

(12)

# PATENTCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 1140/91

(51) Int.Cl.<sup>5</sup> : **B67D 3/00**  
B67D 5/14

(22) Anmeldetag: 6. 6.1991

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 9.1993

(45) Ausgabetag: 25. 4.1994

(56) Entgegenhaltungen:

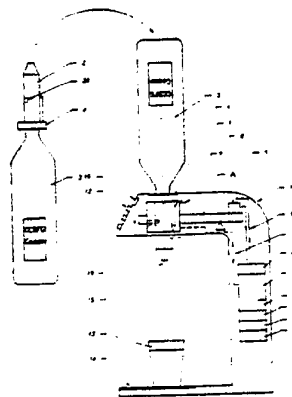
AU-B-74328/87 DE-OS-2548442 EP-A2-0194486 US-PS-4660742

(73) Patentinhaber:

GRUBER GÜNTHER DIPL.ING.  
A-6230 BRIXLEGG, TIROL (AT).

(54) SCHANKVORRICHTUNG ZUR PORTIONIERTEN AUSGABE VON GETRÄNKEN

(57) Schankvorrichtung zur portionierten Ausgabe von Getränken aus Flaschen, deren Öffnung mit einer im Bereich des Flaschenhalses vormontierten Ventileinrichtung versehen ist. Es ist eine Flaschenhalterung (1) zur Aufnahme einer auf den Kopf gestellten Flasche (3) bzw. der Ventileinrichtung derselben vorgesehen. Erfindungsgemäß ist vorgesehen, daß die Flaschenhalterung (1) an eine Einrichtung (5, 6, 7, 8) zur Erfassung des Gewichts der Flasche (3) samt enthaltenem Getränk angeschlossen ist, und daß eine mit dieser Einrichtung verbundene, elektronische Steuereinrichtung (11) vorgesehen ist, die die Ventileinrichtung (2) zur Ausgabe einer beispielsweise über eine Tastatur (12) gewählten Getränkeportion aus der Flasche (3) in Abhängigkeit vom erfaßten Gewicht bzw. von der Gewichtsänderung der Flasche (3) samt enthaltenem Getränk steuert.



AT 397 496 B

Die Erfindung betrifft eine Schankvorrichtung zur portionierten Ausgabe von Getränken aus wenigstens einer Flasche, deren Öffnung mit einer im Bereich des Flaschenhalses vormontierten Ventileinrichtung versehen ist, mit mindestens einer Flaschenhalterung zur Aufnahme einer auf den Kopf gestellten Flasche bzw. der Ventileinrichtung derselben. Weiters betrifft die Erfindung ein Schanksystem mit einer Schankvorrichtung und einer Mehrzahl von kodierbaren Ventileinrichtungen, die auf Flaschen vormontierbar sind, sowie eine Ventileinrichtung, welche für ein solches Schanksystem geeignet ist.

Es ist bereits eine Schankvorrichtung zur portionierten Ausgabe von Getränken bekannt, bei der eine mit einer Ventileinrichtung versehene Flasche auf den Kopf gestellt in eine Flaschenhalterung eingesetzt wird, welche sich am Ende eines Hebels befindet. An der Lagerstelle des Hebels befindet sich ein Schalter. Drückt man nun das freie Ende des Hebels, an dem sich die Flasche befindet, nieder, so löst der Schalter die Ausgabe einer vorbestimmten Menge von Flüssigkeit aus der Flasche aus.

Aus der DE-OS 25 48 442 und der EP-A2-0 194 486 ist es bereits bekannt, an den auf der Flasche angebrachten Flaschenverschlußventil Codierungen vorzusehen, die dann von Sensoren in der Flaschenhalterung bei eingesetzter Flasche gelesen werden. Damit ist es prinzipiell möglich, die eingesetzte Flasche bzw. Daten über die darin vorhandene Flüssigkeit automatisch abzulesen.

Zur portionierten Ausgabe von Getränken sind bereits Einrichtungen bekannt, die über die Öffnungszeit eines Ventils die ausgegebene Menge bestimmen. Bereits durch geringfügige Änderungen des Öffnungsquerschnitts bzw. der Zähigkeit der ausgegebenen Flüssigkeit kommt es dabei aber zu Ungenauigkeiten in der Ausgabe vorbestimmten Volumina. Weiters sind Durchflußmesser bekannt. Diese sind jedoch relativ aufwendig und bedürfen beim Getränkewechsel einer Reinigung (Zwischenspülung).

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Schankvorrichtung bzw. ein Schanksystem zur portionierten Ausgabe von Getränken aus einer oder mehreren wahlweise in die Schankvorrichtung einsetzbaren Flaschen zu schaffen, mit der eine rasche und präzise Ausgabe gewählter Getränkemengen möglich ist.

Dies wird erfindungsgemäß dadurch erreicht, daß die Flaschenhalterung an eine Einrichtung zur Erfassung des Gewichts der Flasche samt enthaltenem Getränk angeschlossen ist, und daß eine mit dieser Einrichtung verbundene, elektronische Steuereinrichtung vorgesehen ist, die die Ventileinrichtung zur Ausgabe einer beispielsweise über eine Tastatur gewählten Getränkeportion aus der Flasche in Abhängigkeit vom erfaßten Gewicht bzw. von der Gewichtsänderung der Flasche samt enthaltenem Getränk steuert.

Es wurde bereits vorgeschlagen, das Gewicht der ausgegebenen Getränkemenge zu erfassen. Beim einem bekannten Vorschlag steht das unterhalb der Zapfstelle angeordnete Glas auf einer Waage und es wird so lange Flüssigkeit zugeführt bis ein vorbestimmtes Gewicht erreicht ist. Nachteilig an dieser Einrichtung ist die Tatsache, daß es durch die von oben aus der Flasche in das darunterliegende Glas strömende Flüssigkeit zu unerwünschten dynamischen Schwankungen (unruhige Flüssigkeit im Glas, von oben aus der Flasche auftreffender Flüssigkeitsstrahl) des erfaßten Gewichtes kommt, was eine genaue Zudosierung bestimmter Getränkemengen erschwert. Insbesondere bei dem im Schankbetrieb gewünschten raschen Füllen des Glases sind diese Schwierigkeiten bei der Gewichtserfassung des Glases samt Inhalt bedeutend. Außerdem ist beim Zapfen einiger Getränke günstig und üblich, das Glas während des Zapfens in der Hand, insbesondere ganz an die Zapfstelle zu halten. Während das Glas in der Hand gehalten wird, ist natürlich keine Gewichtserfassung möglich.

Es ist auch bereits bekannt, das Gewicht eines Behälters zu erfassen, aus dem die Ausgabe des Getränkes erfolgt. Eine solche Vorrichtung ist beispielsweise in der CH-PS 492 205 beschrieben. Bei dieser Vorrichtung erfolgt während der Zapfung zunächst eine Füllung eines Maßbehälters mit dem Getränk aus einem Vorratsbehälter. Das Gewicht des Maßbehälters wird erfaßt, wobei der Maßbehälter so lange gefüllt wird, bis ein voreingestelltes Gewicht erreicht ist. Hierauf erfolgt die Ausgabe des Getränkes aus dem Maßbehälter in ein Glas. Die bekannte Vorrichtung eignet sich jedoch nur für eine einzige Getränkesorte und es ist im normalen Schankbetrieb nicht möglich, verschiedene Getränkemengen auszugeben. Außerdem ist es wegen der in der Aufstandsfläche des Glases vorgesehenen Schaltkontakte nicht möglich, das Glas während der Zapfung ganz an die Zapfstelle zu halten, was aber bei einigen Getränken sehr vorteilhaft ist. Weitere Vorschläge, die ebenfalls das Gewicht eines Behälters erfassen (DE-OS 24 53 960 und AT-PS 58 587) betreffen im wesentlichen Kontroll- und Überwachungseinrichtungen. Eine automatische dosierte Ausgabe in Abhängigkeit vom Gewicht ist dort nicht vorgesehen.

Aus der AU-B-74328/87 ist eine Einrichtung bekannt, um zur intravenösen Verabreichung geeignete Nährlösungen aus Ausgangsbehältern in Form von aufgehängten Beuteln über Schläuche in einen Zielbehälter zu pumpen, um damit eine bestimmte Mischung von Nährlösungen zu erhalten. Der Zielbehälter ist ebenfalls ein aufgehängter Beutel, dessen Gewicht erfaßt wird. Damit ist bei Kenntnis des spezifischen Gewichtes der jeweils in den Zielbehälter gepumpten Flüssigkeit möglich, ein bestimmtes Volumen dieser Flüssigkeit in den Zielbehälter zu pumpen. Im Gegensatz zum Erfindungsgegenstand handelt es sich dabei jedoch nicht um eine Schankvorrichtung. Auch wird bei diesem bekannten Stand der Technik nicht der Ausgangsbehälter, aus dem die Flüssigkeit ausgegeben wird, sondern der Zielbehälter gewogen, in den die Flüssigkeit mittels einer eigenen Pumpe gepumpt wird. Außerdem sind die als Beutel ausgebildeten Behälter über Schläuche verbunden, sodaß im Gegensatz zur erfindungsgemäßen Lösung ein einfaches und rasches Auswechseln des Ausgabebehälters nicht möglich ist. Bei der erfindungsgemäßen Schankvorrichtung braucht die auf den Kopf gestellte Flasche lediglich

von oben in die Flaschenhalterung eingesetzt werden und ist damit leicht und rasch gegen jede andere Flasche austauschbar.

Im Gegensatz zu den bekannten "Behältergewichts-erfassenden" Vorrichtungen erlaubt es die erfindungsgemäße Schankvorrichtung automatisch, beispielsweise über eine Tastatur ausgewählte beliebige Getränkemen-  
 5 mengen rasch und präzise in ein Glas auszugeben. Dabei kann das Glas ohne weiteres während der Zapfung in der Hand gehalten werden, wie dies im Schankbetrieb üblich ist. Die erfindungsgemäße Schankvorrichtung ist jedoch nicht nur in der Getränkemen-  
 10 ge flexibel als die in der CH-PS 492 205 beschriebene Vorrichtung, sondern auch im Hinblick auf die Getränkesorte. Bei der erfindungsgemäßen Schankvorrichtung ist es nämlich möglich, in ein und dieselbe Flaschenhalterung wahlweise verschiedene mit jeweils einer vormontierten  
 15 Ventileinrichtung versehene Originalflasche einzusetzen, aus der dann die Ausgabe einer gewünschten Getränkemen-  
 ge erfolgt, wobei die elektronische Steuereinrichtung die Ventileinrichtung an der Flasche in Abhängigkeit von der erfaßten Gewichtsänderung so lange öffnet, bis das Gewicht der in der Flasche  
 enthaltenen Getränkemen-  
 ge um einen bestimmten Betrag abgenommen hat. Ein weiterer Vorteil der  
 erfindungsgemäßen Schankanlage besteht darin, daß der Gast das ihm vertraute Bild der Originalflasche samt  
 15 sehen kann, was die Akzeptanz einer elektronischen Schankanlage, insbesondere im Barbetrieb erhöht.

Weitere Vorteile und Einzelheiten der Erfindung werden an Hand der nachfolgenden Figurenbeschreibung näher beschrieben.

Die Fig. 1 zeigt eine schematische Seitenansicht eines Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen  
 20 Schankvorrichtung mit einer Flasche, an der eine Ventileinrichtung vormontiert ist, wobei diese Flasche vor und nach dem Einsetzen in die Flaschenhalterung dargestellt ist. Die Fig. 2 zeigt eine Detaildarstellung des Bereiches (A) der Figur 1, in der insbesondere der nichtflüchtige Speicher in der Ventileinrichtung sowie  
 zugehörige Sende- und Empfangseinheiten zur Kopplung mit Elementen in der Schankvorrichtung ersichtlich  
 sind.

Die in Fig. 1 dargestellte Schankvorrichtung weist eine Flaschenhalterung (1) auf, in die die auf einer  
 25 Flasche (3) vormontierte Ventileinrichtung (2) von oben einsetzbar ist, wobei die eingesetzte Flasche auf den Kopf gestellt ist. Die Flaschenhalterung (1) umgreift die Ventileinrichtung (2) im wesentlichen  
 formschlüssig, wobei ein Flansch (4) der Ventileinrichtung (2) ein Durchrutschen der Flasche durch die  
 Halterung (1) verhindert. Die Ventileinrichtung (2) enthält beispielsweise ein nicht dargestelltes  
 30 Magnetventil, das durch eine in der Flaschenhalterung (1) integrierte Spule geöffnet bzw. geschlossen werden  
 kann. Derartige Ventileinrichtungen sind an sich bekannt (beispielsweise aus DE-PS 25 48 442) und werden  
 daher nicht näher beschrieben.

Während in Fig. 1 nur eine einzige Flasche in zwei verschiedenen Stellungen dargestellt ist, so ist in der  
 Praxis doch daran gedacht, mehrere verschiedene Flaschen vorzusehen, die jeweils gleichartige Ventilein-  
 35 richtungen vormontiert haben, womit man zu einem Schanksystem gelangt, bei dem die gewünschte Flasche  
 einfach von oben mit dem Kopf nach unten in die Halterung (1) eingesetzt wird. Bei einer Schankvorrichtung,  
 die zur wahlweisen Aufnahme verschiedener mit vormontierten Ventileinrichtungen versehenen  
 Originalflaschen geeignet ist, ist nun erfindungsgemäß vorgesehen, daß die Flaschenhalterung (1) an eine  
 40 Einrichtung (5), (6), (7), (8) zur Erfassung des Gewichtes der Flasche (3) samt enthaltenen Getränk  
 angeschlossen ist. Beim gezeigten Ausführungsbeispiel ist ein auf einem Auflager (8) aufliegender,  
 45 zweiarmiger Hebel (7) vorgesehen, an dessen einem Arm die Flaschenhalterung (1) angeordnet ist und an dessen  
 anderen Arm ein Kraftsensor (5) angeordnet ist. Der Kraftsensor (5) kann beispielsweise ein piezoelektrisches  
 Element sein, das über Leitungen (9) mit einer elektronischen Versorgungs- und Auswerteschaltung (6) in  
 Verbindung steht. Der zweiarmige Hebel (7) erlaubt eine stabile Flaschenhalterung und durch die schmale  
 50 Bauweise eine leichte Unterbringung in einem Gehäuse (10). Über den Hebel (7) erfolgt die Übertragung der  
 Gewichtskraft auf den Kraftsensor (5). Die Versorgungs- und Auswerteschaltung (6) des Kraftsensors (5)  
 liefert ein mit dem Gewicht der Flasche samt enthaltenen Getränk korreliertes Signal an die eigentliche  
 elektronische Steuereinrichtung (11). Die Steuereinrichtung (11) steht über eine der Übersichtlichkeit halber  
 nicht dargestellte Leitung mit der Tastatur (12) in Verbindung, über die eine gewünschte Getränkeportion  
 55 eingegeben werden kann bzw. zur Auswahl steht. Die elektronische Steuereinrichtung öffnet daraufhin über  
 eine nicht dargestellte Leitung und eine Spule in der Flaschenhalterung (1) die Ventileinrichtung (2), bis das  
 vom Kraftsensor (5) laufend erfaßte Gewicht der Flasche samt Inhalt gerade um jenen Betrag abgenommen hat,  
 der der gewählten Getränkeportion entspricht. Es erfolgt also eine gewichtsabhängige bzw. gewichts-  
 60 änderungsabhängige Ausgabe einer vorgewählten Getränkeportion aus der eingesetzten Flasche (3) in das Glas  
 (13), wobei das Glas entweder auf der Auflage (14) aufstehen kann, wie dies in Fig. 1 dargestellt ist, oder mit  
 der Hand ganz an die Zapfstelle (15) gehalten werden kann, was für die Zapfung von bestimmten Getränken von  
 Vorteil ist. In jedem Fall erfolgt eine rasche und präzise Ausgabe einer bestimmten Getränkemen-  
 ge.

Gemäß einem bevorzugten Merkmal der Erfindung ist vorgesehen, daß die Steuereinrichtung (11) durch eine  
 laufende Relativwägung mit Zeitüberwachung die Gewichtsänderung pro Zeiteinheit des Flascheninhalts  
 60 erfaßt und bei Feststellung eines außerhalb eines vordefinierbaren Bereiches liegenden Wertes für diese  
 Gewichtsänderung pro Zeiteinheit ein Signal abgibt, wobei vorzugsweise eine akustische und/oder visuelle  
 Anzeigeeinrichtung (16) vorgesehen ist, die in Abhängigkeit von diesem Signal angesteuert wird. Mit Hilfe  
 eines Mikroprozessors in der Steuereinrichtung (11) läßt sich die beschriebene Überwachung der

Gewichtsänderung pro Zeiteinheit für den Fachmann in relativ einfacher Weise realisieren. Zweck dieser Gewichtsüberwachung pro Zeiteinheit ist es einerseits verstopfte Ventileinrichtungen oder eine leere Flasche zu erkennen. In diesen beiden Fällen nimmt nämlich das Gewicht über einen bestimmten Zeitraum nicht oder zu wenig ab, was von der Steuereinrichtung erkannt werden kann. Über eine Anzeige (16) erfolgt dann ein

entsprechender Hinweis an den Kellner oder die Kellnerin. Mit der Überwachung der Gewichtsänderung pro Zeiteinheit lassen sich auch Manipulationen an der Flasche während des Zapfvorganges feststellen, da auch in diesen Fällen die Gewichtsänderung pro Zeiteinheit von einem vorgegebenen Rahmen abweichen wird. Die Folge einer solchen Manipulation kann beispielsweise die Abschaltung der Anlage oder ein akustisches Warnsignal sein, welches nur vom Geschäftsführer aufgehoben werden kann.

Wie bereits erwähnt, kann über die verschwindende Gewichtsänderung pro Zeiteinheit (sieht man einmal von einer verstopften Ventileinrichtung ab) auch eine leere Flasche geschlossen werden. Um auch bei einem solchen Leerwerden einer Flasche während der noch nicht abgeschlossenen Zapfung dennoch eine präzise Ausgabe der gewünschten Getränkmenge vollziehen zu können, ist gemäß einem bevorzugten Merkmal der Erfindung eine Speichereinrichtung (17) vorgesehen, in die bei Feststellung einer leeren Flasche (Gewichtsänderung pro Zeiteinheit im wesentlichen gleich Null oder Erreichen eines vorbestimmten Leergewichts der Flasche) ein dem bereits ausgegebenen Getränkengewicht entsprechender Wert abgespeichert wird. Nach Entfernen der leeren Flasche (3) aus der Halterung (1) kann eine volle Flasche desselben Getränkes in die Flaschenhalterung eingesetzt werden. Nachdem sich die Schankvorrichtung das bereits ausgegebene Getränkengewicht in der Speichereinrichtung (17) "gemerkt" hat, ist es für die Steuereinrichtung relativ einfach, nunmehr die Ausgabe des fehlenden Differenzgewichtes auf die gewünschte Menge durch Steuern der Ventileinrichtung (2) zu veranlassen. Alternativ oder zusätzlich zur oben beschriebenen Erfassung der Gewichtsänderung pro Zeiteinheit kann vorteilhaft vorgesehen sein, daß eine Leergewichts-Speichereinrichtung (18) vorgesehen ist, in der das Leergewicht einer oder mehrerer Flaschen eingespeichert ist, wobei die Steuereinrichtung (11) das tatsächlich erfaßte Gewicht laufend mit dem entsprechenden Leergewicht vergleicht und bei zumindest annähernder Übereinstimmung der beiden Gewichte ein Signal abgibt, welches vorzugsweise eine akustische oder visuelle Anzeige hervorruft.

Um ein vorzeitiges Herausnehmen der Flasche (3) aus der Halterung (1) zu verhindern, kann vorteilhaft vorgesehen sein, daß die Flaschenhalterung (1) einen von der Steuereinrichtung (11) gesteuerten, elektromagnetisch betätigten Riegel (19) aufweist, der in eine Öffnung (20) in der Ventileinrichtung (2) eingreifen kann. Im verriegelten Zustand ist dann ein Entfernen der Flasche aus der Flaschenhalterung (1) nicht möglich, um eine vollständige Gewichtsmessung zu ermöglichen.

Bei Getränken ist es bisher üblich gewesen, die gewünschte Getränkmenge in Volumseinheiten (z. B. 1/4 l Wein) anzugeben. Um eine solche übliche Eingabe auch bei der erfindungsgemäßen Einrichtung zu ermöglichen, die ja eigentlich Gewichtseinheiten erfaßt, ist eine zur Steuereinrichtung (11) gehörende Umrechnungseinheit (21) vorgesehen, mit der bei bekanntem spezifischen Gewicht des Getränkes eine Umrechnung von über die Tastatur (12) eingegebenen Volumseinheiten in erfaßte Gewichtseinheiten durchführbar ist. Eine solche Umrechnungseinheit von Volumen auf Gewicht ist an sich bei Schankvorrichtungen bereits bekannt. Gegenüber der bekannten Umrechnungseinheit unterscheidet sich ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Schankvorrichtung dadurch, daß die Eingabe der gewünschten Getränkmenge wahlweise zwischen einer Eingabe in Volumseinheiten und einer Eingabe direkt in Gewichtseinheiten umschaltbar ist. Zur Umschaltung kann eine einfache Umschalttaste bzw. Umschalthebel od. dgl. vorgesehen sein. Die direkte Eingabe der gewünschten Getränkmenge in Gewichtseinheiten ist vor allem bei der Herstellung von Mixgetränken wichtig, bei denen die Getränkebestandteile in der Rezeptur in Gewichtseinheiten, beispielsweise in Gramm eingegeben sind. Durch die erfindungsgemäße Umschaltmöglichkeit besteht aber auch die Möglichkeit die Getränke in der üblichen Weise in Volumseinheiten anzugeben.

Der Umrechnungseinheit (21) kann ein Speicher (22) zur Abspeicherung spezifischer Gewichte verschiedener Getränke zugeordnet sein. Alternativ könnten die spezifischen Gewichte auch in den Speicher (23) abgespeichert werden, der in der Ventileinrichtung (2) vorgesehen sein kann und im folgenden noch näher beschrieben wird.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, daß die Steuereinrichtung (11) ein Einleseprogramm aufweist, das aus einem über die Eingabeeinrichtung (12) eingegebenen Volumswert und einem von der Gewichtserfassungseinrichtung (5), (6), (7), (8) erfaßten Gewichtswert, der der Gewichtsabnahme bei Ausgabe des genannten Volumswertes eines bestimmten Getränkes entspricht, automatisch das spezifische Gewicht dieses Getränkes ermittelt und im Speicher (22) oder (23) abspeichert. Mit Hilfe eines solchen Einleseprogrammes ist es auf einfache Weise und rasch möglich, das spezifische Gewicht einer Getränkesorte ein für alle Mal einzugeben.

Um es der Schankvorrichtung zu ermöglichen, automatisch die eingesetzte Flasche zu "erkennen", ist es bereits bekannt, auf der Ventileinrichtung jeder Flasche Kodierungen (Strichkodierungen oder aufgeklebte Streifen) vorzusehen, die dann von einer Leseeinrichtung im Bereich der Flaschenhalterung (1) erfaßbar sind. Die bekannten Kodierungen sind jedoch relativ unflexibel und müssen bei Verwendung einer Ventileinrichtung für eine allgemeine Getränkesorte aufwendig, beispielsweise durch Aufkleben einer neuen Strichkodierung verändert werden. Um die Handhabung eines Schanksystems mit einer Mehrzahl von kodierbaren

Ventileinrichtungen zu vereinfachen, sieht eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung vor, daß jede Ventileinrichtung einen vorzugsweise nichtflüchtigen Speicher (23) aufweist, und daß im Bereich der Flaschenhalterung (1) eine vorzugsweise mit der Leseeinrichtung (24) kombinierte Schreibeinrichtung (25) angeordnet ist, über die flaschenspezifische Daten in den Speicher (23) der Ventileinrichtung (2) übertragbar sind. Der freiprogrammierbare Speicher ermöglicht es, daß alle kodierbaren Ventileinrichtungen hardwaremäßig gleich aufgebaut sind und sich nur in der Programmierung des vorzugsweise nichtflüchtigen Speichers unterscheiden. Die Programmierung kann beispielsweise vom Geschäftsführer nach Eingabe eines Paßwortes oder Schlüssels über die Tastatur erfolgen, wobei die vom Mikroprozessor in der Steuereinrichtung (11) aufbereiteten Daten über eine Schreibeinrichtung in den nichtflüchtigen Speicher (23) an der Flasche übertragen werden können.

Um allfällige Störungen durch das Magnetfeld der Spule in der Flaschenhalterung (1) zu vermeiden, welche die Ventileinrichtung (2) öffnet bzw. schließt, ist bevorzugt vorgesehen, daß der Speicher ein elektronischer Speicher (23) ist, wobei die Ventileinrichtung (2) eine mit dem Speicher (3) verbundene Sende- und Empfangseinheit (26), (27) aufweist, und wobei die Schreib- und Leseeinrichtung der Flaschenhalterung (1) eine korrespondierende Sende- und Empfangseinheit (25), (24) aufweist. Bei dem in Fig. 2 dargestellten Ausführungsbeispiel ist der nichtflüchtige Speicher ein EEPROM (23), das auf einer Platine (28) angeschlossen ist. Die Sende- und Empfangseinheiten (24 - 27) sind lichtemittierende bzw. lichtempfindliche Bauelemente zur optischen Datenübertragung. Im einzelnen ist eine Sendediode (25) vorgesehen, mit der Daten an die Empfangsdiode (27) übertragbar sind (Programmieren bzw. Beschreiben des EEPROM's). Weiters ist eine Infrarotsendediode (26) vorgesehen, um Daten aus den EEPROM (23) zur Empfangsdiode (24) und von dort über den Datenbus (29) in die zentrale elektronische Steuereinrichtung zu übertragen. Zur Montage der Bauelemente auf der Flaschenhalterungs-Seite ist eine Platine (30) vorgesehen. Über die Sendediode (31) und die Empfangsdiode (32) ist es möglich, ein Taktsignal zu übertragen, das die Einspeicherung von Daten Bit für Bit in das EEPROM (23) steuert.

Um Batterien od. dgl. in der Ventileinrichtung (2) zu vermeiden, kann vorgesehen sein, daß im Bereich der Flaschenhalterung (1) und in der Ventileinrichtung (2) korrespondierende Teile einer Einrichtung zur vorzugsweise berührungslosen Stromversorgung der Sende- und Empfangseinheit (26), (27) und gegebenenfalls weitere Komponenten (13), (32) in der Ventileinrichtung vorgesehen sind. Im folgenden Fall erfolgt die Stromversorgung über eine induktive Kopplung, wobei die Primärseite (32) in der Flaschenhalterung (1) und die Sekundärseite (33) in der Ventileinrichtung (2) vorgesehen ist.

Der freiprogrammierbare Speicher (23) in den Ventileinrichtungen (2) der einzelnen Flaschen erlaubt es nicht nur Daten zu speichern, die die in der Flasche enthaltene Getränkesorte als solche angeben, sondern auch weitere flaschenspezifische Daten. Beispielsweise ist es möglich, das spezifische Gewicht des darin enthaltenen Getränkes, das Leergewicht der Flasche aber auch sich im Laufe der Zapfung verändernde Daten abzuspeichern. Beispielsweise ist es gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung möglich, daß die Steuereinrichtung nach jeder Zapfung das Endgewicht von Flasche (3) samt enthaltenem Getränk in einem Speicher, vorzugsweise in den nichtflüchtigen Speicher (23) in der Ventileinrichtung (2) der Flasche (3) einspeichert und bei erneutem Einsetzen der Flasche (3) in die Flaschenhalterung (1) automatisch überprüft, ob das erfaßte Gewicht mit dem gespeicherten Endgewicht nach der letzten Zapfung übereinstimmt. Damit läßt sich leicht feststellen, ob zwischen zwei Zapfungen unbefugt ein Getränk aus der Flasche entnommen worden ist. Es ist auch denkbar, daß bei einem Leerwerden der Flasche, eine entsprechende Information im Speicher der Ventileinrichtung automatisch abgespeichert wird. Damit ist die Ventileinrichtung vorerst "entwertet" und kann erst dann zur Zapfung eines weiteren Getränkes verwendet werden, wenn eine berechnigte Person (Geschäftsführer) den Speicherplatz "Flasche leer" wieder umprogrammiert hat. Mißbrauch durch unberechtigtes Aufsetzen von Ventileinrichtungen leerer Flaschen auf volle Flaschen kann damit vermieden werden.

Die Erfindung ist selbstverständlich nicht auf die dargestellten Ausführungsbeispiele beschränkt. Beispielsweise ist es möglich, daß die Schankvorrichtung mehrere nebeneinanderliegende Flaschenhalterungen aufweist, die von gesonderten oder einer gemeinsamen Steuereinrichtung verwaltet werden können. Als nichtflüchtige Speicher in den Ventileinrichtungen eignen sich neben den genannten EEPROM's auch magnetische Datenträger, beispielsweise Magnetstreifen.

Auch der Aufbau der Gewichtserfassungs-Einrichtung kann von dem dargestellten Hebel samt Kraftsensor abweichen. Beispielsweise ist es möglich, einen oder mehrere Kraftsensoren in die Flaschenhalterung zu integrieren. Drei Piezosensoren, auf denen die eingesetzte Ventileinrichtung aufliegt, könnten zur Erfassung des Flaschengewichts herangezogen werden.

## PATENTANSPRÜCHE

5

1. Schankvorrichtung zur portionierten Ausgabe von Getränken aus wenigstens einer Flasche, deren Öffnung mit einer im Bereich des Flaschenhalses vormontierten Ventileinrichtung versehen ist, mit mindestens einer Flaschenhalterung zur Aufnahme einer auf den Kopf gestellten Flasche bzw. der Ventileinrichtung derselben, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Flaschenhalterung (1) an eine Einrichtung (5, 6, 7, 8) zur Erfassung des Gewichts der Flasche (3) samt enthaltenem Getränk angeschlossen ist, und daß eine mit dieser Einrichtung verbundene, elektronische Steuereinrichtung (11) vorgesehen ist, die die Ventileinrichtung (2) zur Ausgabe einer beispielsweise über eine Tastatur (12) gewählten Getränkeportion aus der Flasche (3) in Abhängigkeit vom erfaßten Gewicht bzw. von der Gewichtsänderung der Flasche (3) samt enthaltenem Getränk steuert.

2. Schankvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Flaschenhalterung (1) in an sich bekannter Weise an einem vorzugsweise in einem Gehäuse (10) untergebrachten Hebel (7) angeordnet ist, und daß an diesem Hebel ein Kraftsensor (5), beispielsweise ein piezoelektrischer Sensor zur Erfassung einer vom Flaschengewicht hervorgerufenen Kraft auf den Hebel (7) vorgesehen ist.

3. Schankvorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Hebel (7) zweiarmig ist, wobei an einem Arm die Flaschenhalterung (1) und am anderen Arm der Kraftsensor (5) angeordnet ist.

4. Schankvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Steuereinrichtung (11) durch eine laufende Relativwägung mit Zeitüberwachung die Gewichtsänderung pro Zeiteinheit des Flascheninhalts erfaßt und bei Feststellung eines außerhalb eines vordefinierbaren Bereiches liegenden Wertes für diese Gewichtsänderung pro Zeiteinheit ein Signal abgibt, wobei vorzugsweise eine akustische und/oder visuelle Anzeigeeinrichtung (16) vorgesehen ist, die in Abhängigkeit von diesem Signal angesteuert wird.

5. Schankvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine Speichereinrichtung (17) vorgesehen ist, in die bei Feststellung einer leeren Flasche ein dem bereits ausgegebenen Getränkegewicht entsprechender Wert und gegebenenfalls ein der gewünschten Getränkmenge entsprechenden Wert abgespeichert werden.

6. Schankvorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Steuereinrichtung (11) nach Entfernen einer leeren oder verstopften Flasche (3) und Einsetzen einer gefüllten Flasche desselben Getränkes in die Flaschenhalterung (1) durch Steuern der Ventileinrichtung (2) die Ausgabe des Differenzgewichtes zwischen der gewünschten Menge und der bereits ausgegebenen Menge steuert.

7. Schankvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine Leergewichtsspeichereinrichtung (18) vorgesehen ist, in der das Leergewicht einer oder mehrerer Flaschen eingespeichert ist, wobei die Steuereinrichtung (11) das tatsächlich erfaßte Gewicht laufend mit dem entsprechenden Leergewicht vergleicht und bei zumindest annähernder Übereinstimmung der beiden Gewichte ein Signal abgibt, welches vorzugsweise eine akustische oder visuelle Anzeige hervorruft.

8. Schankvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Flaschenhalterung (1) eine von der Steuereinheit (11) gesteuerte, vorzugsweise elektromagnetisch betätigte Verriegelungsvorrichtung (10) aufweist, die an der Flasche (3) bzw. deren Ventileinrichtung (2) angreift und in verriegeltem Zustand ein Entfernen der Flasche (3) aus der Flaschenhalterung (1) verhindert, bevor eine Gewichtsmessung abgeschlossen ist.

9. Schankvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, mit einer Eingabeeinrichtung, vorzugsweise Tastatur, zur Eingabe der gewünschten auszugebenden Getränkmenge an die Steuereinrichtung, wobei die Steuereinrichtung eine Umrechnungseinheit aufweist, mit der bei bekanntem spezifischen Gewicht des Getränkes eine Umrechnung von eingegebenen Volumseinheiten in erfaßte Gewichtseinheiten durchführbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Eingabe der gewünschten Getränkmenge wahlweise zwischen einer Eingabe in Volumseinheiten und einer Eingabe direkt in Gewichtseinheiten umschaltbar ist.

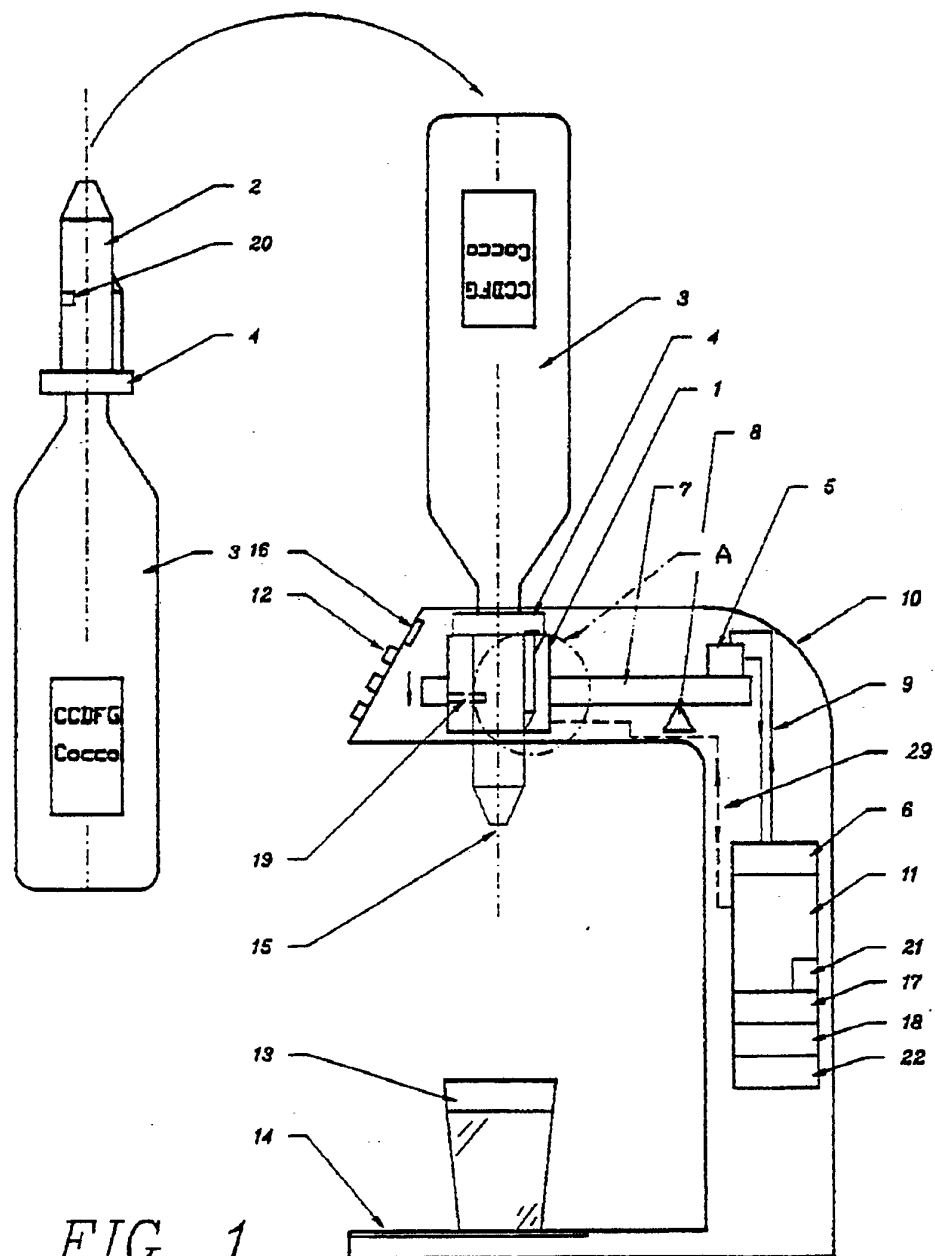
10. Schankvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, mit einer Eingabeeinrichtung, vorzugsweise Tastatur, zur Eingabe der gewünschten auszugebenden Getränkmenge an die Steuereinrichtung, wobei die Steuerein-

richtung eine Umrechnungseinheit aufweist, mit der bei bekanntem spezifischen Gewicht des Getränkes eine Umrechnung von eingegebenen Volumseinheiten in erfaßte Gewichtseinheiten durchführbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Umrechnungseinheit (21) ein Speicher (22 oder 23) zur Abspeicherung spezifischer Gewichte von mehreren Getränken zugeordnet ist.

- 5
11. Schankvorrichtung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Steuereinrichtung (11) ein Einleseprogramm aufweist, das aus einem über die Eingabeeinrichtung (12) eingegebenen Volumswert und einem von der Gewichtserfassungseinrichtung (5, 6, 7, 8) erfaßten Gewichtswert, der der Gewichtsabnahme bei Ausgabe des genannten Volumswertes eines bestimmten Getränkes entspricht, automatisch das spezifische Gewicht dieses Getränkes ermittelt und im Speicher (22 oder 23) abspeichert.
- 10
12. Schanksystem, insbesondere mit einer Schankvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11 und mit einer Mehrzahl von kodierbaren Ventileinrichtungen, die auf Flaschen vormontierbar und samt der auf den Kopf gestellten Flasche jeweils in die Flaschenhalterung der Schankvorrichtung einsetzbar sind, wobei im Bereich
- 15 der Flaschenhalterung eine Leseeinrichtung für die kodierbare Ventileinrichtung vorgesehen ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß jede Ventileinrichtung einen vorzugsweise nichtflüchtigen Speicher (23) aufweist, und daß im Bereich der Flaschenhalterung (1) eine vorzugsweise mit der Leseeinrichtung (24) kombinierte Schreib- und Leseeinrichtung (25) angeordnet ist, über die flaschenspezifische Daten in den Speicher (23) der Ventileinrichtung (2) übertragbar sind.
- 20
13. Schankvorrichtung nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Speicher ein elektronischer Speicher (23) ist, daß die Ventileinrichtung eine mit dem Speicher verbundene Sende- und Empfangseinheit aufweist, und daß die Schreib- und Leseeinrichtung der Flaschenhalterung eine Sende- und Empfangseinheit aufweist, die mit der Ventileinrichtung kommuniziert.
- 25
14. Schanksystem nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet**, daß der nichtflüchtige Speicher ein EEPROM (23) ist.
- 30
15. Schankvorrichtung nach Anspruch 13 oder 14, **dadurch gekennzeichnet**, daß im Bereich der Flaschenhalterung (1) und in der Ventileinrichtung (2) korrespondierende Teile einer Einrichtung zur vorzugsweise berührungslosen Stromversorgung der Sende- und Empfangseinheit (26, 27) und gegebenenfalls weitere Komponenten (13, 32) in der Ventileinrichtung vorgesehen sind.
- 35
16. Schankvorrichtung nach einem der Ansprüche 13 bis 15, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Sende- und Empfangseinheiten lichtemittierende (26, 25) und lichtempfindliche (24, 27) Bauelemente zur optischen Übertragung, insbesondere gegenüberliegende Leuchtdioden und Empfangsdioden, aufweisen.
- 40
17. Schankvorrichtung nach einem der Ansprüche 12 bis 16, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Steuereinrichtung nach jeder Zapfung das Endgewicht von Flasche (3) samt enthaltenem Getränk in einem Speicher, vorzugsweise in den nichtflüchtigen Speicher (23) in der Ventileinrichtung (2) der Flasche (3) einspeichert und bei erneutem Einsetzen der Flasche (3) in die Flaschenhalterung (1) automatisch überprüft, ob das erfaßte Gewicht mit dem gespeicherten Endgewicht nach der letzten Zapfung übereinstimmt.
- 45
18. Ventileinrichtung mit einem nichtflüchtigen Speicher für ein Schanksystem nach einem der Ansprüche 12 bis 17.

Hiezu 2 Blatt Zeichnungen

50





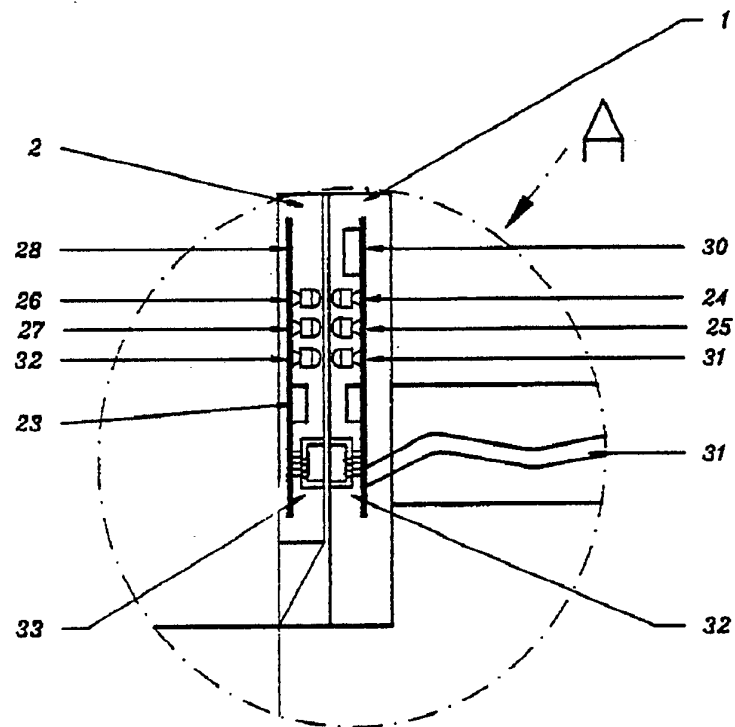


FIG. 2