

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 492 370 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **91121644.8**

(51) Int. Cl.⁵: **B67D 1/08**

(22) Anmeldetag: **17.12.91**

(30) Priorität: **17.12.90 DE 4040394**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
01.07.92 Patentblatt 92/27

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE

(71) Anmelder: **Bosch-Siemens Hausgeräte GmbH**
Patent- und Vertragswesen
Hochstrasse 17 Postfach 10 02 50
W-8000 München 80(DE)
Anmelder: **THE COCA-COLA COMPANY**
P.O.Drawer 1734

Atlanta, Georgia 30301(US)

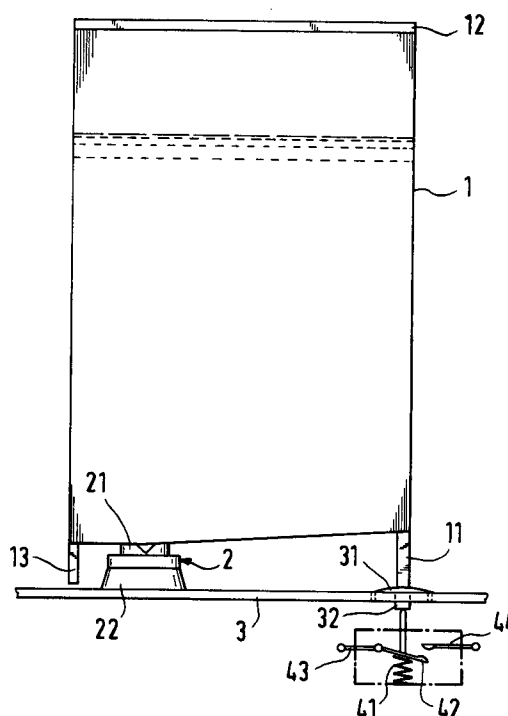
(72) Erfinder: **Erdmann, Klaus, Dipl.-Ing. (FH)**
Breslauer Strasse 46
W-7518 Bretten(DE)
Erfinder: **Wolf, Ulrich, Dipl.-Ing. (FH)**
Spädelenweg 7
W-7928 Giengen(DE)

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

(54) **Getränkeautomat mit Behälter zur Vorratshaltung einer Flüssigkeit.**

(57) Der Vorratsbehälter (1) zur Bereitstellung von Flüssigkeiten an eine diese Flüssigkeiten weiter verarbeitende Einheit weist in seinem Bodenbereich eine Steckverbindung (2) zur Entnahmeeinheit auf, wobei im Bereich dieser elastisch ausgebildeten Steckverbindung (2) ein Schwenklager versetzt zur Schwerlinie des Vorratsbehälters (1) angeordnet ist und bezüglich der Schwerlinie gegenüber des Schwenklagers ein elastisches Widerlager mit einem Auswerteelement angeordnet ist.

Fig.1



EP 0 492 370 A1

Die Erfindung betrifft einen Behälter zur Bevorratung von Flüssigkeiten und Vorrichtung zur Entnahme der Flüssigkeiten aus diesem Behälter zur Weiterverwendung, insbesondere Wasservorrats-Behälter in einem Getränkeautomaten und Wasserentnahme-Vorrichtung, wobei der Behälter ein ein Ventil beinhaltendes Steckverbindungsteil im Bodenbereich aufweist, das mit einem in eine Stellfläche integriertes Steckverbindungsteil, über das die bevorratete Flüssigkeit weiterleitbar ist, zur Flüssigkeitsentnahme verbindbar ist.

Getränkeautomaten, die Erfrischungsgetränke aus einem oder mehreren Getränkekonzentraten und aus karbonisiertem Wasser herstellen, können das für die Getränkeherstellung erforderliche Wasser direkt aus einer mit dem Automaten verbundenen Wasserleitung beziehen. Alternativ hierzu können Getränkeautomaten mit Wasser aus einem Vorratsbehälter versorgt werden, beispielsweise in den Fällen, in denen am Ort des Getränkeautomaten eine Wasserleitung nicht vorhanden ist oder wenn die Qualität des aus der Wasserleitung entnehmbaren Wassers nicht den besonderen Anforderungen für das herzustellende Getränk entspricht.

Bei Getränkeautomaten, die mit Wasser oder mit einem Getränkekonzentrat aus einem Vorratsbehälter versorgt werden, hängt ein störungsfreier Betrieb davon ab, daß bei jedem Herstellungsvorgang ausreichende Mengen der Ausgangsstoffe aus dem Vorratsbehälter entnehmbar sind.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Vorratsbehälter mit einer Entnahmeeinrichtung der eingangs genannten Art anzugeben, der einen störungsfreien Betrieb bei abnehmendem Vorrat der im Behälter bevorrateten Flüssigkeit ermöglicht.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst.

Die Erfindung zeichnet sich durch eine Mehrzahl von Vorteilen aus. Die Behälter der Getränkeautomaten weisen erfindungsgemäß lediglich ein steckbares Ventil sowie einen elektrischen Schalter auf. Der Schalter dient dazu, den Getränkeautomaten abzuschalten, wenn die Menge der bevorrateten Flüssigkeiten im Behälter einen kritischen Wert erreicht. Beide Komponenten, Ventil und Schalter, sind gängige Erzeugnisse, die ohne eine besondere Anpassung übernommen werden können. Sie wirken in einfacher Weise zusammen und gewährleisten eine störungsfreie Arbeitsweise.

Der Behälter ist mit dem Getränkeautomaten lösbar verbunden, so daß sich der Behälter in einfacher Weise von dem Getränkeautomaten abnehmen und mit der jeweils zu bevorrateten Flüssigkeit nachfüllen läßt.

Eine vorteilhafte Ausführungsform der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß der Behälter

an seiner Unterseite einen Stellfuß aufweist, der auf das Schaltkontaktstück des Schalters wirkt. Der Stift konzentriert den von dem Behälter einschließlich der jeweils enthaltenen Flüssigkeitsmenge ausgehenden Druck auf einen punktförmigen Bereich an der nach unten weisenden Stiftspitze und überträgt damit den Druck in definierter Weise.

Nach einer weiteren Ausführungsform weist der Getränkeautomat im Bereich des Stifts eine Dichtmembran mit einem Stößel auf, der den von dem Stift ausgehenden Druck auf das Schaltkontaktstück überträgt. Diese Ausführungsform zeichnet sich durch einen doppelten Schutz aus; der Innenraum wird mittels der Dichtmembran vor Verunreinigungen geschützt und das Schaltkontaktstück des elektrischen Schalters wird vor sonst möglichen Beschädigungen durch den Stift bei dem Aufsetzen des Behälters auf den Getränkeautomaten geschützt.

Nach einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist der Schalter als Schnappschalter ausgebildet. Damit bewegt der Schalter den Behälter nur bei Erreichen eines bestimmten Füllgrades und damit bei Erreichen eines kritischen Druckwertes, während vor diesem Zeitpunkt bei Abnehmen der Flüssigkeitsmenge der Behälter nicht in seiner Position geändert wird. Der Schnappschalter verleiht damit dem Vorratsbehälter Stabilität. Schwankungen der Flüssigkeit im Behälter und des Behälters selbst beeinflussen damit das Zusammenwirken von Behälter und Getränkeautomat nicht.

Nach einer weiteren Ausführungsform der Erfindung ist der Behälter-Innenraum an seiner Unterseite in der Weise flächig ausgebildet, daß sich die Fläche vom Bereich des Stifts zum Bereich des Ventils absenkt. Durch diese Ausgestaltung des Behälters wird die Schwenkung des Behälters um den Drehpunkt im Ventil unterstützt.

Eine weitere vorteilhafte Ausführungsform der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß der Schalter eine zweite Schaltstellung aufweist, die das Schaltkontaktstück bei Erreichen eines vorgegebenen zweiten Behälterdrucks herstellt. Der Schalter löst dann in seiner ersten Schaltstellung eine Alarmmeldung aus, die auf den zu Ende gehenden Vorrat im Behälter hinweist, während in der zweiten Schaltstellung der Getränkeautomat abgeschaltet wird.

Die Erfindung wird nun anhand der Zeichnung beschrieben. es zeigen:

Fig. 1 schematisiert in einem Getränkeautomaten aufgesetzten Behälter und

Fig. 2 eine Detailansicht der Anordnung im Bodenbereich des Behälters und und in dessen Aufsetzbereich im Getränkeautomat schematisiert.

Figur 1 zeigt einen Behälter 1 zur Bevorratung

von Wasser für die Verwendung in einem Getränkeautomaten. Auf einer Stellfläche 3, im Getränkeautomaten ist der Behälter 1 aufgesetzt und ist so mit dem Getränkeautomaten in Verbindung gebracht. Der Behälter 1 ist vorzugsweise quaderförmig ausgestaltet und durch einen abnehmbaren Deckel 12 verschließbar. Die im Behälter 1 bevorratete Flüssigkeit gelangt durch eine ein Ventil 2 enthaltende Steckverbindung in den Getränkeautomaten 3.

Diese das Ventil 2 enthaltende Steckverbindung, die anhand Figur 2 näher beschrieben wird, besteht aus zwei ineinander steckbare Teile 21 und 22. Ein erstes Ventiltteil 21 ist an der Unterseite des Behälters 1 und ein zweites Ventiltteil 22 ist in der Stellfläche 3 im Getränkeautomaten angeordnet. Das Ventil 2 wird durch Einstecken des Behälters 1 geöffnet und durch Ablösen des Behälters 1 geschlossen.

Die Steckverbindung ist als Schwenklager ausgebildet und versetzt zur Schwenklinie des gefüllten Behälters 1 angeordnet, so daß der Behälter 1 bezüglich seiner Vertikalachse gegenüber der Stellfläche 3 schwenkbar gelagert ist.

Unterhalb des Behälters 1, vorzugsweise innerhalb der dem Getränkeautomaten zugeordneten Stellfläche 3 befindet sich bezüglich der Schwenklinie des Behälters 1 gegenüber der Steckverbindung ein elektrischer Schalter 4. Dieser weist ein im vorliegenden Fall nach oben (in Richtung des Behälters 1) bzw. nach unten bewegliches Schaltkontaktstück 42 auf, das an seiner Unterseite mit einer Rückstellfeder 41 mechanisch verbunden ist.

Auf dieses Schaltkontaktstück drückt der in der Steckverbindung schwenkbar gelagerte Behälter 1. Bei abnehmendem Druck, der von dem Behälter 1 einschließlich der bevorrateten Flüssigkeit ausgeht, drückt die Rückstellfeder 41 das Schaltkontaktstück 42 und den Behälter 1 nach oben. Der Behälter 1 schwenkt damit um den Drehpunkt in der Steckverbindung.

Unterschreitet die vom Behälter 1 ausgehende Gewichtskraft auf den Schalter einen ersten kritischen Wert, drückt die Feder 41 das Schaltkontaktstück 42 des Schalters 4 in eine erste Schaltstellung, schließt also den elektrischen Schalter 4. Das Schließen des Schalters 4 soll den Betrieb des Getränkeautomaten beenden und/oder eine Alarmmeldung auslösen. Dies kann beispielsweise mittels eines zeichnerisch nicht dargestellten Relais geschehen, das in Serie mit dem oder den elektrischen Aggregaten des Getränkeautomaten geschaltet ist.

Eine in der Figur nicht dargestellte Alternative kann in der Weise ausgebildet sein, daß das Schaltkontaktstück den Schalter bis zum Erreichen des kritischen Druckwertes schließt und bei Erreichen dieses Druckwertes öffnet.

Mit einem weiteren Schalter oder einem zweistufigen Schalter anstelle des beschriebenen Schalters 4 läßt sich eine zweite Schaltstellung realisieren, in der das Abschalten des Getränkeautomaten ausgelöst wird. In der ersten Schaltstellung läßt sich eine Alarmmeldung auslösen, die auf den zu Ende gehenden Vorrat im Behälter 1 hinweist.

Der Behälter 1 weist insbesondere einen Stellfuß 11 an seiner Unterseite auf, der auf das Schaltkontaktstück 42 wirkt. Die Länge des Stellfußes 11 ist gegenüber dem am der Behälterunterseite angeordneten Ventiltteil 21 und ggf. weiteren Stellfüßen oder Stützen 13 an der Behälterunterseite so bemessen, daß sich der vom Getränkeautomaten 3 gelöste Behälter 1 auf einer ebenen Fläche sicher abstellen läßt.

Die Stellfläche 3 weist bei der in der Figur 1 dargestellten Ausführungsform eine Dichtmembran 31 mit einem Stößel 32 auf, der den von dem Stellfuß 11 ausgehenden Druck auf das Schaltkontaktstück 42 überträgt.

Der Schalter 4 ist vorzugsweise als Schnappschalter ausgebildet, um dem Behälter 1 im Zeitraum vor Erreichen des oder der kritischen Druckwerte Stabilität gegenüber Schwankungen der Flüssigkeit zu verleihen.

Der Behälter-Innenraum ist an seiner Unterseite in der Weise flächig ausgebildet, daß sich die Fläche im Bereich des Stellfußes 11 zum Bereich der Steckverbindung mit dem Ventil 2 absenkt. Durch diese Ausgestaltungen wird die Bewegung des Behälters 1 um seinen Drehpunkt der Steckverbindung unterstützt.

Die Steckverbindung 2 zwischen Vorratsbehälter 1 und Stellflächenbereich 3 zeigt in einer praktikablen Ausführungsform die Figur 2. Die Steckverbindungselemente sind dabei im wesentlichen rotationssymmetrisch gestaltet. Es ist zu sehen, daß an die Stellfläche 3 zur Ausbildung ihres Steckverbindungsteils 22 als Rohrstützen ausgebildet ist. Dort hinein ragt als Steckverbindungsteil 21 ein an den Boden des Vorratsbehälters 1 angeformter Rohrstützen. In dem dem Vorratsbehälter 1 zugeordneten Steckverbindungsteil 21 ist ein entgegen der Kraft einer Feder 23 nach oben von einer Ventilöffnung 24 abhebbarer Ventilstößel 25 angeordnet. Im der Stellfläche 3 zugeordneten Steckverbindungsteil 22 ist ein Einsatz 26 derart angeordnet, daß ein domartiger Bügel 27 dann, wenn der Vorratsbehälter 1 auf die Stellfläche aufgesetzt ist und in die beiden Steckverbindungsteile 21 und 22 ineinandergreifen, der Ventilstößel 25 nach oben angehoben wird und dadurch die Ventilöffnung 24 geöffnet ist, so daß das im Vorratsbehälter 1 bevorratete Wasser nach unten in den Bereich des Einsatzes 26 gelangen kann, von wo es zur weiteren Verwendung abgeleitet bzw. durch

eine Förderpumpe abgesaugt wird. Ein elastisches Dichtungselement 28 dichtet die beiden Steckverbindungsteile 21 und 22 gegeneinander ab. Durch die Ausgestaltung dieses Dichtungselements 28 wird die Dichtwirkung durch den in diesem Bereich auftretenden Wasserdruck verstärkt. Der obere Rand des der Stellfläche 3 zugeordneten Steckverbindungsteil ist mit einer ringförmigen Kappe 29 aus elastischen Material abgeschlossen. Auf dieser ringförmigen Kappe 29 könnte sich der Vorratsbehälter 1 gegenüber der Stellfläche 3 abstützen, so daß in diesem Bereich eine elastische Schwenkachse gebildet würde. In diesem Fall dürfte der Stellfuß 13 des Vorratsbehälters 1 die Stellfläche 3 nicht berühren.

Beim dargestellten Ausführungsbeispiel jedoch steht dieser Stellfuß 13 des Vorratsbehälters auf der Auflagefläche 3, so daß an der Berührungsstelle die Schwenkachse für den Vorratsbehälter 1 gebildet wird. Die im Nahbereich liegende Steckverbindung 2 erfährt durch die Kippbewegung des Vorratsbehälters nur äußerst geringe, für ihre Funktion unbedeutende relative Bewegungen gegeneinander. Der Bodenbereich des Vorratsbehälters 1 stützt sich in diesem Falle nicht oder kaum an der ringförmigen Kappe 29 des Steckverbindungsstücks 22 ab.

Auf der bezüglich der Schwerlinie des Vorratsbehälters 1 der Steckverbindung 2 gegenüberliegenden Seite des Vorratsbehälters 1 stützt sich dieser Vorratsbehälter 1 über den Stellfuß immer mit wassergefülltem Zustand seitlich von der elastischen Membran unmittelbar auf der Stellfläche 3 ab. Der Stellfuß 11 erstreckt sich - ebenso wie der Stellfuß 13 - in Richtung der Draufsicht auf die Figur 2 leistenförmig unterhalb des Vorratsbehälters 1, und zwar über die durch die Dichtmembran 31 abgedeckte Öffnung der Stellfläche 3 hinaus. Erst wenn der Vorratsbehälter 1 im wesentlichen entleert ist, ist ein dem Schalter 4 eigenes Federelement in der Lage, den entsprechend weit entleerten Vorratsbehälter 1 über seinen Stellfuß 11 anzuheben, wodurch auch eine elektrische Schaltfunktion ausgeführt wird, welche über die Anschlußleitungen 41 und 42 ausgewertet wird.

Je näher die Schwenkachse für den Vorratsbehälter an dessen Schwerlinie herangelegt wird, um so geringere Federkräfte können im Bereich des Schalters eingesetzt werden.

Patentansprüche

1. Behälter zur Bevorratung von Flüssigkeiten und Vorrichtung zur Entnahme der Flüssigkeiten aus diesem Behälter zur Weiterverwendung, insbesondere Wasservorrats-Behälter in einem Getränkeautomaten und Wasserentnahme-Vorrichtung, wobei der Be-

hälter ein ein Ventil beinhaltende Steckverbindungsteil im Bodenbereich aufweist, das mit einer in eine Stellfläche integrierte Steckverbindungsteil, über das die bevorratete Flüssigkeit weiterleitbar ist, zur Flüssigkeitsentnahme verbindbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Behälter (1) um eine durch eine versetzt zur Schwerlinie des Behälters angeordnete Auflage zwischen dem Behälter (1) und der diesen tragenden Stellfläche (3) gebildeten Schwenkachse schwenkbar gelagert ist, daß die Steckverbindung als elastische Steckverbindung in Kammern (2) ausgebildet ist und zwischen Behälter (1) und Stellfläche (3) im Bereich dieser Schwenkachse liegt, daß bezüglich der Schwerlinie gegenüber dieser Steckverbindung ein elastisch gegen den Behälter wirkendes Widerlager angeordnet ist, und daß ein die abhängig vom Füllungsgrad des Behälters (1) hervorgerufene Kippstellung des Behälters (1) um die Schwenkachse erfassendes Abtastorgan (4) angeordnet ist.

2. Behälter und Entnahmevorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwenkachse innerhalb der Steckverbindung (2) verläuft.
3. Behälter und Entnahmevorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwenkachse innerhalb der Steckverbindung (2) als elastische Schwenkachse ausgebildet ist.
4. Behälter und Entnahmevorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwenkachse im Nahbereich der Steckverbindung (2) verläuft.
5. Behälter und Entnahmevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Abtastorgan (4) in das elastische Widerlager integriert ist.
6. Behälter und Entnahmevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Abtastorgan (4) ein elektrischer Kontaktschalter in Form eines Mikroschalters ist.
7. Behälter und Entnahmevorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Behälter (1) an seiner Unterseite einen Stellfuß (11) aufweist, der auf das Schaltkontaktstück (42) des Kontaktschalters (4) wirkt.
8. Behälter und Entnahmevorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der

Getränkeautomat (3) im Bereich des Stellfuß (11) eine Dichtmembran (31) mit einem Stößel (32) aufweist, der den von dem Stellfuß (11) ausgehenden Druck auf das Schaltkontaktstück (42) überträgt.

5

9. Behälter und Entnahmevorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Kontaktschalter (4) als Schnappschalter ausgebildet ist.

10

10. Behälter und Entnahmevorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Innenraum des Behälters (1) an seiner Unterseite in der Weise flächig ausgebildet ist, daß sich die Fläche vom Bereich des Stellfuß (11) zum Bereich des Ventils (2) absenkt.

15

11. Behälter und Entnahmevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Schalter (4) eine zweite Schaltstellung aufweist, die das Schaltkontaktstück (42) bei Erreichen eines vorgegebenen zweiten Behälterdrucks herstellt.

20

25

Vorrichtung zum Betrieb einer Flüssigkeitsförderpumpe

30

35

40

45

50

55

Fig.1

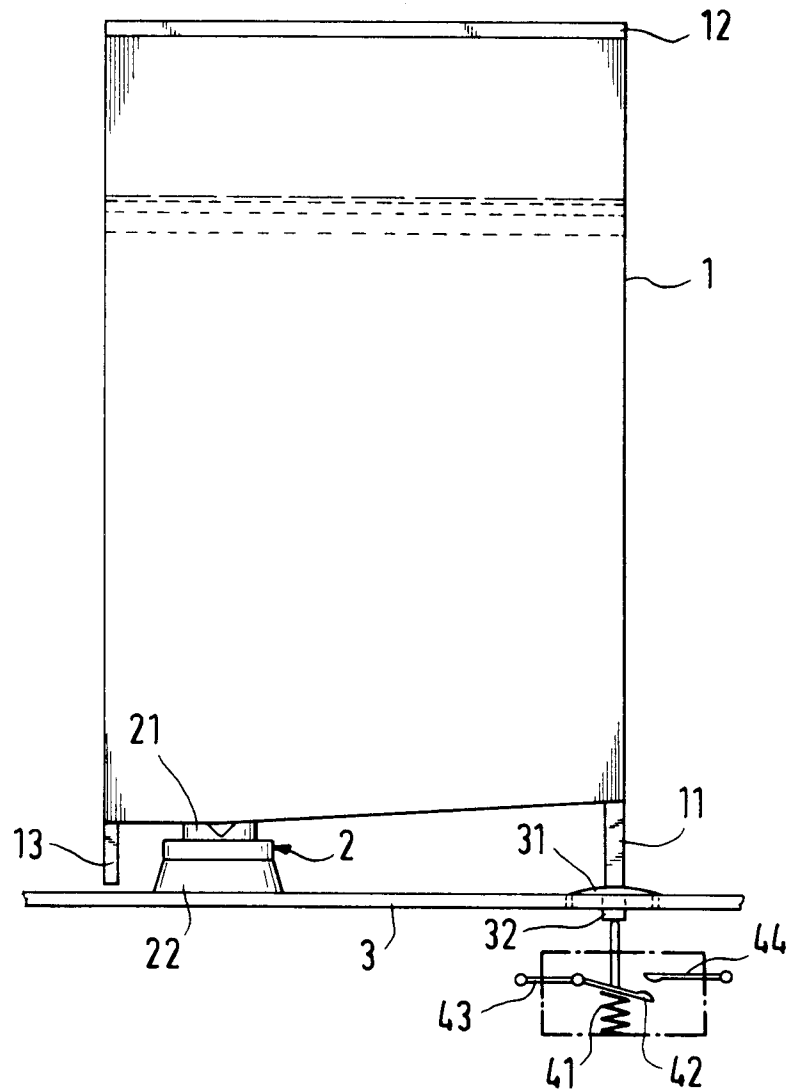
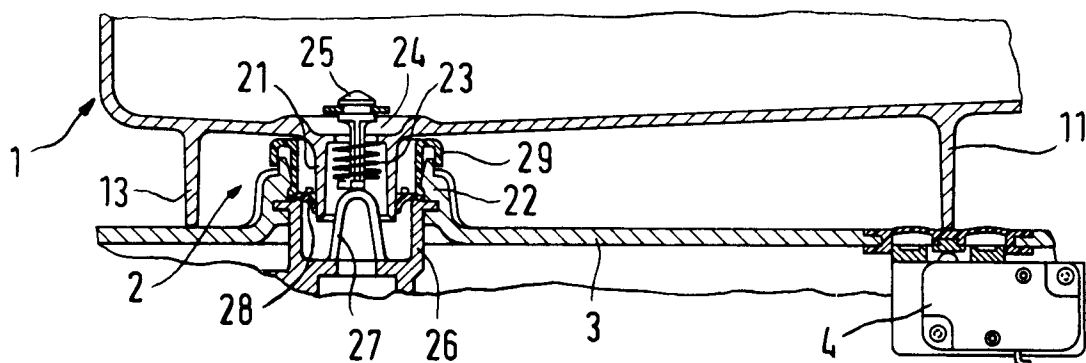


Fig.2





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 91 12 1644

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	FR-A-2 600 875 (DANTO-ROGEAT) * Das ganze Dokument *	1	B 67 D 1/08
A	US-A-1 983 381 (MACGILL) * Das ganze Dokument *	1	
A	GB-A-2 098 963 (DOUWE EGBERTS) * Das ganze Dokument *	1	
A	US-A-4 749 107 (STOVER, W.S.) -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			B 67 D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 31-03-1992	Prüfer NGO SI XUYEN G.
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 Patentedokument, 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	