(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 134 640 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
30.06.2010 Patentblatt 2010/26

(21) Anmeldenummer: **08715872.1**

(22) Anmeldetag: **20.02.2008**

(51) Int Cl.:
B67D 1/12 *(2006.01)* ***B67D 1/08*** *(2006.01)*

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2008/001301

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2008/101677 (28.08.2008 Gazette 2008/35)

(54) **GETRÄNKEBEHÄLTER-ANSTICHVORRICHTUNG**

BEVERAGE CONTAINER TAPPING DEVICE

DISPOSITIF DE SOUTIRAGE DE RECIPIENT A BOISSON

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR

(30) Priorität: **21.02.2007 DE 102007008883**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.12.2009 Patentblatt 2009/52

(73) Patentinhaber: **Safeclean Ede Gmbh**
99089 Erfurth (DE)

(72) Erfinder: **EBERLE-RUBO, Gisela**
76534 Baden-Baden (DE)

(74) Vertreter: **Witte, Weller & Partner**
Phoenixbau
Königstrasse 5
70173 Stuttgart (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
FR-A- 2 779 333 **US-A1- 2004 231 749**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 2 134 640 B1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Getränkebehälter-Anstichvorrichtung.

[0002] Heutzutage werden in der Gastronomie Getränke, wie Bier etc., in genormten fassförmigen Getränkebehältern geliefert, die entweder im Schankbereich selbst oder entfernt von der Schanktheke, beispielsweise im Keller, gelagert werden. Zum Anschließen eines Getränkebehälters an die Schankanlage wird vom Benutzer ein Zapfkopf auf den Getränkebehälter aufgesetzt und verriegelt. Dadurch wird der Getränkebehälter angestochen und mit der Schankanlage verbunden.

[0003] Um über einen längeren Zeitraum unterbrechungsfrei zapfen zu können, gibt es mittlerweile Anlagen, die mehrere Zapfköpfe aufweisen, die jeweils mit einem Getränkebehälter verbunden werden. Sobald ein Getränkebehälter leer ist, kann dann nahezu verzögerungsfrei auf den nächsten Getränkebehälter umgeschaltet werden, so dass die Schankanlage weiter mit dem gewünschten Getränk versorgt wird.

[0004] Eine Getränkebehälter-Anstichvorrichtung gemäß des Oberbegriffs der Hauptansprüche 1 und 15 ist aus US-A-2004/0231749 bekannt.

[0005] Obgleich sich diese Anlagen in der Praxis bewährt haben, bleibt selbstverständlich weiterhin der Wunsch bestehen, die Bedienung weiter zu vereinfachen, so dass der Benutzer entlastet wird.

[0006] Vor diesem Hintergrund besteht die Aufgabe der vorliegenden Erfindung darin, eine Getränkebehälter-Anstichvorrichtung zu schaffen, die eine deutlich einfachere Handhabung ermöglicht.

[0007] Diese Aufgabe wird von einer Getränkebehälter-Anstichvorrichtung gelöst, die aufweist:

- eine Transporteinrichtung zum Transport von Getränkebehältern aus einer Einbringposition zu einer ersten und einer zweiten Position,
- eine Desinfektionseinrichtung zur Desinfektion eines Getränkebehälter-Fittings, die der ersten Position zugeordnet ist,
- eine Zapfkopfeinrichtung mit einem Zapfkopf und einer Einheit zum automatischen Aufbringen des Zapfkopfs auf das Fitting eines Getränkebehälters, wobei die Zapfkopfeinrichtung der zweiten Position zugeordnet ist, und einer Einrichtung zum Abtransport eines Getränkebehälters aus der zweiten Position in einen Leergutbereich.

[0008] Das heißt mit anderen Worten, dass eine Getränkebehälter-Anstichvorrichtung geschaffen wird, die ein vollautomatisches Handling von Getränkebehältern ermöglicht. Die Getränkebehälter werden von einer Transporteinrichtung zu einer ersten Position transportiert, in der das Fitting des Getränkebehälters desinfiziert wird. Anschließend erfolgt der Transport in die zweite Position, in der ein Zapfkopf automatisch auf das Fitting des Getränkebehälters aufgesetzt wird und damit der Getränkebehälter angestochen wird. Über entsprechende Getränkeleitungen wird das Getränk dann zu einer Schankanlage gefördert. Schließlich sorgt eine Einrichtung dafür, dass ein leerer Getränkebehälter aus der zweiten Position in einen Leergutbereich transportiert wird. An dieser Stelle sei angemerkt, dass die erste und zweite Position auch zusammenfallen können.

[0009] Die erfindungsgemäße Getränkebehälter-Anstichvorrichtung ermöglicht folglich, dass der Benutzer nicht mehr manuell Zapfköpfe auf die Getränkebehälter aufsetzen muss. Es ist möglich, dass die Anlieferung von frischen Getränkebehältern direkt auf die Transporteinrichtung erfolgt und die leeren Getränkebehälter aus dem Leergutbereich zurückgenommen werden, so dass der Benutzer überhaupt nicht mehr gezwungen ist, zum Anstechen der Getränkebehälter in den entsprechenden Vorratsraum zu gehen.

[0010] Es ist ohne weiteres zu erkennen, dass der Anwender bzw. Benutzer dadurch einen beachtlichen Vorteil erhält, da er deutlich weniger Arbeit hat als bei den bisherigen Anstichvorrichtungen.

[0011] Bei einer bevorzugten Weiterbildung ist die Transporteinrichtung derart ausgebildet, dass zwischen Einbringposition und erster Position mehrere Getränkebehälter Platz finden.

[0012] Diese Maßnahme hat den Vorteil, dass ein Getränkebehälter-Vorrat geschaffen wird, mit dessen Hilfe die Versorgung mit dem jeweiligen Getränk über einen größeren Zeitraum ohne neue Belieferung ermöglicht wird. Dies ist insbesondere dort von Vorteil, wo die Anlieferungswege zu den jeweiligen Gastronomiebetrieben weit sind. Durch eine größere Bevorratung von Getränkebehältern lassen sich folglich Transportkosten einsparen.

[0013] Bei einer bevorzugten Weiterbildung weist die Desinfektionseinrichtung ein Mittel zum Abziehen einer Schutzkappe des Getränkebehälters auf.

[0014] Diese Maßnahme hat den Vorteil, dass eine weitere Vereinfachung des Betriebs möglich ist, da ein weiterer notwendiger Schritt zum Anstechen eines Getränkebehälters automatisch durchgeführt wird.

[0015] Bei einer bevorzugten Weiterbildung liegen Desinfektionseinrichtung und Zapfkopfeinrichtung unterhalb der Getränkebehälter, die ihrerseits kopfüber transportiert werden.

[0016] Das heißt mit anderen Worten, dass die Getränkebehälter mit ihren Fittings nach unten auf der Transportvorrichtung aufliegen, wobei dann die Zapfkopfeinrichtung zum Anstechen des jeweiligen Getränkebehälters von unten nach oben bewegt wird.

[0017] Diese Maßnahme hat den Vorteil, dass eine nahezu restfreie Entleerung des Getränkebehälters möglich ist.

[0018] Bei einer bevorzugten Weiterbildung ist im Bereich der zweiten Position eine Waage vorgesehen, um das Gewicht des Getränkebehälters und damit seinen

Füllstand zu erfassen.

[0019] Diese Maßnahme hat den Vorteil, dass auf einfache Art und Weise erfasst werden kann, wann der Getränkebehälter leer ist. Damit lässt sich ein vollautomatischer Getränkebehälterwechsel ausführen, ohne dass der Benutzer eingreifen müsste, beispielsweise durch Betätigen eines Knopfes an der Schankanlage für einen Getränkebehälterwechsel.

[0020] Bei einer bevorzugten Weiterbildung ist im Bereich der Einbringposition eine Erkennungseinheit vorgesehen, die Getränkebehälter-spezifische Daten und die Anzahl der Getränkebehälter auf der Transporteinrichtung erfasst. Vorzugsweise weist die Erkennungseinheit ein Transponderlesegerät auf, das die an einem Getränkebehälter vorgesehenen Transponder auslesen kann.

[0021] Diese Maßnahme hat den Vorteil, dass Getränkebehälter-spezifische Daten, wie Getränkeart, enthaltene Getränkemenge etc., ausgelesen und im Weiteren verarbeitet werden können. Über das Auslesen der Getränkemenge kann festgestellt werden, bei welchem Gewicht der Getränkebehälter leer ist. Die Getränketyperkennung kann beispielsweise dazu genutzt werden, bestimmte Reinigungsmittel in einem Reinigungssystem einzusetzen, um die Getränkeleitungen zu reinigen.

[0022] Zur Nutzung all der Information sowie zur Steuerung der Abläufe innerhalb der Getränkebehälter-Anstichvorrichtung ist eine Steuereinrichtung vorgesehen, die vorzugsweise als PC-Einheit ausgebildet ist.

[0023] Bevorzugt weist die Steuereinrichtung eine Netzwerk-Schnittstelle zur Kommunikation über das Internet auf.

[0024] Diese Maßnahme hat den Vorteil, dass eine Verbindung mit einem Logistikzentrum/Getränkelieferant hergestellt werden kann, um Daten auszutauschen. So ist es über diesen Weg denkbar, dass die Getränkebehälter-Anstichvorrichtung automatisch Getränkebehälter nachbestellt, wenn die bevorrateten Getränkebehälter zur Neige gehen. Selbstverständlich ist es umgekehrt auch möglich, dass der Getränkelieferant den Vorrat über eine Fernabfrage ausliest und anhand dessen entscheidet, ob eine Lieferung notwendig ist.

[0025] Bei einer bevorzugten Weiterbildung ist ein Kartenlesegerät vorgesehen, das mit der Steuereinrichtung verbunden ist und dazu ausgelegt ist, Zahlungsvorgänge mit Hilfe einer Karte, insbesondere Geld- oder Kreditkarte, vorzunehmen.

[0026] Diese Maßnahme hat den Vorteil, dass eine Abrechnung und Bezahlung vor Ort unmittelbar möglich ist. Umfasst die Getränkebehälter-Anstichvorrichtung ein Gehäuse, das die Transporteinrichtung vollständig umgibt, wobei die Getränkebehälter über eine Eingangsöffnung einbringbar und eine Ausgangsöffnung ausbringbar sind, kann der Getränkelieferant die Bevorratung beim Kunden zunächst ohne Bezahlung vornehmen, wobei der Kunde immer nur dann einen Getränkebehälter, beispielsweise über das Kartenlesegerät, bezahlt, wenn er angestochen wird. Alle anderen in dem verschlossenen Gehäuse enthaltenen Getränkebehälter gehören dem Getränkelieferanten und sind noch nicht vom Kunden bezahlt.

[0027] Diese Maßnahme hat den Vorteil, dass gerade bei entlegenen Gastronomiebetrieben Transportkosten eingespart werden können, ohne den Anwender finanziell durch eine größere Bevorratung zu belasten.

[0028] Bei einer bevorzugten Weiterbildung weist die Transporteinrichtung im Bereich der zweiten Position zwei parallele Transportstrecken auf, die zueinander identisch aufgebaut sind, so dass zwei Getränkebehälter gleichzeitig anstechbar sind.

[0029] Das heißt mit anderen Worten, dass jeder der beiden Transportstrecken eine Zapfkopfeinrichtung zugeordnet ist, wobei das Anstechen eines Getränkebehälters unmittelbar dann erfolgt, wenn der andere Getränkebehälter leer ist. Somit wird verhindert, dass die Zeitspanne zwischen Abnehmen des Zapfkopfs, Abtransport des leeren Getränkebehälters und Zuführen und Anstechen eines neuen Getränkebehälters zu einer Unterbrechung der Getränkeversorgung führt.

[0030] Bei einer bevorzugten Weiterbildung ist eine Kühleinrichtung vorgesehen, die den vom Gehäuse umschlossenen Innenraum kühlt.

[0031] Diese Maßnahme hat den Vorteil, dass eine Verbesserung der Nutzungsmöglichkeit erzielt wird.

[0032] Bei einer bevorzugten Weiterbildung ist ein Reinigungssystem für Getränkeleitungen vorgesehen.

[0033] Auch diese Maßnahme sorgt für eine Verbesserung und Vereinfachung der Nutzungsmöglichkeit der erfindungsgemäßen Getränkebehälter-Anstichvorrichtung.

[0034] Eine weitere Verbesserung wird dadurch erreicht, dass die Transporteinrichtung modular aufgebaut ist, so dass die Strecke zwischen Einbringposition und erster Position und damit die Aufnahmekapazität für Getränkebehälter erweiterbar ist.

[0035] Die der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe wird auch von einer Getränkebehälter-Anstichvorrichtung gelöst, mit

- einem Bereich zur Bevorratung einer Vielzahl in einer oder mehreren Reihen angeordneten Getränkebehältern,
- einer Desinfektionseinrichtung zur Desinfektion eines Getränkebehälter-Fittings,
- einer Zapfkopfeinrichtung mit einem Zapfkopf und einer Einheit zum automatischen Aufbringen des Zapfkopfs auf das Fitting eines Getränkebehälters (30), und
- einer Transporteinrichtung, die der Desinfektionseinrichtung und/oder der Zapfkopfeinrichtung zugeordnet ist, und ausgelegt ist, um diese beiden Einrichtungen in einer zweidimensionalen Ebene über einen der Vielzahl von Getränkebehältern zu bringen, so dass anschließend eine Desinfektion oder ein Anstich des darunter liegenden Getränkebehälters möglich ist.

[0036] Bei dieser Ausgestaltung werden im Gegensatz zu der vorherigen Lösung nicht die Getränkebehälter zu der Zapfkopfeinrichtung bewegt sondern umgekehrt die Zapfkopfeinrichtung zu dem jeweiligen Getränkebehälter. Die Getränkebehälter selbst stehen aufrecht in einem Bevorratungsbereich unterhalb der Transporteinrichtung, die zumindest die Zapfkopfeinrichtung in einer zweidimensionalen Ebene oberhalb der Getränkebehälter verfährt.

[0037] An dieser Stelle sei angemerkt, dass auch eine Kombination einzelner Merkmale der beiden Lösungen möglich ist. So wäre es bspw. denkbar, die Getränkebehälter über einen zentralen Einlass innerhalb eines Gehäuses "matrixartig" zu verteilen.

[0038] Weitere Vorteile und Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus der Beschreibung und der beiliegenden Zeichnung.

[0039] Es versteht sich, dass die vorstehend genannten und die nachstehend noch zu erläuternden Merkmale nicht nur in der jeweils angegebenen Kombination, sondern auch in anderen Kombinationen oder in Alleinstellung verwendbar sind, ohne den Rahmen der vorliegenden Erfindung zu verlassen.

[0040] Nachfolgend wird die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen mit Bezug auf die Zeichnung näher erläutert. Dabei zeigen:

Fig. 1 eine schematische Darstellung einer erfindungsgemäßen Getränke- behälter-Anstichvorrichtung;

Fig. 2a, b schematische Seitenansichten einer Zapfkopfeinrichtung im abgeschla- genen und angeschlagenen Zustand;

Fig. 3 eine schematische Draufsicht einer Transporteinrichtung gemäß einer zweiten Ausführungsform; und

Fig. 4 eine schematische Seitenansicht der Transporteinrichtung von Fig. 3.

[0041] In Fig. 1 ist eine Getränkebehälter-Anstichvorrichtung in schematischer Darstellung von der Seite gezeigt und mit dem Bezugszeichen 10 gekennzeichnet.

[0042] Die Getränkebehälter-Anstichvorrichtung (nachfolgend kurz Anstichvorrichtung genannt) umfasst ein Gehäuse 12, das Seitenwände sowie einen Boden und eine Decke aufweist. An einem Ende des Gehäuses 12 ist eine Klappe 14 vorgesehen, um von einer Längsseite aus in den Innenraum des Gehäuses zu gelangen. Auf der gegenüberliegenden Längsseite kann ebenfalls eine Klappe vorgesehen sein, die jedoch aus Übersichtlichkeitsgründen nicht dargestellt ist. Alternativ kann auch an der Oberseite des Gehäuses 12 am gegenüberliegenden Ende eine verschließbare Öffnung vorgesehen sein.

[0043] Innerhalb des Gehäuses 12 ist eine Transporteinrichtung 16 vorgesehen, die sich im Wesentlichen über die gesamte Länge des Gehäuses 12, in der Fig. 1 also von der Klappe 14 bis zum gegenüberliegenden Ende, erstreckt. Die Transporteinrichtung 16 ruht auf einem nur schematisch dargestellten Gestell und bildet eine Transportebene 18, die im vorliegenden Ausführungsbeispiel etwas geneigt ist (relativ zu der Bodenfläche). Das heißt mit anderen Worten, dass die Transportebene 18 von der Klappe 14 ausgehend in Richtung der gegenüberliegenden Seite leicht abfällt.

[0044] Die Transporteinrichtung umfasst in der Transportebene 18 eine Vielzahl von parallel angeordneten Transportrollen 20, die eine Förderung eines darauf liegenden Guts von der Klappe 14 zur gegenüberliegenden Seite ermöglichen.

[0045] Bedingt durch die vorgesehene Neigung der Transportebene 18 kann auf einen Motor zur Förderung bzw. zum Transport der aufliegenden Güter verzichtet werden. Allein die Schwerkraft reicht aus, um die Güter von links nach rechts zu bewegen. Selbstverständlich ist es alternativ oder begleitend durchaus denkbar, auch einen Antrieb vorzusehen, so dass zumindest einige der Transportrollen angetrieben sind.

[0046] Die Transporteinrichtung 16 dient dazu, Getränkebehälter 30 von einer Einbringposition 22 im Bereich der Klappe 14 zu einer ersten Position 23, dann zu einer zweiten Position 24 und schließlich zu einer Ausbringposition 25 zu fördern.

[0047] An der ersten Position 23 ist eine Desinfektionseinrichtung 34 vorgesehen, die ein Fitting des darüber liegenden Getränkebehälters 30 desinfiziert. Dabei ist hier anzumerken, dass die Getränkebehälter 30 mit ihrer Fittingseite nach unten auf der Transporteinrichtung 16 stehen. Da üblicherweise die Fittings der Getränkebehälter 30 mit einer Schutzkappe versehen sind, hat die Desinfektionseinrichtung 34 zudem die Aufgabe, diese Schutzkappe abzuziehen.

[0048] Selbstverständlich kann die letztgenannte Funktion, d.h. das Abziehen der Schutzkappe, auch an einer anderen Position zwischen Einbringposition 22 und erster Position 23 ausgeführt werden.

[0049] In der zweiten Position 24 ist eine Zapfkopfeinrichtung 36 vorgesehen, deren Aufbau später noch im Detail beschrieben werden wird. Grundsätzlich hat diese Zapfkopfeinrichtung die Aufgabe, einen Zapfkopf auf das Fitting aufzusetzen und den Getränkebehälter anzustechen, so dass das im Getränkebehälter 30 enthaltene Getränk über entsprechende Getränkeleitungen zu einer Zapfanlage geführt werden kann.

[0050] In der zweiten Position 24 ist zudem eine Waage 52 vorgesehen, die das Gewicht des angestochenen Getränkebehälters 30 erfasst, um darüber den aktuellen Füllgrad des Getränkebehälters 30 zu bestimmen.

[0051] Schließlich ist in der Ausbringposition 25 eine - nicht dargestellte - Einrichtung vorgesehen, die den leeren Getränkebehälter 30 aus dem Gehäuse 12 in einen Leergutbereich transportiert. Selbstverständlich wäre es auch denkbar, diesen Leergutbereich innerhalb des Ge-

häuses 12 vorzusehen.

[0052] Zur Erfassung von Getränkebehälter-spezifischen Daten und der Anzahl der auf der Transporteinrichtung befindlichen Getränkebehälter 30 ist in der Einbringposition 22 ein Transponderlesegerät 50 vorgesehen, das die den Getränkebehältern 30 zugeordneten Transponder ausliest.

[0053] Zur Erfassung und Verarbeitung dieser Daten weist die Getränkebehälter-Anstichvorrichtung 10 eine Steuereinrichtung 40 auf, die sowohl mit der Desinfektionseinrichtung 34 und der Zapfkopfeinrichtung 36 als auch mit dem Transponderlesegerät 50 elektrisch verbunden ist. Die Steuereinrichtung 40, die als üblicher PC ausgebildet sein kann, überwacht und steuert die Transport- und Anstichabläufe innerhalb des Gehäuses 12. Aus Vereinfachungsgründen sind in der Fig. 1 die erforderlichen Datenleitungen zwischen der Steuereinrichtung 40 und den jeweiligen Geräten nicht dargestellt.

[0054] Die Steuereinrichtung 40 umfasst eine Schnittstelle 42, beispielsweise eine Ethernet-Schnittstelle, um eine Verbindung ins Internet zu ermöglichen. Über diesen Datenweg kann - je nach Anwendungsfall - eine Kommunikation mit einem Logistikzentrum oder dem Getränkelieferanten selbst stattfinden.

[0055] Die erfindungsgemäße Anstichvorrichtung 10 umfasst ferner ein Kartenlesegerät 44, das an der Außenseite des Gehäuses 12 angebracht ist und dazu dient, Bank- oder Kreditkarten zu erfassen, um darüber Zahlungsvorgänge abwickeln zu können. Das Kartenlesegerät 44 ist allerdings kein notwendiges Element, sondern wird je nach Anwendungsfall vorgesehen oder nicht.

[0056] Schließlich weist die in Fig. 1 gezeigte Anstichvorrichtung 10 noch ein Kühlaggregat 60 auf, das den Innenraum des Gehäuses 12 kühlt, so dass die sich darin befindlichen Getränkebehälter 30 die richtige gewünschte Temperatur haben. Auch diese Baugruppe ist kein notwendiger Bestandteil der Anstichvorrichtung 10, sondern wird je nach Anwendungsfall vorgesehen.

[0057] Die in Fig. 1 gezeigte Vorrichtung wird nun in folgender Weise betrieben:

[0058] Zunächst wird ein Getränkelieferant volle Getränkebehälter nach Öffnen der Klappe 14 auf die Transporteinrichtung 16 kopfüber, d.h. mit dem Fitting nach unten, aufsetzen. Durch die schräge Transportebene 18 gleiten die eingebrachten Getränkebehälter 30 - in Fig. 1 - nach rechts in Richtung der ersten und zweiten Position 23, 24. Beim Passieren der Einbringposition 22 erfolgt über das Transponderlesegerät 50 ein Erfassen der in dem jeweiligen Transponder des Getränkebehälters gespeicherten Getränke-spezifischen Daten, die zu der Steuereinrichtung 40 übermittelt werden. An der ersten Position 23 erfolgt eine Unterbrechung des Transports, so dass der am weitesten rechts (zuerst eingebrachte) Getränkebehälter über der Desinfektionseinrichtung 34 zum Stehen kommt.

[0059] Hat der Getränkelieferant die gewünschte Zahl von Getränkebehältern 30 in das Gehäuse 12 eingebracht, wird die Klappe 14 wieder geschlossen, so dass ein mehr oder weniger dichter Innenraum über das Kühlaggregat 60 gekühlt werden kann.

[0060] Der über der Desinfektionseinrichtung 34 liegende Getränkebehälter 30 wird zunächst von der Schutzkappe befreit, so dass eine Desinfektion des Fittings möglich ist. Anschließend wird der Getränkebehälter 30 in die zweite Position 24 gebracht, wo mit Hilfe der Zapfkopfeinrichtung 36 der Anstich des Getränkebehälters 30 erfolgen kann. Über - nicht dargestellte - Leitungen wird das Getränk dann zu einer Schankanlage transportiert.

[0061] Sobald der Getränkebehälter 30 leer ist, was über die Waage 52 festgestellt werden kann, wird der leere Getränkebehälter 30 in die Ausbringposition 25 transportiert, von wo er in den entsprechenden Leergutbereich weitertransportiert wird.

[0062] Der vorgenannte Vorgang, d.h. Desinfektion eines Getränkebehälter-Fittings, Transport in die zweite Position 24 und Anstich über die Zapfkopfeinrichtung 36, wird so lange wiederholt, bis alle im Gehäuse 12 vorhandenen Getränkebehälter 30 verbraucht, d.h. leer sind.

[0063] Über die Internetverbindung kann die Steuereinrichtung 40 selbstständig eine Mitteilung an ein Logistikzentrum oder den Getränkelieferanten übermitteln, wenn der Getränkebehältervorrat zur Neige geht, so dass rechtzeitig eine Auffüllung mit neuen Getränkebehältern 30 und Abtransport der leeren Getränkebehälter 30 möglich ist. Selbstverständlich ist es auch denkbar, dass der Getränkelieferant selbst eine Abfrage über den Bestand an vollen Getränkebehältern 30 in der Anstichvorrichtung 10 ausführt.

[0064] In Fig. 2a und 2b ist die Zapfkopfeinrichtung 36 im Detail dargestellt, und zwar zunächst in der abgeschlagenen Position, und dann in Fig. 2b in der angeschlagenen Position.

[0065] Die Zapfkopfeinrichtung 36 umfasst eine Hubeinrichtung 62 und einen Zapfkopf 64. Die Hubeinrichtung 62 dient dazu, den Zapfkopf 64 in Richtung des darüber liegenden Getränkebehälters 30 zu bewegen, um ein Anstechen zu ermöglichen.

[0066] Der Zapfkopf 64 ist in üblicher Weise aufgebaut, so dass hier nicht näher darauf eingegangen werden muss. Er weist auf jeden Fall eine Getränkeleitung 66 auf, über die das im Getränkebehälter 30 vorhandene Getränk zu weiterführenden Leitungen geleitet werden kann. Weiter umfasst der Zapfkopf 64 einen Klemmmechanismus 68, der ein Verriegeln auf einem Fitting 78 des Getränkebehälters 30 ermöglicht.

[0067] In Fig. 3 ist eine Variante der Anstichvorrichtung 10 dargestellt, die sich im Wesentlichen dadurch unterscheidet, dass ein schnellerer Versorgungswechsel von einem Getränkebehälter 30 zum nächsten möglich ist. Hierfür teilt sich vorzugsweise nach der ersten Position 23 die Transporteinrichtung an einer Verzweigung 72 in zwei parallele Transportstrecken 74, 76 auf, die jeweils eine Zapfkopfeinrichtung 36 aufweisen. Eine entsprechende Darstellung, in der die beiden Zapfkopfeinrichtungen 36.1 und 36.2 gezeigt sind, ist in Fig. 4 enthalten.

[0068] Das Anstechen der beiden parallelen Getränkebehälter 30 kann je nach Bedarf gleichzeitig oder abwechselnd erfolgen, wobei die Steuerung über die Steuereinrichtung 40 ausgeführt wird.

[0069] Die beiden parallelen Teilstrecken 74, 76 werden im Verzweigungsbereich 72 abwechselnd mit Getränkebehältern 30 bestückt, wobei dies über Leitbleche oder Ähnliches realisiert werden kann.

[0070] Insgesamt ist erkennbar, dass die erfindungsgemäße Anstichvorrichtung 10 einen vollautomatischen Betrieb ermöglicht, so dass nach dem Bestücken der Transporteinrichtung 16 mit Getränkebehältern 30 ein Benutzer nicht mehr eingreifen muss. Die Vorrichtung desinfiziert die Fittings und sticht die Getränkebehälter 30 vollautomatisch an. Sobald sie leer sind, werden sie zudem automatisch in einen Leergutbereich abtransportiert.

[0071] Wie bereits eingangs erwähnt, ist es auch denkbar, das zuvor beschriebene Prinzip umzukehren, insofern als nicht der Getränkebehälter zur Desinfektions- und Zapfkopfeinrichtung bewegt wird, sondern die beiden Einrichtungen zu den feststehenden Getränkebehältern.

Patentansprüche

1. Getränkebehälter-Anstichvorrichtung mit

- einer Transporteinrichtung (16) zum Transport von Getränkebehältern (30) aus einer Einbringposition (22) zu einer ersten und einer zweiten Position (23, 24),
- einer Zapfkopfeinrichtung (36) mit einem Zapfkopf (64) und einer Einheit (62) zum automatischen Aufbringen des Zapfkopfs (64) auf das Fitting eines Getränkebehälters (30), wobei die Zapfkopfeinrichtung (36) der zweiten Position (24) zugeordnet ist;

gekennzeichnet durch

- eine Desinfektionseinrichtung (34) zur Desinfektion eines Getränkebehälter-Fittings, die der ersten Position zugeordnet ist, und
- eine Einrichtung (16) zum Abtransport eines Getränkebehälters (30) aus der zweiten Position (24) in einen Leergutbereich (25)

2. Getränkebehälter-Anstichvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Transporteinrichtung (16) derart ausgebildet ist, dass zwischen Einbringposition (22) und erster Position (23) mehrere Getränkebehälter (30) Platz finden.

3. Getränkebehälter-Anstichvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Desinfektionseinrichtung (34) ein Mittel zum Abziehen einer Schutzkappe des Getränkebehälters (30) aufweist.

4. Getränkebehälter-Anstichvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** Desinfektionseinrichtung (34) und Zapfkopfeinrichtung (36) unterhalb der Getränkebehälter (30) liegen, die ihrerseits kopfüber transportiert werden.

5. Getränkebehälter-Anstichvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Bereich der zweiten Position (24) eine Waage (52) vorgesehen ist, um das Gewicht des Getränkebehälters (30) und damit seinen Füllstand zu erfassen.

6. Getränkebehälter-Anstichvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Bereich der Einbringposition (22) eine Erkennungseinheit (50) vorgesehen ist, die Getränkebehälter-spezifische Daten und die Anzahl der Getränkebehälter (30) auf der Transporteinrichtung erfasst.

7. Getränkebehälter-Anstichvorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Erkennungseinheit (50) ein Transponderlesegerät (50) aufweist, das die an einem Getränkebehälter (30) vorgesehenen Transponder auslesen kann.

8. Getränkebehälter-Anstichvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Steuereinrichtung (40) vorgesehen ist, die dafür ausgelegt ist, den Transport und den Anstich der Getränkebehälter (30) zu steuern.

9. Getränkebehälter-Anstichvorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuereinrichtung (40) eine Netzwerk-Schnittstelle (42) zur Kommunikation über das Internet aufweist.

10. Getränkebehälter-Anstichvorrichtung nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Kartenlesegerät (44) vorgesehen ist, das mit der Steuereinrichtung (40) verbunden ist und dazu ausgelegt ist, Zahlungsvorgänge mit Hilfe einer Karte, insbesondere Geld- oder Kreditkarte vorzunehmen.

11. Getränkebehälter-Anstichvorrichtung nach einem der Ansprüche 8 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die von der Waage (52) erfassten Daten der Steuereinrichtung (40) zugeführt werden, um darüber die Zahl der geleerten Getränkebehälter (30) zu erfassen und über das Netzwerk weiterzuleiten.

12. Getränkebehälter-Anstichvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Transporteinrichtung (16) im Be-

reich der zweiten Position zwei parallele Transportstrecken (74, 76) aufweist, die zueinander identisch aufgebaut sind, so dass zwei Getränkebehälter (30) gleichzeitig anstechbar sind.

13. Getränkebehälter-Anstichvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Gehäuse (12) vorgesehen ist, das die Transporteinrichtung (16) vollständig umgibt, wobei die Getränkebehälter (30) über eine Eingangsöffnung einbringbar und eine Ausgangsöffnung ausbringbar sind.

14. Getränkebehälter-Anstichvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Transporteinrichtung (16) modular aufgebaut ist, so dass die Strecke zwischen Einbringposition (22) und erster Position (23) und damit die Aufnahmekapazität für Getränkebehälter (30) erweiterbar ist.

15. Getränkebehälter-Anstichvorrichtung mit

- einem Bereich zur Bevorratung einer Vielzahl in einer oder mehreren Reihen angeordneten Getränkebehältern,
- einer Zapfkopfeinrichtung (36) mit einem Zapfkopf (64) und einer Einheit (62) zum automatischen Aufbringen des Zapfkopfs (64) auf das Fitting eines Getränkebehälters (30),

gekennzeichnet durch

- eine Desinfektionseinrichtung (34) zur Desinfektion eines Getränkebehälter-Fittings, und
- eine Transporteinrichtung (16), die der Desinfektionseinrichtung und/oder der Zapfkopfeinrichtung zugeordnet ist, und ausgelegt ist, um zumindest eine dieser beiden Einrichtungen in einer zweidimensionalen Ebene zu verfahren und über einen der Vielzahl von Getränkebehältern zu bringen, so dass anschließend eine Desinfektion und/oder ein Anstich des darunter liegenden Getränkebehälters möglich ist.

Claims

1. A beverage container tapping apparatus, with

- a transporting device (16) for transporting beverage containers (30) from an introducing position (22) to a first and a second position (23, 24),
- a tap head device (36) having a tap head (64) and a unit (62) for automatically attaching the tap head (64) to the fitting of a beverage container (30), wherein the tap head device (36) is assigned to the second position (24),

characterized by a disinfection device (34) for disinfecting a beverage container fitting, said disinfection device (34) being assigned to the first position, and

a device (16) for transporting a beverage container (30) out of the second position (24) into an empties region (25).

2. The beverage container tapping apparatus of claim 1, **characterized in that** the transporting device (16) is configured such, that there is space for several beverage containers (30) between the introducing position (22) and the first position (23).

3. The beverage container tapping apparatus of claim 1 or 2, **characterized in that** the disinfection device (34) shows a means for pulling off a protective cap of the beverage container (30).

4. The beverage container tapping apparatus of one of the previous claims, **characterized in that** the disinfection device (34) and the tap head device (36) are located below the beverage containers (30) which, for their part, are transported headfirst.

5. The beverage container tapping apparatus of one of the previous claims, **characterized in that** a pair of scales (52) is provided in the region of the second position (24) for recording the weight of the beverage container (30) and thus its filling level.

6. The beverage container tapping apparatus of one of the previous claims, **characterized in that** an identification unit (50) for recording beverage container specific data and the number of beverage containers being on the transporting device is provided in the region of the introducing position (22).

7. The beverage container tapping apparatus of claim 6, **characterized in that** the identification unit (50) shows a transponder reader (50) which can read out transponders being arranged on a beverage container (30).

8. The beverage container tapping apparatus of one of the previous claims, **characterized in that** a control device (40) is provided which is designed for controlling the transportation and the tapping of the beverage containers (30).

9. The beverage container tapping apparatus of claim 8, **characterized in that** the control device (40) shows a network interface for communication via the internet.

10. The beverage container tapping apparatus of claim 8 or 9, **characterized in that** a card reader (44) is provided which is connected to the control device (40) and which is designed for carrying out payment

transactions with the aid of a card, particularly a money- or credit card.

11. The beverage container tapping apparatus of claims 8 to 10, **characterized in that** data recorded by the pair of scales (52) are supplied to the control device (40) for recording and forwarding the number of empty beverage containers (30) via the network.

12. The beverage container tapping apparatus of one of the previous claims, **characterized in that** in the region of the second position, the transporting device (16) has two parallel transporting sections (74, 76) being constructed identically to each other so that two beverage containers (30) can be tapped simultaneously.

13. The beverage container tapping apparatus of one of the previous claims, **characterized in that** a housing which completely surrounds the transporting device is provided (16), wherein the beverage containers (30) can be introduced via an input opening an can be discharged via an output opening.

14. The beverage container tapping apparatus of one of the previous claims, **characterized in that** the transporting device (16) is of modular construction such that the distance between the introducing position (22) and the first position (23) and thus the holding capacity for beverage containers (30) can be extended.

15. A beverage container tapping apparatus, with

- a region for storing a plurality of beverage containers arranged in one or several rows,
- a tap head device (36) having a tap head (64) and a unit (62) for automatically attaching the tap head (64) to the fitting of a beverage container (30),

characterized by a disinfection device (34) for disinfecting a beverage container fitting, and
a transporting device (16) being assigned to the disinfection device and/or the tap head device and being designed for moving at least one of said devices in a two-dimensional plane and for bringing said device over one of the plurality of beverage containers, so that disinfection and/or tapping of the beverage container located therebelow is subsequently possible.

Revendications

1. Dispositif de mise en perce de récipient à boisson avec

- un dispositif de transport (16) pour le transport de récipients à boisson (30) d'une position d'introduction (22) à une première et une seconde position (23,24),
- un dispositif de tête de soutirage (36) avec une tête de soutirage (64) et une unité (62) pour l'application automatique de la tête de soutirage (64) sur le raccord d'un récipient de boisson (30), le dispositif de tête de soutirage (36) étant associé à la seconde position (24), **caractérisé par** un dispositif de désinfection (34) pour la désinfection d'un raccord de récipient de boisson qui est associé à la première position et
- un dispositif (16) pour le transport d'un récipient de boisson (30) de la seconde position (24) dans une zone d'emballages consignés (25).

2. Dispositif de mise en perce de récipient à boisson selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le dispositif de transport (16) est réalisé de telle sorte que plusieurs récipients de boisson (30) prennent place entre la position d'introduction (22) et la première position (23).

3. Dispositif de mise en perce de récipient à boisson selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le dispositif de désinfection (34) présente un moyen pour enlever un couvercle protecteur du récipient de boisson (30).

4. Dispositif de mise en perce de récipient à boisson selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif de désinfection (34) et le dispositif de tête de soutirage (36) se trouvent au-dessous des récipients de boisson (30) qui sont transportés de leur côté au-dessus de la tête.

5. Dispositif de mise en perce de récipient à boisson selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** dans la zone de la seconde position (24) est prévue une balance (52) afin de détecter le poids du récipient de boisson (30) et ainsi son niveau de remplissage.

6. Dispositif de mise en perce de récipient à boisson selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** dans la zone de la position d'introduction (22) est prévue une unité de reconnaissance (50) qui détecte des données spécifiques au récipient de boisson et le nombre de récipients de boisson (30) sur le dispositif de transport.

7. Dispositif de mise en perce de récipient à boisson selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** l'unité de reconnaissance (50) présente un appareil de lecture de transpondeur (50) qui peut lire les transpondeurs prévus sur un récipient de boisson

(30).

8. Dispositif de mise en perce de récipient à boisson selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**un dispositif de commande (40) est prévu, lequel est conçu pour commander le transport et la mise en perce des récipients de boisson (30).

9. Dispositif de mise en perce de récipient à boisson selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** le dispositif de commande (40) présente une interface de réseau (42) pour la communication via l'internet.

10. Dispositif de mise en perce de récipient à boisson selon la revendication 8 ou 9, **caractérisé en ce qu'**un appareil de lecture de carte (44) est prévu, lequel est relié au dispositif de commande (40) et est conçu afin d'entreprendre des processus de paiement à l'aide d'une carte, en particulier une carte prépayée ou de crédit.

11. Dispositif de mise en perce de récipient à boisson selon l'une quelconque des revendications 8 à 10, **caractérisé en ce que** les données détectées par la balance (52) sont transmises au dispositif de commande (40) afin de détecter par ce biais le nombre de récipients de boisson vidés (30) et de le transmettre via le réseau.

12. Dispositif de mise en perce de récipient à boisson selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif de transport (16) présente dans la zone de la seconde position deux parcours de transport (74, 76) parallèles qui sont conçus de manière identique l'un par rapport à l'autre de sorte que deux récipients de boisson (30) puissent être mis en perce en même temps.

13. Dispositif de mise en perce de récipient à boisson selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**un boîtier (12) est prévu, lequel entoure complètement le dispositif de transport (16), les récipients de boisson (30) pouvant être introduits par une ouverture d'entrée et enlevés par une ouverture de sortie.

14. Dispositif de mise en perce de récipient à boisson selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif de transport (16) est conçu de manière modulaire de sorte que le parcours entre la position d'introduction (22) et la première position (23) et ainsi la capacité de réception pour des récipients de boisson (30) puissent être élargis.

15. Dispositif de mise en perce de récipient à boisson avec

- une zone pour approvisionner une pluralité de récipients de boisson disposés dans une ou plusieurs rangées,
- un dispositif de tête de soutirage (36) avec une tête de soutirage (64) et une unité (62) pour l'application automatique de la tête de soutirage (64) sur le raccord d'un récipient de boisson (30), **caractérisé par** un dispositif de désinfection (34) pour la désinfection d'un raccord de récipient de boisson et
- un dispositif de transport (16) qui est associé au dispositif de désinfection et/ou au dispositif de tête de soutirage et est conçu afin de déplacer au moins l'un de ces deux dispositifs dans un plan bidimensionnel et de l'amener au-dessus de l'un de la pluralité de récipients de boisson de sorte qu'une désinfection et/ou une mise en perce du récipient de boisson se trouvant dessous soit ensuite possible.

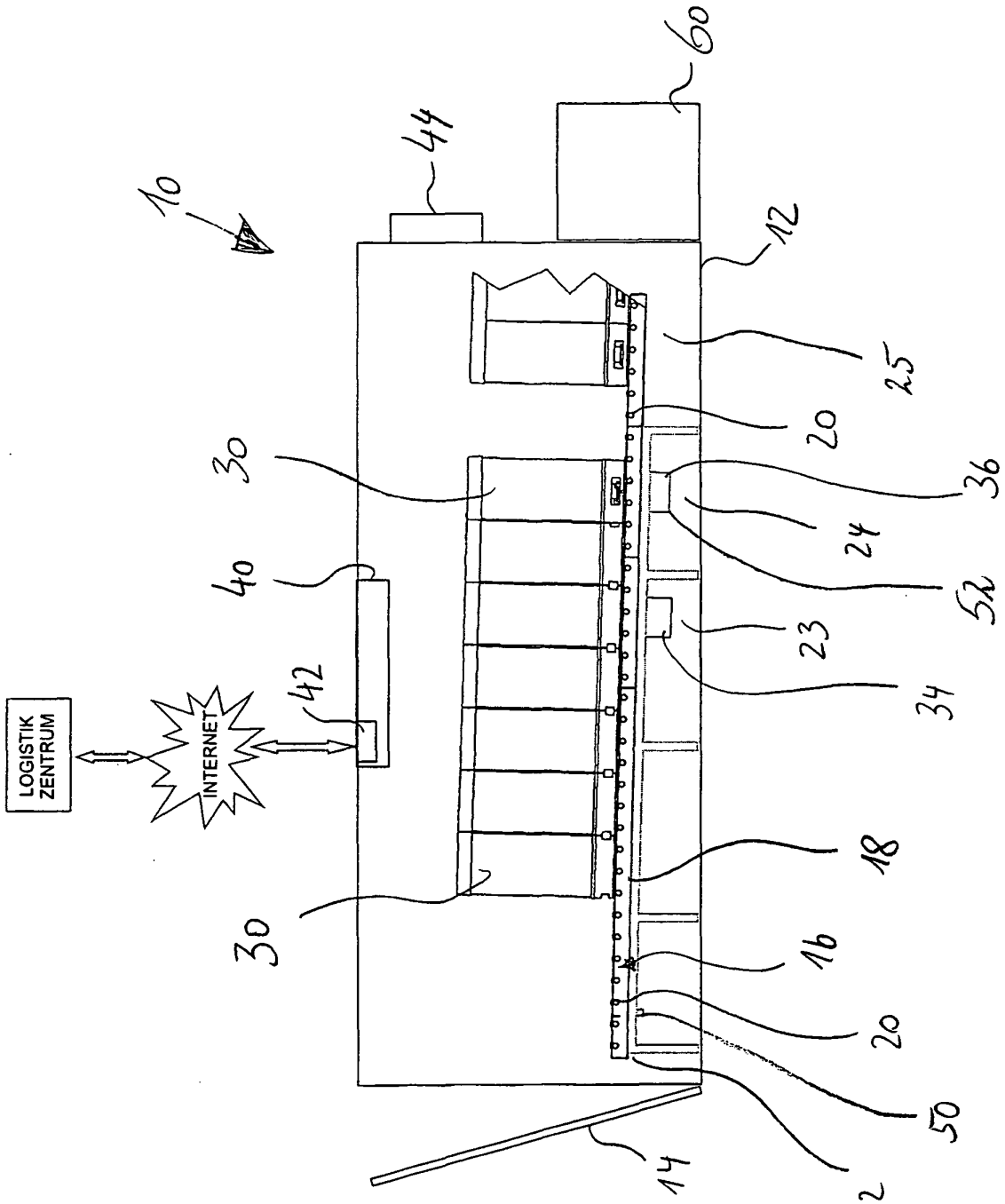

10
44
60
12
25
20
30
36
24
40
52
23
42
34
LOGISTIK ZENTRUM
INTERNET
18
30
16
20
50
14
22

Fig. 1

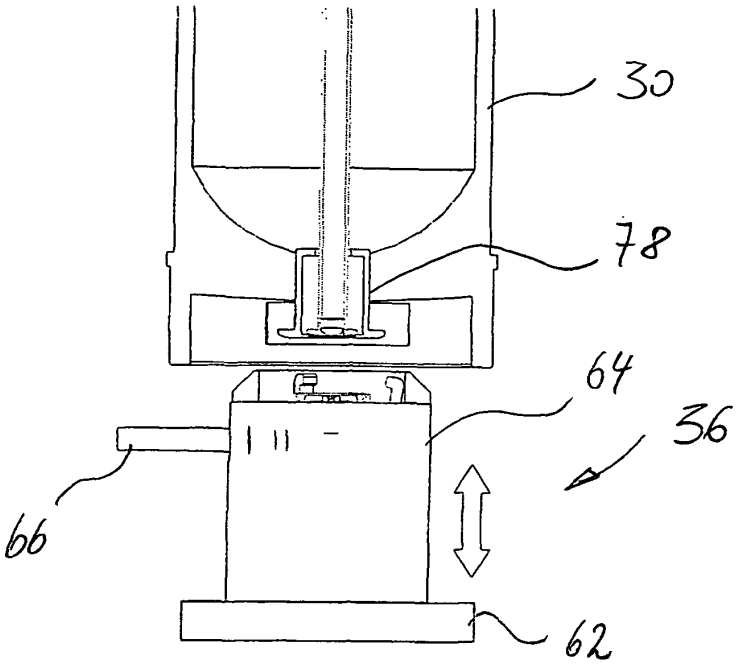


FIG. 2a

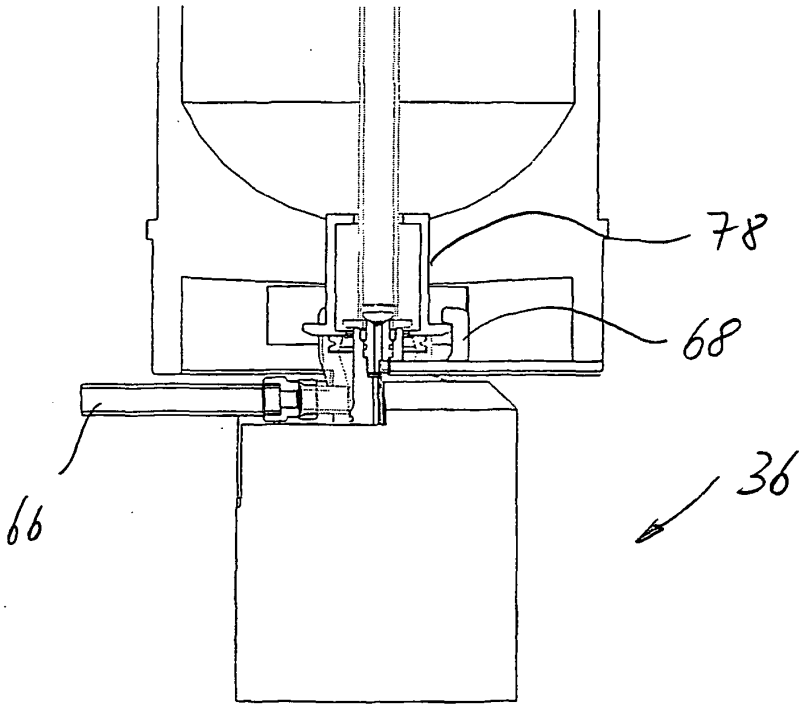


FIG. 2b

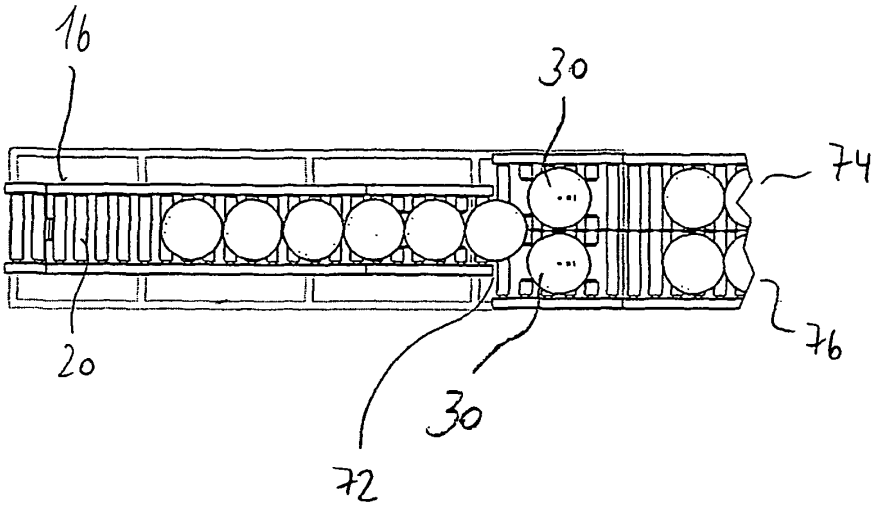


Fig. 3

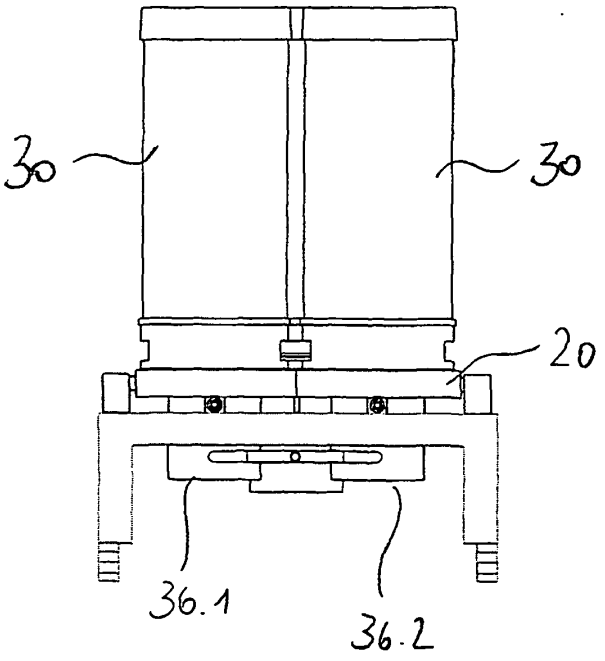


Fig. 4

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- US 20040231749 A **[0004]**