4A, die hierzu um 90° gedrehte Figur 4B und die Aufsicht der Figur 4C zeigen, dass der Befüllstutzen 12 bei Bedarf unter der Montagefläche 7 befestigt werden kann. Hierzu ist der ebene Abschnitt 14 des Halteblechs 13 an ausgewählter Stelle an der Unterseite der Montageplatte 7 angeschraubt, wobei der Ringabschnitt 15 nach unten abgewinkelt ist und in dieser Lage an dem Befüllstutzen 12 angeschraubt ist. Das Anschlusselement 11 des Befüllstutzens 12 ist dabei wiederum durch den Ringabschnitt 15 hindurchgesteckt. In Figur 4C sind die beiden Schrauben 17, mit denen das Halteblech 13 bzw. sein ebener Abschnitt 14 unter der Montageplatte 7 angeschraubt ist, sowie mögliche Aufbewahrungspositionen 18 für Befülladapter dargestellt.

[0024] Figur 5 zeigt einen handelsüblichen, nach UNECE R67 zugelassenen Befüllstutzen 12 für Autogas, der mittels eines Halteblechs 13 an ausgewählter Stelle an einer Montagefläche 7 angeschraubt wird. Der Befüllstutzen 12 enthält ein Anschlusselement 11, das durch einen abgewinkelten Ringabschnitt 15 eines Halteblechs 13 gesteckt wird. Das Halteblech 13 enthält einen mit dem abgewinkelten Ringabschnitt 15 einstückigen, ebenen Abschnitt 14, der an der Montageplatte 7 des Adapters 6 festgeschraubt wird. Der Winkel zwischen dem Ringabschnitt 15 und dem ebenen Abschnitt 14 beträgt in der Figur 5 90°, ist aber frei wählbar, um eine optimale Ausrichtung des Befüllstutzens zu erreichen. Der Ringabschnitt 15 enthält zwei Löcher, die mit zwei Löchern in der Bodenwand des Befüllstutzens 12 übereinstimmen,

so dass der Befüllstutzen 12 an dem Ringabschnitt 15 anschraubbar ist. Es gibt auch Metallhalter mit vier Löchern (HK-flach).

[0025] Die Figuren 6A, 6B und 6C zeigen einen Adapter 6, der einstückig mit einem Tragegriff 19 ausgebildet ist. Der Adapter 6 ist vertikal am Flansch an Positionen eines abgenommenen Tragegriffs angeschraubt. Die Figuren zeigen drei verschiedene Positionen des Tragegriffs und des Befüllstutzens 12.

[0026] Die Figuren 7A und 7B zeigen eine Flasche 1 mit einem nicht abnehmbaren Kragen 20. Ein Tragegriff 19 ist im Kragen 20 integriert. Ein Befüllstutzen 12 ist so auf einem Adapterabschnitt 6 befestigt, dass er in der Öffnung des Tragegriffs 19 positioniert ist. Figuren 7A und 7B zeigen zwei unterschiedliche Positionierungen des Befüllstutzens 12.

Patentansprüche

1. Gastankflasche, mit einem Gasventil (3) und einem Befüllanschluss (4),
dadurch gekennzeichnet,

dass ein Adapter (6) mit einer Montagefläche (7) neben dem Befüllanschluss (4) auf der Gastankflasche (1) angebracht ist,

dass an der Montagefläche (7) an ausgewählter Stelle und in ausgewählter Richtung ein Befüllstutzen (12) befestigt ist, und

dass der Befüllstutzen (12) durch eine Leitung (10) mit dem Befüllanschluss (4) verbunden ist.

2. Gastankflasche nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Adapter (6) den Befüllanschluss (4) kragenförmig mit Abstand umgibt.

3. Gastankflasche nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Adapter (6) eine ebene Montageplatte (7) aufweist und an einem Schutzkragen oder einem Traggriff und/oder an angeschweißten Laschen (8) oder an dem Flansch (2) der Gastankflasche (1) befestigt ist.

4. Gastankflasche nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Befüllstutzen (12) mit Hilfe eines Halteblechs (13) an dem Adapter (6) befestigt ist.

5. Gastankflasche nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Halteblech (13) einen ebenen Abschnitt (14), der an dem Adapter (6) befestigt, vorzugsweise angeschraubt ist, und einen abgewinkelten Ringabschnitt (15) aufweist, durch den das Anschlusselement (11) des Befüllstutzens (12) gesteckt ist und der an der Rückseite des Befüllstutzens (12) befestigt, vorzugsweise mit diesem verschraubt ist.

6. Gastankflasche nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Winkel zwischen dem ebenen Abschnitt (14) und dem Ringabschnitt (15) frei wählbar ist.

7. Gastankflasche nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Leitung (10) aus einem Kupferrohr oder einem anderen zulässigen Werkstoff nach R67.01 besteht.

8. Gastankflasche nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Montageplatte (7) Löcher (16) zur Befestigung eines Halteblechs (13) an ausgewählter Stelle und in ausgewählter Ausrichtung aufweist.

9. Gastankflasche nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass zwei symmetrische Lochbilder (6) einander gegenüberliegend in der Montageplatte (7) ausgebildet sind.

10. Gastankflasche nach einem der Ansprüche 1 bis 9,

dadurch gekennzeichnet,

dass der Adapter (6) einstückig ausgebildet ist oder aus zwei oder mehr Adapterteilen besteht.

11. Gastankflasche nach einem der Ansprüche 1 bis 10,

dadurch gekennzeichnet,

dass der Adapter asymmetrisch gestaltet ist und spiegelbildlich oder um 180° gedreht befestigt werden kann.

12. Gastankflasche nach einem der Ansprüche 1 bis 10,

dadurch gekennzeichnet,

dass der Adapter stabförmig ausgebildet ist und an einem Traggriff oder nicht abnehmbaren Kragen befestigt ist.

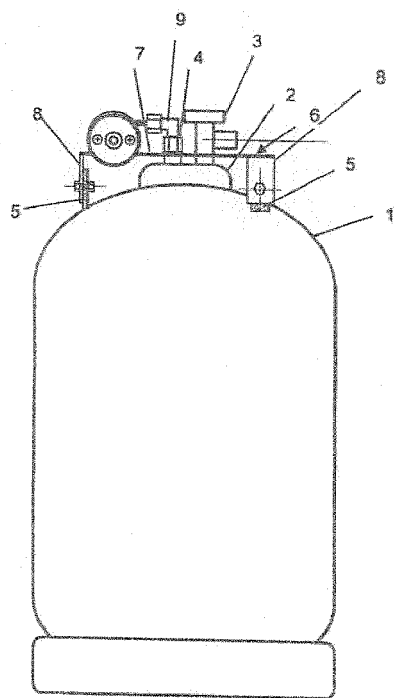


Fig. 1A

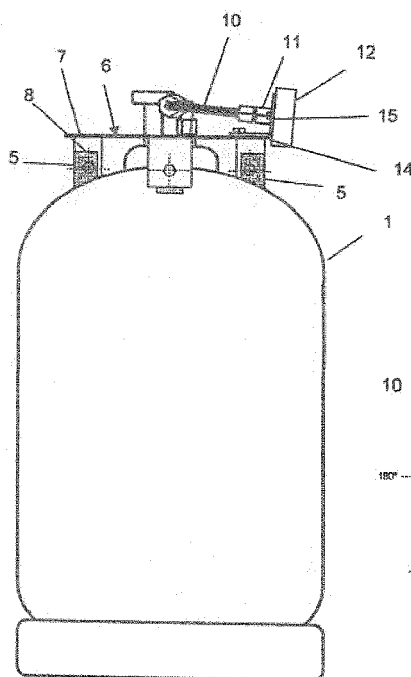


Fig. 1B

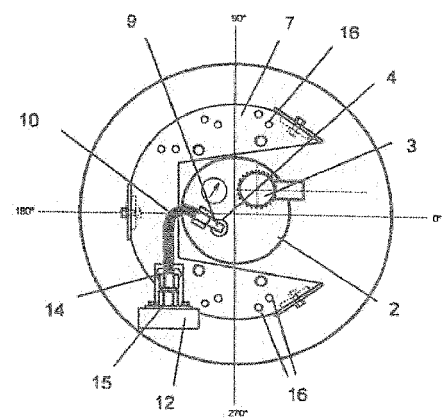


Fig. 1C

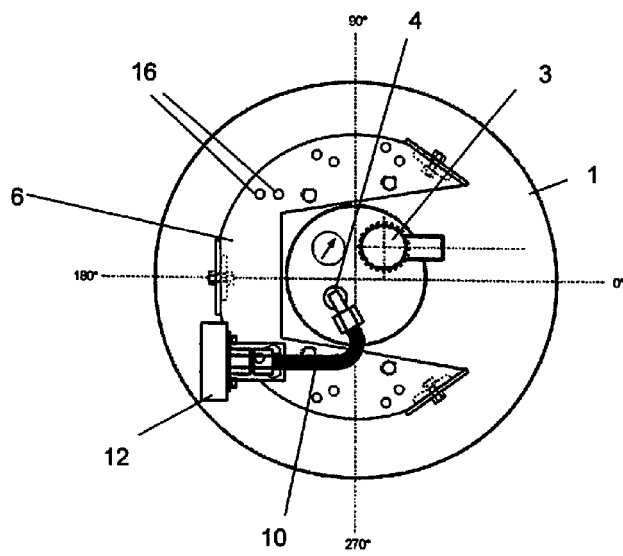


Fig. 2

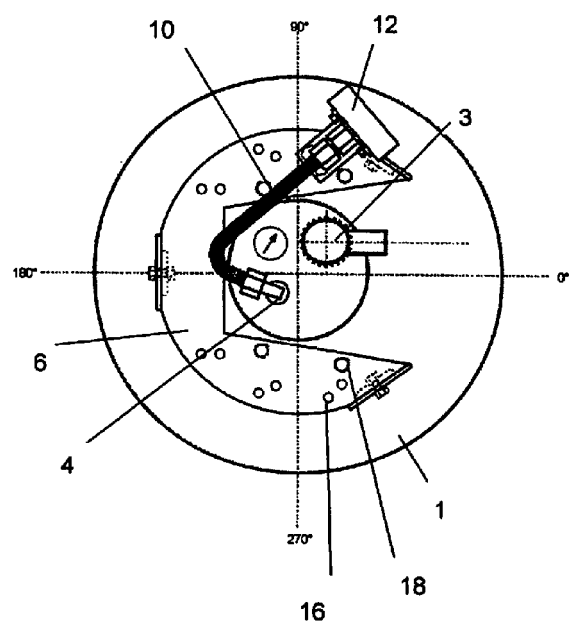


Fig. 3

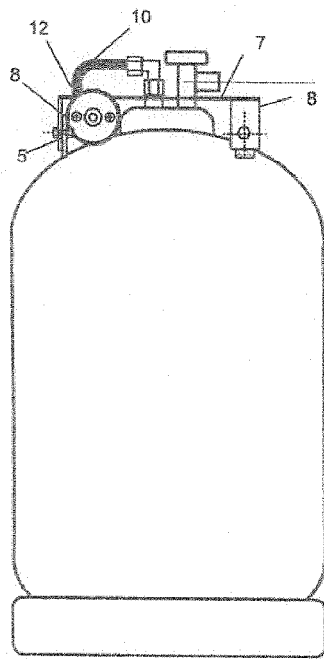


Fig. 4A

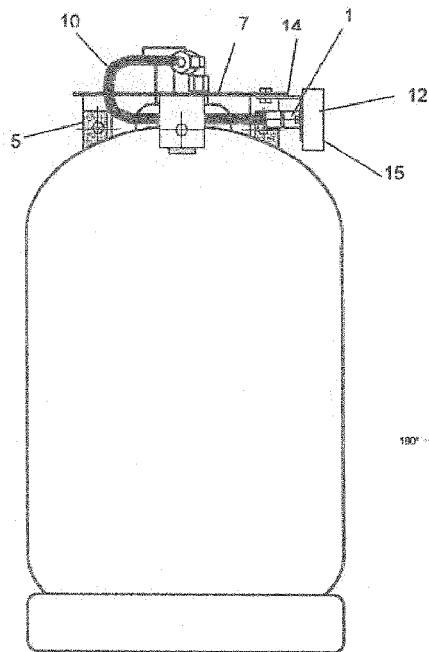


Fig. 4B

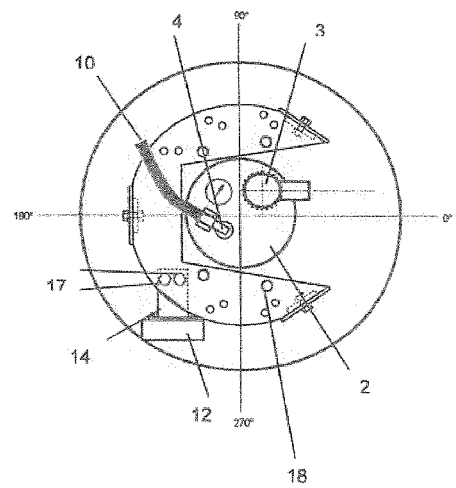


Fig. 4C

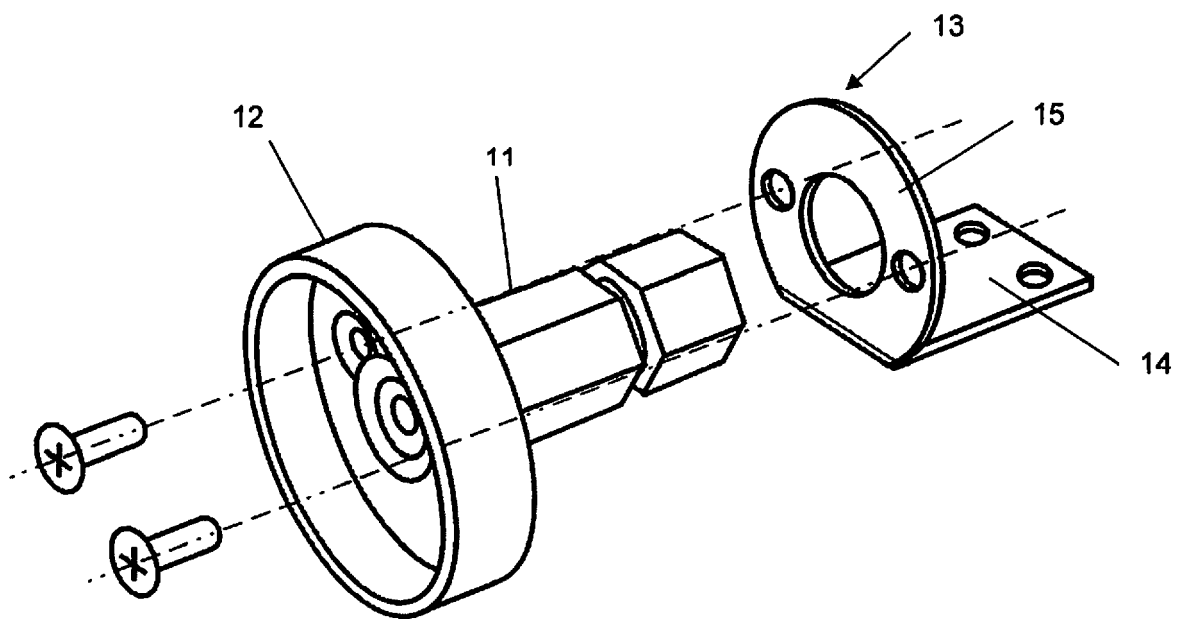


Fig. 5

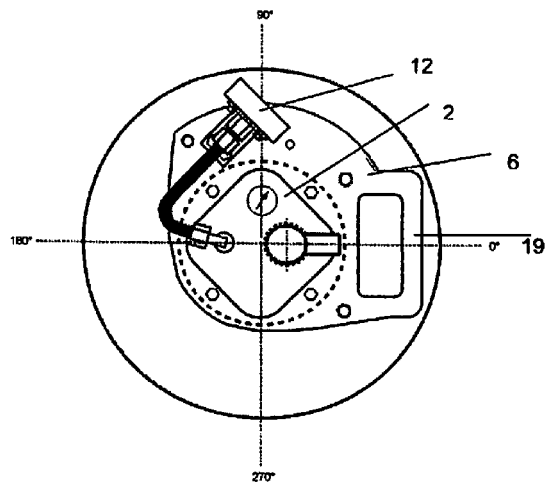


Fig. 6A

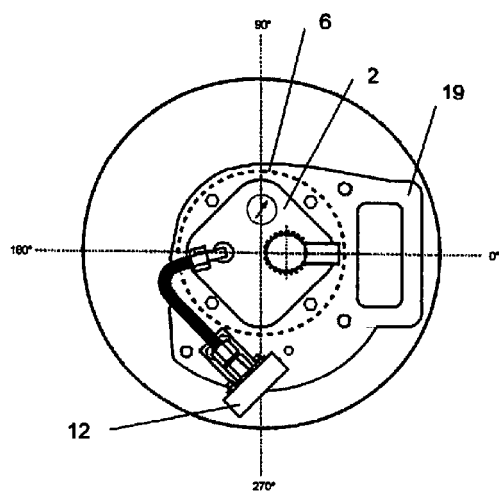


Fig. 6B

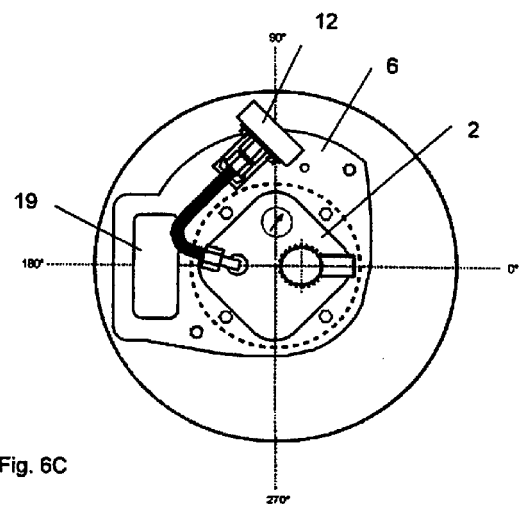


Fig. 6C

Beispiel: Komposit-Flasche mit nicht abnehmbarem Kragen aus Kunststoff

- Tragegriffe im Kragen integriert
- Befüllstutzen in Öffnung von Tragegriff; Positionierung/Winkelbereich eingeschränkt (ca. 90-120°)
- Verlegung Leitung, Anordnung Entnahmeventil und Befüllanschluss symbolische Darstellung

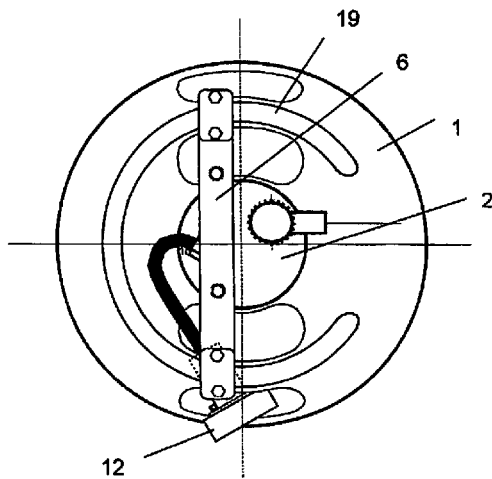


Fig. 7A

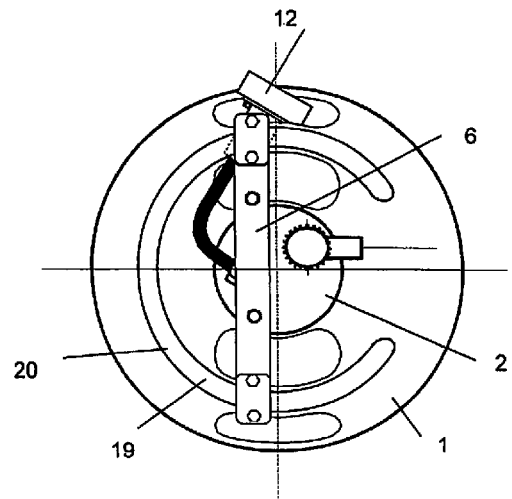


Fig. 7B



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 24 16 5018

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	GB 2 483 501 A (TAYLOR GRAHAM [GB]) 14. März 2012 (2012-03-14)	1-4, 7-12	INV. F17C13/08
A	* das ganze Dokument *	5, 6	
A	DE 10 2004 046078 A1 (VOLKSWAGEN AG [DE]) 13. April 2006 (2006-04-13) * Abbildung 1 *	1-12	
A	US 5 836 352 A (NIMBERGER SPENCER M [US]) 17. November 1998 (1998-11-17) * Abbildung 1 *	1-12	
A	US 2023/077754 A1 (LEWIS CHRIS ANDREW [GB]) 16. März 2023 (2023-03-16) * Abbildung 1 *	1-12	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F17C
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
München		2. August 2024	Ott, Thomas
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 24 16 5018

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

02-08-2024

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	GB 2483501 A	14-03-2012	KEINE	
	-----	-----	-----	-----
15	DE 102004046078 A1	13-04-2006	KEINE	
	-----	-----	-----	-----
	US 5836352 A	17-11-1998	KEINE	
	-----	-----	-----	-----
	US 2023077754 A1	16-03-2023	KEINE	
20	-----	-----	-----	-----
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82