

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

11

Veröffentlichungsnummer:

**0 277 544
A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21

Anmeldenummer: **88100753.8**

51

Int. Cl.4: **B67D 1/00 , F17C 13/00 ,
B01F 3/04**

22

Anmeldetag: **09.07.85**

30

Priorität: **22.08.84 DE 3430926
22.08.84 DE 3430900
22.08.84 DE 3430928**

43

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
10.08.88 Patentblatt 88/32

60

Veröffentlichungsnummer der früheren
Anmeldung nach Art. 76 EPÜ: **0 173 822**

84

Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

71

Anmelder: **Bosch-Siemens Hausgeräte GmbH
Hochstrasse 17
D-8000 München 80(DE)**

Anmelder: **Coca-Cola Company
P.O.Drawer 1734
Atlanta Georgia 30301(US)**

72

Erfinder: **Aschberger, Matthias, Dipl.-Ing.
Am Läutenberg 9/1
D-7928 Giengen(DE)**
Erfinder: **Färber, Karlheinz, Dipl.-Ing.
Giegerweg 1
D-7928 Giengen(DE)**
Erfinder: **Deininger, Anton, Dipl.-Ing.
Vogtstrasse 20
D-8887 Bachhagel(DE)**

74

Vertreter: **Rode, Franz et al
BOSCH-SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH
Patent- und Vertragswesen Hochstrasse 17
D-8000 München 80(DE)**

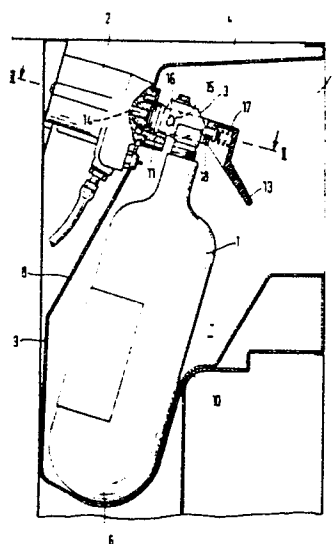
54

Anordnung zum steckbarem Anflanschen eines Druckbehälters an eine Gasentnahme Einrichtung.

57

Anordnung dient zum steckbaren Anflanschen eines flaschenartig ausgebildeten, unter Druck stehenden, Gas enthaltenden Druckbehälters mit einer steuerbaren Ventileinrichtung an eine Gasentnahme-Einrichtung mit einer Steuereinrichtung zum Regeln des Druckes des entnommenen Gases, wobei die Steuereinrichtung der Gasentnahme-Einrichtung mit der Ventileinrichtung des Druckbehälters zusammenwirkt. Der Druckbehälter (1) ist in seiner Einbaulage im Gerätegehäuse (4) im wesentlichen senkrecht ausgerichtet angeordnet und weist in seinem oberen Bereich eine abgewinkelte Ventileinrichtung (3) mit seitlich ausgerichteter Flanschöffnung auf. Im Nahbereich der gegen den Ventilflansch gerichteten Anschlußöffnung der Gasentnahme-Einrichtung (2) ist eine (nach oben geöffnete) Vorzentriervorrichtung (11) für den Ventilflansch angeordnet.

Fig.1



EP 0 277 544 A1

Anordnung zum steckbaren Anflanschen eines Druckbehälters an eine Gasentnahme-Einrichtung

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Anordnung zum steckbaren Anflanschen eines flaschenartig ausgebildeten, unter Druck stehenden, Gas enthaltenden Druckbehälter mit einer steuerbaren Ventileinrichtung an eine Gasentnahme-Einrichtung mit einer Steuereinrichtung zum Regeln des Druckes des entnommenen Gases, wobei die Steuereinrichtung der Gasentnahme-Einrichtung mit der Ventileinrichtung des Druckbehälters zusammenwirkt.

Derartige Anordnungen können beispielsweise Anwendung finden in Getränkeautomaten, durch welche Getränkekonzentrate mit Sodawasser zu einem Erfrischungsgetränk gemischt werden. Bei derartigen Geräten wird das Sodawasser durch Anreichern von Frischwasser mit CO₂-Gas in einem bevorzugterweise gekühlten Vorratsgefäß bewirkt. Für den individuellen Einsatz derartiger Geräte ist es zweckmäßig und wünschenswert, die Auswechselbarkeit auch der CO₂-Vorratsbehälter möglichst einfach und damit für jedermann durchführbar zu ermöglichen. Überlicherweise werden die CO₂-Vorratsbehälter mit der Gasentnahme-Einrichtung verschraubt. Es ist aber auch bekannt, den CO₂-Druckbehälter durch eine Steckverbindung mit der Gasentnahme-Einrichtung zu verbinden und diese Verbindung dadurch aufrecht zu erhalten, daß über diesen Vorratsbehälter ein entsprechender Anpreßdruck geleitet wird.

Bei den bekannten Anordnungen treten zwei Hauptprobleme auf. Das eine Problem besteht darin, daß beim Zusammenführen der Flansche einerseits des Vorratsbehälters und andererseits der Gasentnahme-Einrichtung hohe Sorgfalt geübt werden muß, da dabei leicht in diesem Bereich Beschädigungen auftreten können. Solche Beschädigungen führen aber dann meist zu Gasundichtigkeiten. Das zweite Problem ist darin zu sehen, daß bei den bekannten Steckverbindungen der Anpreßdruck über die gesamte Gasflasche geleitet wird, was ein entsprechend stabiles Gehäuse voraussetzt, welches diese Kräfte aufnehmen kann und zum anderen hohe Ansprüche an die Fertigungsgenauigkeit stellt. Dieses Problem ist über elastische Andruckmittel, beispielsweise über Federdruck, nur bedingt lösbar, da bei zu großzügiger Anwendung dieser Maßnahmen nicht eine ausreichende Sicherheit für eine zuverlässige Verbindung zwischen den beiden Flanschteilen gegeben ist.

Der vorliegenden Erfindung liegt nunmehr die Aufgabe zugrunde, eine Anordnung zum steckbaren Anflanschen eines flaschenartig ausgebildeten Druckbehälters mit einer Gasentnahme-Einrichtung bereitzustellen, bei welcher trotz einfachen Aufbaus

eine einfache Bedienbarkeit und eine funktionssichere Verbindung gewährleistet ist.

Eine Anordnung, welche diesen gestellten Aufgaben im besonderen Maße gerecht wird, ist erfindungsgemäß dadurch gekennzeichnet, daß an der Druckbehälter in seiner Einbaulage im Gerätegehäuse im wesentlichen senkrecht ausgerichtet angeordnet ist und in seinem oberen Bereich eine abgewinkelte Ventileinrichtung mit seitlich ausgerichteter Flanschöffnung aufweist, daß im Nahbereich der gegen den Ventilflansch gerichteten Anschlußöffnung der Gasentnahme-Einrichtung eine (nach oben geöffnete) Vorzentriervorrichtung für den Ventilflansch angeordnet ist, und daß ein an der Gasentnahme-Einrichtung schwenkbar gelagerter Schwenkhebel-Verriegelungsmechanismus die Ventileinrichtung übergreifend an die Anschlußöffnung der Gasentnahme-Einrichtung gasdicht anlegt.

Eine nach diesen erfindungsgemäßen Merkmalen ausgestaltete Anordnung entspricht den an sie gestellten Aufgaben in vielerlei Hinsicht. Zum Einbau des Druckbehälters in das Gerät ist es in einem ersten Bedienungsgang lediglich erforderlich, den Druckbehälter im Bereich der abgekröpften Ventileinrichtung zu erfassen und mit dem Boden voran in eine Aufnahmekammer des Gerätes einzubringen. Durch die bevorzugterweise angeordneten Führungskulissen wird dabei der Gas-Druckbehälter in den Bereich seiner endgültigen Arbeitslage gebracht und im Bereich der abgewinkelten Ventileinrichtung durch die vor der Gasentnahme-Einrichtung angeordneten Vorzentriervorrichtung erfaßt. Nunmehr ist es lediglich nötig, durch Betätigung des Schwenkhebel-Verriegelungsmechanismus die Ventileinrichtung vollständig an die Gasentnahme-Einrichtung heranzuführen und die beiden Funktionsteile gasdicht miteinander zu verbinden. Der dabei auftretende Kraftfluß verläuft lediglich zwischen Gasentnahme-Einrichtung und Ventileinrichtung über den handbetätigbaren Schwenkhebel. Infolge der relativ kurzen zu überbrückenden Abstände kann auf elastische Anpreßmittel zum Toleranzausgleich weitestgehend verzichtet werden, so daß Beschädigungen im Flanschbereich sich mit großer Wahrscheinlichkeit dahin auswirken, daß dies beim Anflanschvorgang durch erschwerte bzw. nicht durchführbare Betätigungsbedingungen erkennbar ist. Damit wird die Bedienungsperson auf fehlerhafte Bedingungen in den Flanschbereichen, welche sich auch als Verschmutzungen darstellen können, aufmerksam gemacht. Es ist aber zweckmäßig, die Andruckkraft selbst über ein kurzhubig wirkendes Federelement zu realisieren.

Ist es vorgesehen, den Gas-Druckbehälter in einer im wesentlichen senkrechten Lage im Gerätegehäuse anzuordnen, so ist die Gasentnahme-Einrichtung so auszugestalten, daß der Gewichtsschwerpunkt des Druckbehälters unterhalb der Zentriervorrichtung für den abgewinkelten Teil der Ventileinrichtung liegt. Damit wirkt sich die Gewichtskraft des Gas-Druckbehälters nicht verkantend auf die Flanschverbindung aus.

Als zusätzliche Maßnahme zum Schutz der Flanschteile ist die erfindungsgemäße Anordnung bevorzugterweise dadurch gekennzeichnet, daß innerhalb eines Außenrohrstutzens im Bereich der Anschlußöffnung der Ventileinrichtung ein weiterer Zentrierrohrstutzen der Ventileinrichtung zum Anschluß an die Entnahme-Einrichtung angeordnet ist.

Ein nach den Merkmalen der Erfindung ausgestaltetes Ausführungsbeispiel ist anhand der Zeichnung im folgenden näher beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht einer Gasentnahme-Einrichtung in Verbindung mit einem an diese angeflanschten Gas-Druckbehälter in einem Gerätegehäuse, teilweise geschnitten,

Fig. 2 eine Draufsicht auf diese Anordnung in teilweiser Schnittdarstellung und

Fig. 3 eine Ansicht in Richtung auf den Aufnahme­flansch der Gasentnahme-Einrichtung.

Die dargestellte Anordnung dient zur Entnahme von CO₂-Gas aus einem Druckbehälter 1 über eine Gasentnahme -Einrichtung 2 für einen Karbonisator eines Getränkeautomaten. In diesem Karbonisator wird Frischwasser mit dem CO₂-Gas angereichert.

Die Gasentnahme-Einrichtung 2 enthält Regelglieder, welche in Verbindung mit einem Ventilstößel einer an dem Gas-Druckbehälter 1 angeordneten Ventileinrichtung 3 den innerhalb des Gas-Druckbehälters 1 herrschenden Gasdruck auf den im Karbonisator benötigten Betriebsdruck geregelt reduzieren. Die Gasentnahme-Einrichtung 2 ist im Gerätegehäuse 4 befestigt und damit Bestandteil des Geräts. Der Gas-Druckbehälter 1 und die Ventileinrichtung 3 bilden eine Funktionseinheit, welche für die Versorgung des Karbonisators mit CO₂-Gas an die Gasentnahme-Einrichtung 2 anzuf lanschen ist.

Zur Bedienungserleichterung und vereinfachung ist zu diesem Zweck die Ventileinrichtung 3 gekröpft ausgebildet, d.h. ihr Anschlußflansch für die Gasentnahme-Einrichtung 2 ist gegenüber der Achse des Gas-Druckbehälters 1 rechtwinklig abgewinkelt. Daraus ergibt sich für den Anschluß des Gas-Druckbehälters 1 über die Ventilanordnung 3 an die Gasentnahme-Einrichtung 2 eine Anschlußbewegungsfolge in zwei Stufen. Ein neu in das Gerät einzubringender und anzuschließender Gas-Druckbehälter 1 wird durch die Gehäuseöffnung 5 mit seinem unteren Ende 6 voran in die Aufnahmekammer 7 für den Druck-

behälter 1 im wesentlichen in Achsrichtung des Gas-Druckbehälters 1 eingeführt. Geführt durch die Wandabschnitte 8,9 wird dabei der Gas-Druckbehälter 1 um die Rundkante 10 innerhalb des Gerätegehäuses 4 zwangsläufig in eine Lage verschwenkt und gebracht, bei der die Ventilanordnung 3 in den Bereich der Gasentnahme-Einrichtung 2 gelangt.

Dieser Gasentnahme-Einrichtung 2 vorgelagert ist eine Zentriervorrichtung 11, über welche das abgewinkelte Teilstück der Ventileinrichtung 3 erfaßt wird, so daß der Anschlußflansch der Ventileinrichtung 3 mit dem komplementären Anschlußflansch der Gasentnahme-Einrichtung 2 zentriert wird. Zu diesem Zweck ist die der Gasentnahme-Vorrichtung 2 vorgelagerte Zentriervorrichtung 11 - wie in Fig. 3 dargestellt - nach oben hin offen U-förmig ausgestaltet, so daß sie beim Einschieben des Gas-Druckbehälters 1 den abgekröpften, in Fig. 3 strichpunktiert angedeuteten Keil 12 der Ventileinrichtung erfaßt, bis dieser am Boden dieser Zentriereinrichtung 11 zur Anlage kommt. Die Einbaulage des Gas-Druckbehälters 1 ist so gewählt, daß dessen Schwerpunkt dabei im wesentlichen unterhalb dieses Auflagepunkts zwischen Zentriervorrichtung 11 und abgekröpften Teil 12 der Ventileinrichtung liegt. Diese vorzentrierte Arbeitslage ist also im wesentlichen stabil.

Aus dieser Arbeitslage ist die gasdichte Verbindung zwischen den Flanschteilen der Ventileinrichtung 3 und der Gasentnahme-Einrichtung 2 herbeizuführen. Dazu dient ein handbetätigbarer Schwenkhebel 13, welcher auf Achsansätzen 14 der Gasentnahme-Einrichtung 2 schwenkbar gelagert ist. In den Figuren 1 und 3 ist die Arbeitslage des Schwenkhebels 13 dargestellt. Dieser greift über angeschrägte Betätigungsflächen 15 an Betätigungsansätzen 16 der Ventileinrichtung 3 an. Durch die von oben herab durchgeführte Schwenkbewegung des handbetätigten Schwenkhebels 13 werden dabei die korrespondierenden Flanschteile der Ventileinrichtung 3 und der Gasentnahme-Einrichtung 2 axial zusammengefügt. Der endgültige Anpreßdruck für diese Funktionsteile wird durch ein im Schwenkhebel 13 angeordnetes Federelement 17 ausgeübt, welches über einen Druckbolzen 18 auf die dem Anschlußflansch der Ventileinrichtung 3 gegenüberliegende Ventilpartie auf die Ventileinrichtung 3 wirkt. In dieser Stellung wird über diesen Bolzen 18 der Schwenkhebel 13 hinter einer Erhöhung der Ventileinrichtung 3 auch kraftschlüssig verrastet.

Ansprüche

1. Anordnung zum steckbaren Anflanschen eines flaschenartig ausgebildeten, unter Druck stehenden, Gas enthaltenden Druckbehälters mit einer steuerbaren Ventileinrichtung an eine Gasentnahme-Einrichtung mit einer Steuereinrichtung zum Regeln des Druckes des entnommenen Gases, wobei die Steuereinrichtung der Gasentnahme-Einrichtung mit der Ventileinrichtung des Druckbehälters zusammenwirkt, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Druckbehälter (1) in seiner Einbaulage im Gerätegehäuse (4) im wesentlichen senkrecht ausgerichtet angeordnet ist und in seinem oberen Bereich eine abgewinkelte Ventileinrichtung (3) mit seitlich ausgerichteter Flanschöffnung aufweist, daß im Nahbereich der gegen den Ventilflansch gerichteten Anschlußöffnung der Gasentnahme-Einrichtung (2) eine (nach oben geöffnete) Vorzentriervorrichtung (11) für den Ventilflansch angeordnet ist, und daß ein an der Gasentnahme -Einrichtung (2) schwenkbar gelagerter Schwenkhebel-Verriegelungsmechanismus (13) die Ventileinrichtung (3) übergreifend an die Anschlußöffnung der Gasentnahme-Einrichtung (2) gasdicht anlegt.

2. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ortsfeste Führungskulissen (8, 9, 10) für den Druckbehälter (1) im Gerätegehäuse (4) angeordnet sind, über die beim Einsetzen des Druckbehälters (1) dessen Ventilanordnung (3) in den Bereich der Entnahmeeinrichtung (2) geleitet wird.

3. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Gewichts-schwerpunkt des Druckbehälters (1) unterhalb der Zentriervorrichtung (11) für den abgewinkelten Teil der Ventileinrichtung (3) liegt.

4. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß innerhalb eines Außenrohrstutzens im Bereich der Anschlußöffnung der Ventileinrichtung (1) einen weiteren Zentrierrohrstutzen der Ventileinrichtung (3) zum Anschluß an die Entnahmeeinrichtung (2) angeordnet ist.

45

50

55

[illegible]

Fig. 3

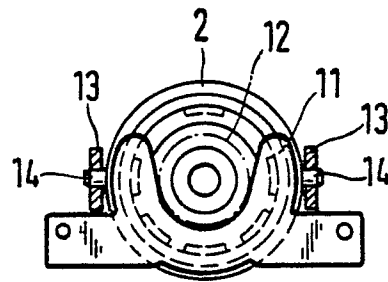
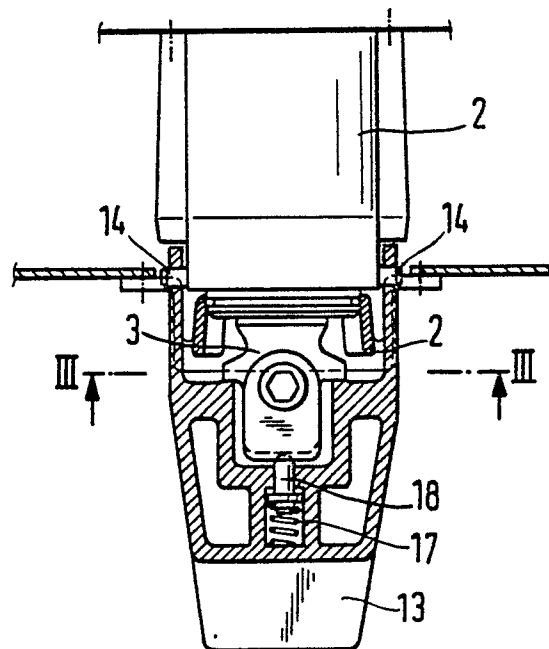


Fig.2





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
Y	WO-A-8 201 542 (CADBURY SCHWEPPE) * Figuren 1-3,5; Seite 16, Zeile 16 - Seite 20, Zeile 4 * ---	1,2,4	B 67 D 1/00 F 17 C 13/00 B 01 F 3/04
Y	US-A-4 103 712 (FLETCHER et al.) * Figuren 1-3; Spalte 4, Zeile 36 - Spalte 5, Zeile 7 * ---	1,2,4	
Y	FR-A-2 502 291 (STERLING SA) * Figur 1; Seite 2, Zeilen 18-20 * ---	2	
A	GB-A- 861 531 (HUGGAN & CO.) -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			B 01 F B 67 D F 17 C F 16 L
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	02-05-1988	DEUTSCH J.P.M.	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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 andern Gründen angeführtes Dokument ----- & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
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			