

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 712 375 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
19.03.1997 Patentblatt 1997/12

(51) Int Cl.⁶: **B67D 1/12**, G07F 7/02,
B67D 5/10

(21) Anmeldenummer: **94924871.0**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP94/02690

(22) Anmeldetag: **11.08.1994**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 95/05337 (23.02.1995 Gazette 1995/09)

(54) **VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUR ÜBERWACHUNG EINER GETRÄNKEABGABE,
INSBESONDERE IN FORM EINER SCHANKANLAGE**

PROCESS AND DEVICE FOR MONITORING A BEVERAGE DISPENSER, IN PARTICULAR
DESIGNED AS A COUNTER SYSTEM

PROCEDE ET DISPOSITIF DE CONTROLE D'UN SYSTEME DE DEBIT DE BOISSONS SE
PRESENTANT NOTAMMENT SOUS FORME D'INSTALLATION DE COMPTOIR

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

(30) Priorität: **15.08.1993 DE 4327337**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
22.05.1996 Patentblatt 1996/21

(73) Patentinhaber: **WILHELM HANDKE GMBH**
D-83395 Freilassing (DE)

(72) Erfinder: **MILLER, Hans-Peter**
D-83416 Surheim (DE)

(74) Vertreter: **Flach, Dieter Rolf Paul, Dipl.-Phys. et al**
Patentanwälte
Andrae Flach Haug Kneissl
Bauer Schneider,
Prinzregentenstrasse 24
83022 Rosenheim (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 442 375 DE-A- 2 453 743
DE-A- 3 329 799 GB-A- 2 116 763
US-A- 3 307 743 US-A- 3 685 692
US-A- 4 421 248

EP 0 712 375 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Überwachung einer Getränkeabgabe, insbesondere in Form einer Schankanlage nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 bzw. 14.

Ein gattungsbildendes Verfahren und eine zugehörige Vorrichtung zur Überwachung der Getränkeabgabe in Gaststätten oder dergleichen ist beispielsweise aus der EP 0 442 375 A1 bekannt geworden. Wie üblich, muß sich beim Abzapfen eines Getränkes ein Berechtigter durch eine Kennung ausweisen. Um die abgegebenen Mengen und Getränkearten der richtigen Kennung zuzuweisen, ohne den Schankbetrieb zu behindern, wurde vorgeschlagen, daß die Getränkeabgabe permanent freigehalten wird, wobei beim Zapfen eines Getränkes ohne Kennungseingabe ein Alarmsignal erfolgt, und daß das Alarmsignal erst dann beendet wird, wenn die Kennung durchgeführt wird. Die entnommene Getränkeflüssigkeit soll dann der zur Löschung des Alarms verwendeten Kennung zugeordnet werden.

Ein derartiges Verfahren weist aber gleichwohl Nachteile auf. Nicht auszuschließen ist, daß ein Berechtigter einen Zapfvorgang vollendet und die Getränkeabgabestation verläßt, ohne seine Kennung eingegeben zu haben. Soll der weitere Zapfvorgang nicht unterbrochen werden, so müßte ein anderer Berechtigter dann zwangsweise zum Stoppen des abgegebenen Alarmsignals seine Kennung eingeben und die von ihm gewünschten Getränke und/oder Getränkemengen abzapfen. In diesem Falle würde ihm aber der in dem vorausgegangenen, gegebenenfalls von einem anderen Berechtigten durchgeführte Zapfvorgang bezüglich der abgezapften Getränkemenge und des ausgewählten Getränkes zugeordnet und seine Kennung entsprechend belastet werden.

In den nicht vorveröffentlichten Patentanmeldungen P 43 07 415.4-23 bzw. P 43 17 946.0-23, auf deren Offenbarungsgehalt jeweils in vollem Umfange Bezug genommen wird, ist demgegenüber ein anderes Verfahren vorgeschlagen worden. Zur Vermeidung einer nicht richtigen Zuordnung der abgezapften Menge zu einer bestimmten Kennung ist hier vorgesehen, daß nach Erreichen einer voreinstellbaren Dosiermenge der Dosiervorgang durch Schließen des mit dem Handventil in Reihe geschalteten Automatikventils automatisch beendet wird. Dies bietet im Zusammenhang mit der voreingestellten Elektronik auch den Vorteil, daß gegebenenfalls beliebig oft oder entsprechend dem Vorschlag der P 43 17 946.0-23 nur im Falle einer zulässigen nachfolgenden Abfrage eine entsprechende Unterbrechung durchgeführt und dann gleichwohl der Zapfvorgang, d.h. die Getränkeabgabe, vollständig abgeschlossen und beendet werden kann. Das Automatikventil öffnet dabei bevorzugt erst nach Eingabe der Personalidentifikation, um hier eine eindeutige Zuordnung zu erzielen.

Obleich sich die zuletzt genannten Schankanlagen in ihrer Funktion als günstig erweisen, kann hier bei

bestimmten Getränken, beispielsweise bei Bier, unter Umständen das Problem auftauchen, daß nach dem Schließen des Automatikventils der nachfolgende Leitungsabschnitt zwischen Automatikventil und Handventil nicht unter Druck steht, so daß es hier zu einem gewissen und gegebenenfalls nicht immer gewünschten Entkarbonisieren, d.h. Aufschäumen des Getränkes, kommen kann.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es von daher, ein nochmals verbessertes Verfahren bzw. eine verbesserte Schankanlage zu schaffen, bei welchem insbesondere das Entkarbonisieren nur auf jene Fälle einer echten Fehlbedienung beim Zapfen ohne vorher eingegebener Kennung beschränkt bleibt.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß bezüglich des Verfahrens entsprechend den im Anspruch 1 und bezüglich der Vorrichtung entsprechend den im Anspruch 14 angegebenen Merkmalen gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

Mit der Erfindung ist eine Möglichkeit geschaffen, die den Anreiz zu einer Manipulation völlig nimmt. Selbst wenn vom Personal etwa versucht wird, ein Getränk ohne Identifikation (und damit ohne Abrechnung) in Stückchen zu beziehen, dauert dies über einen längeren Zeitraum, so daß fraglich ist, ob das Getränk überhaupt noch verkauft werden kann. Zudem hat der Manipulierende als Nebeneffekt ein lautes Signal zu ertragen, das auf das Fehlverhalten stets aufmerksam macht.

Grundsätzlich sind die Mengen, die ohne Kellner-Identifikation bezogen werden können, verhältnismäßig gering und können in der Abrechnung zudem erfaßt und damit kontrolliert werden.

Während einer Identifikationsphase ist keine Möglichkeit einer Manipulation gegeben, da die verschiedenen Einheiten automatisch erkannt werden.

Das Verfahren ermöglicht das Betreiben eines traditionellen, herkömmlichen Schankbalkens unter weitgehender Beibehaltung bislang praktizierter und bewährter Zapfbewohnheiten und sichert damit eine schnelle und problemlose Getränkeabgabe, verbunden mit den großen Vorteilen einer nahezu 100 %igen Kontrolle und einer exakten automatischen Abrechnung.

Erfindungsgemäß ist nunmehr vorgesehen, daß das Automatikventil nach dem Öffnen des Handventils, also nach Beginn des Zapfvorganges, und zwar auch dann, wenn keine Kennung eingegeben worden ist, nicht sofort, sondern zeitlich versetzt schließt. D.h. eine gewisse geringfügige, aber insgesamt kaum ins Gewicht fallende und einer Kennung nicht zuordenbare Leckmenge wird abgegeben.

Sollte der Zapfvorgang ohne zuvor eingegebener Kennung gestartet werden, so kann natürlich gleichzeitig auch noch ein akustisches und/oder optisches Signal ergänzend erscheinen.

Ein Berechtigter erkennt u. a. an dem sofort versiegenden Getränkestrom, daß die Kennung nicht einge-

geben ist und kann danach sofort das Handventil wieder schließen. Erfolgt das Schließen des Handventils zumindest vor dem endgültigen Schließen des Automatikventils oder in diesem Zeitraum, so kann das Automatikventil sofort wieder öffnen, um die Leitung bis zum Handventil unter Druck zu halten. Dadurch wird ein Entkarbonisieren, d.h. Aufschäumen der Getränke und insbesondere des Bieres stets sicher vermieden.

Der Fall, daß keine Kennung eingegeben worden ist und daß das Handventil trotz erkennbaren Versiegens des Getränkestroms in geöffnetem Zustand belassen wird, mit der Folge, daß dann das Automatikventil tatsächlich schließt, kann tatsächlich als echter Fall einer nur höchst selten auftretenden Fehlbedienung bezeichnet werden. Aber selbst wenn danach das Handventil wieder geschlossen und eine Kennung eingegeben wird, kann sofort durch Öffnen des Handventils der Zapfvorgang wieder normal durchgeführt werden, wobei in diesem Fall sofort das Automatikventil wieder öffnet. Der somit verbleibende kurze Zeitraum, in dem das Automatikventil tatsächlich geschlossen war, ist nicht ausreichend, damit es in dem Leitungsabschnitt zwischen Automatik- und Handventil zu einem unerwünschten Entkarbonisieren des Getränkes kommen kann.

In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung schließt das Automatikventil bei dem Versuch der Getränkeabgabe ohne zuvor eingegebener Kennung langsam und kontinuierlich. Ergänzend bzw. alternativ dazu kann der Schließvorgang des Automatikventils auch abgestuft erfolgen. Die Schließzeit, d.h. der Abschluß des vollständigen Schließvorganges des Automatikventils, kann bezogen auf den Zeitpunkt des Öffnens des Handventils um eine Zeiteinheit von zumindest 0,5 sec versetzt liegen. Ein Zeitbereich von 0,5 sec bis 2 sec mag ausreichend sein.

Erfindungsgemäß wird bevorzugt, die in diesem Fall der Fehlbedienung abgegebene geringfügige Getränkemenge der nachfolgenden Getränkeabgabe bei Eingabe der Kennung nicht zuzuordnen. Die im Falle der geschilderten Fehlbedienung abgegebenen geringfügigen Getränkemengen bis zum Schließen des Automatikventils können dann aber durch die zugehörige Auswertelektronik einem Konto "Fehlbedienung" zugeordnet werden. Dadurch läßt sich für den Betreiber der Schankanlage bzw. dem Gaststätteneigentümer etc. Häufigkeit und Umfang derartiger Fehlbedienungen ablesen.

Das erfindungsgemäße Verfahren sieht u. a. bevorzugt auch vor, daß die Schankanlage prozessorgestützt ständig auf Bedienungs- und Systemfehler untersucht wird und nur bei einer festgestellten Abweichung vom Normalbetrieb zunächst ein deutliches Signal gesetzt wird und - falls die Abweichung nicht schnellstens behoben wird oder werden kann - ein Schließen der Automatikventile erfolgt. Die Rücksetzung des Signals und der Ventile ist dann nur über eine Berechtigungs-Identifikation möglich. Während der Getränkeabgabe ge-

währleistet ein automatisches Proportionenerkennungssystem für eine schnelle und sichere Erfassung der Getränke-Einheiten, als Basis für eine hochgenaue automatische Abrechnung.

Weitere Vorteile, Einzelheiten und Merkmale der Erfindung ergeben sich nachfolgend aus dem anhand von Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiel. Dabei zeigen im einzelnen:

Figur 1 : eine schematische perspektivische Darstellung einer erfindungsgemäßen automatisierten Schankanlage;

Figur 2 : ein Ablaufdiagramm zur Erläuterung des Grundprinzips des erfindungsgemäßen Verfahrens.

In Figur 1 ist der Grundaufbau in schematischer perspektivischer Darstellung einer erfindungsgemäßen automatisierten Schankanlage beschrieben, deren Grundaufbau vom Prinzip her der in der nicht vorveröffentlichten Patentanmeldung P 43 07 415.4-23 und/oder der in der nicht vorveröffentlichten Patentanmeldung P 43 17 946.0-23 beschriebenen Schankanlage entspricht, weshalb auf deren Offenbarungsgehalt in vollem Umfang Bezug genommen wird.

Die Schankanlage gemäß Figur 1 umfaßt mehrere Theken- oder Abgabebereiche A1 bis A6, einen Kühlraumbereich B und den Büro-, Rechner- oder Auswertbereich C.

Bei dem Thekenbereich A1 handelt es sich beispielsweise um eine im Prinzip herkömmliche Schanktheke mit Schankbalken 3 und daran vorgesehenen Zapfhähnen bzw. Handventilen 5.

Ferner vorgesehen sein kann ein Dosiermengen-Wahlschalter 9. Über ein sog. Kellner-Erkennungs- oder Personallesegerät 11 erfolgt die Kennungs-Identifikation.

Die Ausführungsbeispiele A2 bis A4 umfassen beispielsweise räumlich getrennt von der eigentlichen Getränke-Abgabestation die vorgesehenen Kellner-Erkennungsgeräte 11, die in einem auf einem biegbaren Schwanenhals 12 sitzenden Gehäuse untergebracht sind. Die empfangenen Signale werden über eine Leitung oder Leitungsbuss 15 (im gezeigten Ausführungsbeispiel über eine entsprechende Ringleitung 15) zu einer Steuer-Auswertelektronik 17 im Bürobereich C weitergegeben.

Die Steuer- und Auswertelektronik 17 arbeitet bevorzugt auf der Basis eines Mikroprozessors oder PC's, worüber über entsprechende Eingabe- und Bedienerpulte 19 sowie eine Ausgabeeinheit 21 entsprechende, für den Gesamtbetrieb der Anlage notwendigen Eingaben oder entsprechende Daten ausgegeben werden können.

Bevorzugt von einem Kühlraumbereich B sind beispielsweise mehrere Getränkebehälter 25 u. a. zur Abgabe von Bier vorgesehen, die über entsprechende Lei-

tungen 27 zu den Zapfhähnen bzw. Handventilen 5 führen.

Bezüglich der Schankanlage A1 ist dargestellt, daß in jeder Leitung 27 an geeigneter Stelle einmal ein Automatikventil 29 und ein Durchfluß-Meßsensor 31 in Reihe geschaltet sind. Bevorzugt ist das Automatikventil 29 unabhängig von der Reihenfolge gegenüber dem Durchfluß-Meßsensor 31 von den Handventilen bzw. Zapfhähnen 5 räumlich entfernt liegend untergebracht. Die Automatikventile 29 und die Durchfluß-Meßsensoren 31 sind ebenfalls über entsprechende Leitungen und Leitungsbusse 33 mit der rechnergestützten Steuer- und Auswertelektronik 17 verbunden.

Die in Figur 1 dargestellten weiteren Getränkeabgabestationen oder Zapfstationen A2 bis A5 betreffen beispielsweise einen extern dosierenden Schankbalken, wozu eine entsprechende Wahl tastatur 9 zur Eingabe der Getränkemenge und/oder des spezifischen Getränkes zugeschaltet ist.

In diesem Ausführungsbeispiel gemäß A2 ist der Wahl tastatur 9 auch die Personal-Identifikations-Kennungs-Erfassung 11 zugeordnet. In einem armbanduhrenähnlichen Gehäuse kann beispielsweise jeder Kellner eine persönliche Identifikations-Kennung abgespeichert haben, die die entsprechenden Signale aussendet und beim Vorbeiführen an dem Kennungserfassungsgerät 11 erfaßt und entsprechend verarbeitet wird.

Getränkeabgabestation A3 betrifft einen Schankbalken mit interner Dosierung, worüber durch die abgezapfte Menge letztlich die Gesamtmenge automatisch ermittelt (über einen entsprechenden Durchfluß-Meßsensor 31) und an die Auswertelektronik 17 weiter gegeben wird.

Die Getränkeabgabestation A4 betrifft einen Schnapsdosierer, der auch nach Art eines Getränkeportionierers (gegebenenfalls also auch ohne Durchfluß-Meßsensor 31) arbeiten kann.

Bezüglich der Getränkeabgabestation A5 und A6 ist nur schematisch gezeigt, daß auch noch weitere Getränkeabgabestationen beispielsweise in Form eines Kaffee- oder Teeautomaten oder eines Flaschenschrankes im Rahmen der gesamten Anlage mit integriert und gemeinschaftlich verwaltet und gesteuert werden.

Anhand von Figur 2 wird nunmehr die Betriebsweise der vorstehend erläuterten Schankanlage beschrieben.

Grundsätzlich ist während des gesamten Betriebes der Schankanlage das jeweils erwähnte und dem einzelnen Zapfhahn zugeordnete Automatikventil 29 geöffnet. Wie bei jeder herkömmlichen Schankanlage auch, wird durch Öffnen des Zapfhahnes bzw. Handventils 5 die Getränkeabgabe begonnen und letztlich nach Erreichen der gewünschten Menge beendet. Dazu wird der Zapfhahn, d.h. das Handventil 5, wieder geschlossen. Das Automatikventil 29 bleibt dabei unverändert weiterhin geöffnet. Bereits daraus ist ersichtlich, daß, wie bei jeder herkömmlichen Schankanlage, der Zapfvorgang -

wenn keine anderen Zulässigkeitsabfragen vorliegen und elektronisch zugeschaltet und/oder eine entsprechende Überwachung vorgesehen ist - einmal oder gegebenenfalls mehrmals unterbrochen werden kann.

Grundsätzlich wird vor der Entnahme von Getränken die Kellneridentifikation erwartet. Nur wenn diese vorliegt, kann ein Zapfvorgang mit Erfolg durchgeführt und beendet werden.

In diesem Falle können bevorzugt beliebig viele Getränke-Mengen und/oder unterschiedliche Getränke gezapft werden, die der jeweils eingegebenen Kennung zugeordnet werden.

Dabei kann die abgezapfte Menge durch den Durchfluß-Meßsensor 31 erfaßt und der eingegebenen Kennung zugeordnet werden. Die abgezapfte Menge kann aber auch nach bestimmten Stufen und Portionen ermittelt und dann der Kennung zugeordnet werden. Wird beispielsweise eine voreingestellte Menge von 0,25 l überschritten oder nach Überschreiten einer noch zulässigen geringfügigen Überdosierung bis beispielsweise 0,26 l, so wird prozessorgestützt automatisch davon ausgegangen, daß als nächstes die nächst größere zulässige Abgabemenge von beispielsweise 0,5 l (im Falle von Bier) abgegeben werden soll. Selbst bei einer endgültigen Unterbrechung des Zapfvorganges und Entfernen der Kellner-Kennung würde dann automatisch diese ermittelte Portionsgröße der zuvor gültigen Kellner-Kennung zugeordnet werden.

Durch diese prozessorgestützte Analyse der mengen- und zeit-bezogenen Volumenströme über einen Vergleich mit einer vorher eingegebenen getränkesspezifischen Zapf-Charakteristik werden auch unterschiedliche Portionsgrößen automatisch erkannt, ohne daß vorher eine Portionswahl über eine Tastatur nötig ist.

Nebem dem Schankbalken 3 kann ein Display vorgesehen sein, das bei Normalbetrieb informativ die unter der letzten Kennung erfaßten Getränke anzeigt. Zudem können Störungsmeldungen, Fehlermeldungen und Informationen angezeigt werden, welche Mengen das Faß 25 möglicherweise (noch ungefähr) enthält und ob ein Faß oder Getränkecontainer dann tatsächlich völlig geleert ist.

Daneben kann die Anzeige auch noch zur Wiedergabe der Bonierung und/oder des Betrages der abgegebenen Getränkemengen und der abgegebenen Getränkesorten erfolgen.

Neben dem Schankbalken 3 kann eine Tastatur 9 vorgesehen sein, um Spezialgetränke oder Mischgetränke, die nicht automatisch erfaßt werden, eingeben zu können. Zudem kann über die Tastatur nach erfolgter Berechtigungs-Identifikation eine Löschung oder Änderung der zuletzt erfaßten Getränke vorgesehen sein, z. B. wenn die erfaßten Mengen, bedingt durch einen Bedienungsfehler, nicht mit den entnommenen Mengen übereinstimmen.

Wird jedoch aus Versehen versucht, eine Getränkeentnahme ohne Kellner-Identifikation durchzuführen, so ertönt bevorzugt zunächst ein nicht überhörbares

und/oder übersehbares Signal 103. Dadurch wird der Bedienungsperson verdeutlicht, daß der Zapfhahn 5 unmittelbar wieder zu schließen ist, weil die Kellneridentifikation nicht eingegeben wurde. Wird daraufhin der Handhahn 5 innerhalb einer voreingestellten Zeit t_{warte} (Abfrage 104 in Figur 2) wieder geschlossen, so wird auch das abgegebene Signal bei 105 wieder gelöscht.

Danach kann durch Nachholen der Eingabe der Kellner-Identifikation bei 107 (in Figur 2) der Zapfvorgang regulär durchgeführt werden. D.h. nach Öffnen des Handhahnes 5 können beliebig viele Getränkemen- gen entnommen werden.

Wird allerdings das Signal über mehr als beispielsweise 2 sec (t_{warte}) mißachtet, indem der Zapfzahn 5 nicht geschlossen wird, wird von einer Manipulation ausgegangen und es werden das Automatikventil 31 der betroffenen Leitung 27 oder alle Automatikventile 29 des betroffenen Schankbalkens 3 geschlossen.

Der Schließvorgang erfolgt zum Beginn des Öffnens des Handventils 5 zeitlich versetzt. D.h., das Automatikventil 29 schließt in einem derartigen Fall erst nach einer Überbrückungszeit t_{warte} von in der Regel mehr als 2 sec bis etwa 2,5 oder 3 sec. Der Schließvorgang kann mit Öffnen des Handventils 5 (bei Fehlen der Kellner-Identifikation) abgestuft oder kontinuierlich oder nach Abwarten einer Überbrückungszeit von beispielsweise etwa 2 sec dann schlagartig oder ebenfalls abgestuft oder kontinuierlich bis zum Erreichen einer Gesamtzeit von beispielsweise 2,5 sec oder 3 sec schließen. In jedem Falle erkennt die Bedienungsperson an dem unmittelbar versiegenden Getränkestrom (und bei Vorliegen des akustischen und/oder optischem Signales 103 ergänzend) sofort, daß die Kellner-Identifikation nicht eingegeben wurde (das akustische und/oder optische Signal 103 ist dabei vorteilhaft, aber nicht zwingend notwendig).

Mit anderen Worten soll die endgültige Schließposition des Automatikventils 29 nach Öffnen des Handventils 5 zeitlich versetzt so erreicht werden, daß die gesamte Schließphase gerechnet vom Öffnungsbeginn des Handventils 5 länger dauert als zumindest 0,5 sec, vorzugsweise 0,75 sec oder 1 sec. Bevorzugte Werte liegen auf jeden Fall über 1,25 sec, 1,5 sec, 1,75 sec oder sogar 2 sec, wie oben ausgeführt.

Die übliche Betriebsweise ist also derart, daß bei fehlender Kellner-Identifikation und Öffnen des Handventils 5 grundsätzlich das Automatikventil 29 nach Erreichen einer voreingestellten Zeit von t_{warte} vollständig geschlossen wird, sofern nicht innerhalb dieser Zeit das Handventil 5 in Schließstellung gebracht wird. In diesem Falle wird der weitere Schließvorgang des Automatikventils 29 sofort gestoppt und das Automatikventil 29 kann wieder in seine volle Öffnungsstellung umschalten. Dies kann durch den Durchfluß-Meßsensor 31 und die entsprechende Stellung des Automatikventils 29 erkannt werden. Denn wenn bei noch nicht völlig geschlossenem Automatikventil 29 der Durchfluß-Meßsensor 31 eine Unterbrechung der durchströmen-

den Getränkemenge erkennt, heißt dies, daß der Zapfhahn und damit das Handventil 5 bereits geschlossen worden sein muß.

Auch in diesem Falle wird also sicher vermieden, daß in dem Abschnitt der Leitung 27 zwischen Automatikventil 29 und Handventil bzw. Zapfhahn 5, die Leitung drucklos geschaltet wird, wodurch sicher vermieden werden kann, daß bestimmte Getränke, wie beispielsweise Bier, in der Leitung entkarbonisieren bzw. aufschäumen.

Im geschilderten Fall wird also bis zum Schließen des Automatikventils 29 (wenn zuvor nicht das Handventil 5 bereits geschlossen ist) nur eine höchst geringe Getränkemenge abgegeben. Diese wird bevorzugt nicht der nachfolgend vorgenommenen Personal-Identifikation bei einem erneuten Zapfvorgang zugeordnet, sondern einem speziellen Konto zugewiesen. Hierüber kann also später erfaßt werden, ob es zu den erwähnten Fehlbedienungen gar nicht, nur selten oder öfters gekommen ist.

Wird nach einer versehentlichen Getränkeentnahme ohne zuvor eingegebener Kellner-Identifikation zwar der Handhahn 5 geschlossen, anschließend aber der Versuch unternommen, ein zweites Mal eine Getränkeentnahme ohne Kellner-Identifikation durchzuführen, wird gleichfalls von einer Manipulation ausgegangen. Gemäß dem Ablaufdiagramm nach Figur 2 wird bei 111 erneut ein Signal gesetzt und das zugeordnete Automatikventil 29 bei 113 im Flußdiagramm geschlossen. Eine Rückstellung des Automatikventils 29 und des Signals ist dann nur über eine Eingabe einer Berechtigungs-Identifikation möglich. Dadurch soll verhindert werden, daß mehrere geringfügige Leckmengen hintereinander aufaddiert werden.

Im Laufe einer Abrechnungsperiode werden die nicht identifizierten Mengen und/oder die Anzahl der nicht identifizierten Entnahmeversuche erfaßt. Bei Überschreiten eines frei festlegbaren Grenzwertes (z. B. mehr als 5 Fehlbedienungen in 10 Minuten oder mehr als 30 Fehlbedienungen während einer Abrechnungsperiode oder mehr als 0,5 Liter Schwund in 60 Minuten) wird wieder von einer Manipulation ausgegangen und die Automatikventile 29 schließen, mit zusätzlicher Signalsetzung. Eine Rückstellung der Automatikventile 29 und des Signales ist dann nur über eine Berechtigungs-Identifikation möglich.

Wird nach der Abfrage bei 104 im Abflußdiagramm der Handhahn 5 nicht oder erst geschlossen, nachdem die voreingestellte Zeit t_{warte} überschritten und damit das zugehörige Automatikventil 29 geschlossen ist, so erfolgt eine Zurücksetzung des Automatikventils 29 in den geöffneten Zustand sowie ein Löschen des Signals nur durch die erneute Eingabe einer Berechtigungs-Identifikation.

Danach kann wieder der übliche Zapfbetrieb durchgeführt werden.

Wie aus dem geschilderten Aufbau der gesamten Anlage gemäß Figur 1 auch ersichtlich ist, sind die Kell-

ner-Erkennungsgeräte 11 bevorzugt von dem jeweiligen Getränkeabgabe-Automat oder Schankbalken 3 getrennt angeordnet. Dadurch kommt es zu keiner Behinderung bei der Personal-Identifikations-Eingabe und der Abgabe der Getränke. Bei Eingabe einer neuen Kellner-Identifikation wird die vorhergehende gelöscht.

Bei Verwendung externer Dosiereinrichtungen (siehe 9) können hier bevorzugt nicht nur die Getränke, sondern eben auch die Getränkemengen voreingestellt werden, was Vorteile vor allem auch bei Mixgetränken, beispielsweise Cola-Limonaden-Mixgetränken oder sog. "Radler" bietet.

Ferner kann noch eine Maßnahme zur Verhinderung von Getränkeabgaben bei Auftreten von Systemfehlern vorgesehen sein.

Dabei kann die Elektronikeinheit 17 mit einer Fehlererkennung ausgestattet sein, die ständig ihre eigene Funktionsfähigkeit und die der Peripherie-Einheiten und/oder -Geräte überprüft. Wird ein Fehler erkannt, so erfolgt eine Fehlermeldung (z. B. "Turbine 12 defekt!", "Automatikventil 02 schließt nicht!", "Leck in Leitung 03!", "Elektronik defekt" usw.) und alle Automatikventile 29 schließen, mit zusätzlicher Signalsetzung. Eine Rückstellung der Automatikventile 29 und des Signales ist dann nur über eine Berechtigungs-Identifikation möglich.

Schließlich kann auch eine unkontrollierte Getränkeabgabe bei Stromausfall verhindert werden.

Dazu ist vorgesehen, daß im Falle eines Stromausfalls ebenfalls alle Automatikventile 29 schließen. Über einen Berechtigungsschlüsselschalter können diese wieder geöffnet werden, um einen manuellen Notbetrieb zu ermöglichen (eine Gangreserve in Form eines Akkus kann diesen Vorgang beispielsweise ermöglichen).

Patentansprüche

1. Verfahren zur Überwachung einer Getränkeabgabe, insbesondere in Form einer Schankanlage, wobei ein Berechtigter sich durch eine Kennung auszuweisen hat, und bei welcher die Getränkeabgabe mittels eines Automatikventils (29) und eines damit in Reihe geschalteten manuell betätigbaren Handventils (5) erfolgt und steuerbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Automatikventil (29) grundsätzlich geöffnet bleibt und daß beim Zapfen eines Getränkes ohne Kennungseingabe bei geöffnetem Automatikventil (29) das Automatikventil (29) geschlossen wird, wobei das Automatikventil (29) seine endgültige Schließposition zum Beginn des Öffnens des Handventils (5) zeitlich versetzt erreicht.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Automatikventil (29) nach dem Öffnen des Handventils (5) bei fehlender Kennungseingabe langsam schließt.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Automatikventil (29) nach dem Öffnen des Handventils (5) bei fehlender Kennungseingabe kontinuierlich schließt.
4. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Automatikventil (29) nach dem Öffnen des Handventils (5) bei fehlender Kennungseingabe abgestuft schließt.
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1, 2 und 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Automatikventil (29) für eine Überbrückungszeit (t_{warte}) ganz oder teilweise geöffnet bleibt und innerhalb einer nachfolgenden kurzen Schließzeit von etwa 0,1 sec bis etwa 1 sec geschlossen wird.
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß nach dem Öffnen des Handventils (5) ohne vorhergehende Kennungseingabe ein optisches und/oder akustisches Signal (103) erscheint und der Schließvorgang des Automatikventils (29) erst nach Erscheinen oder Ertönen des optischen bzw. akustischen Signals (103) beginnt oder zumindest beendet wird.
7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß bei fehlender Kennungseingabe und geöffnetem Handventil (5) der gegebenenfalls schon begonnene Schließvorgang des Automatikventils (29) gestoppt und das Automatikventil (29) vorzugsweise wieder in seine volle Öffnungsstellung geöffnet wird, wenn das Handventil (5) nach erfolgtem Beginn des Abzapfens bei fehlender Kennung vor Erreichen der endgültigen Schließstellung des Automatikventils (29) wieder geschlossen wird.
8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Schließvorgang zum erfolgten Öffnen des Handventils (5) bei fehlender Kennungseingabe in einem Zeitraum von vorzugsweise 0,3 sec bis 3 sec, vorzugsweise 1,5 sec bis 2,5 sec abgeschlossen ist.
9. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß im Falle einer Fehlbedienung bei endgültig durchgeführtem Schließvorgang des Automatikventils (29) und einer nachfolgenden Eingabe einer Kennung bei oder vor Beginn eines Zapfvorganges zunächst abgefragt wird, ob zuvor ein vorangegangener Entnahme-Versuch ohne eingegebene Kennung durchgeführt wurde und/oder das Automatikventil (29) geschlossen ist, und in Abhängigkeit dieser Abfrage bzw. des Ergebnisses der Stellung des Automatikventils (29) das Automatikventil (29) dann geöffnet und ein gegebenenenfalls abgegebenes akustisches und/oder op-

tisches Signal beendet wird.

10. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß nach versuchter Getränkeentnahme ohne Kennungseingabe nach Schließen des Handventils (5) innerhalb einer voreinstellbaren Zeit (t_{warte}) ein nachfolgender zweiter Versuch einer Getränkeentnahme ohne Kennungseingabe das Automatikventil (29) unabhängig von der Stellung des Handventils (5) geschlossen wird. 5
11. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß bei Überschreiten einer voreinstellbaren Zahl von Fehlbedienungen innerhalb einer Zeiteinheit und/oder bei Überschreiten eines voreinstellbaren Grenzwertes für eine zulässige Anzahl von Fehlbedienungen während einer Abrechnungsperiode und/oder bei Überschreiten eines Mengen-Grenzwertes für eine nicht zurechenbare Menge an Getränken das Automatikventil (29) bzw. alle Automatikventile (29) einer Schank-einrichtung geschlossen werden. 10
12. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, daß mittels einer Überwachungseinheit eine Selbstkontrolle der Elektronik (17) durchgeführt wird und bei Auftreten einer Fehlerkennung das oder die Automatikventile (29) geschlossen werden. 15
13. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, daß bei Stromausfall alle Automatikventile (29) geschlossen und vorzugsweise über einen Berechtigungsschlüsselschalter zur Durchführung eines Notbetriebs geöffnet werden können. 20
14. Vorrichtung zur Überwachung einer Getränkeabgabe an entsprechenden Zapfstellen oder Abgabestationen, insbesondere in Form einer Schankanlage, mit einer Kennungs-Eingabe- und/oder Erfassungsstation (11), mit einer Getränkeleitung (27), die über ein Automatikventil (29) und einen damit in Reihe geschalteten Durchfluß-Sensor (31) zu einem Zapfstelle oder einer Abgabestation zugeordneten Handventil (5) führt, und mit einer elektronischen Steuer-Auswert-Elektronik (17), **dadurch gekennzeichnet**, daß das Automatikventil (29) sich grundsätzlich in geöffneter Position befindet, daß das jeweilige Automatikventil (29) und der Durchfluß-Sensor (31) mit der Auswert-Elektronik (17) so in Verbindung stehen und geschaltet sind, daß beim Abzapfen eines Getränkes ohne Kennungseingabe bei geöffnetem Automatikventil (29) das Automatikventil (29) geschlossen wird, wobei die Beendigung des Schließvorganges des Automatikventils (29) zum Beginn des Öffnens des Handventils (5) zeitlich versetzt endet. 25
15. Vorrichtung nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schaltung derart erfolgt, daß der Schließvorgang des Automatikventils (29) langsam durchführbar ist. 30
16. Vorrichtung nach Anspruch 14 oder 15, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schaltung derart ist, daß der Schließvorgang des Automatikventils (29) kontinuierlich erfolgt. 35
17. Vorrichtung nach Anspruch 14 oder 15, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schaltung derart erfolgt, daß der Schließvorgang des Automatikventils (29) abgestuft erfolgt. 40
18. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 14 bis 17, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schaltung derart erfolgt, daß das Automatikventil (29) bei nicht vorhandener Kennungseingabe und geöffnetem Handventil (5) automatisch wieder in seine Öffnungsstellung rückverschwenkt wird, wenn vor Erreichen seiner endgültigen Schließstellung der Zapfhahn bzw. das Handventil (5) wieder geschlossen ist. 45
19. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 14 bis 18, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Schließvorgang des Automatikventils (29) innerhalb einer Zeit von vorzugsweise 0,3 sec bis 3 sec, insbesondere 0,5 sec bis 1,75 sec durchführbar ist. 50
20. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 14 bis 19, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schaltung derart ist, daß bei durch Fehlbedienung bedingtem Umschalten des Automatikventils (29) in seine völlige Verschußposition nach Eingabe einer Kennung eine Abfrage durchführbar ist, ob das Automatikventil (29) geschlossen und gegebenenfalls ein akustisches und/oder optisches Signal aktiv ist, und daß danach das akustische und/oder optische Signal beendet und das Automatikventil (29) geöffnet wird. 55
21. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 14 bis 20, **dadurch gekennzeichnet**, daß mittels der elektrischen Steuer-Auswertelektronik (17) das oder die Automatikventile (29) zwangsläufig geschlossen werden, wenn nach versuchter Getränkeentnahme ohne Kennungseingabe nach Schließen des Handventils (5) innerhalb einer voreinstellbaren Zeit (t_{warte}) ein nachfolgender zweiter Versuch einer Getränkeentnahme ohne Kennungseingabe durchgeführt wird.
22. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 14 bis 21, **dadurch gekennzeichnet**, daß mittels der Auswert-Elektronik (17) das oder die Automatikventile (29) geschlossen werden, wenn eine voreinstellba-

re Zahl von Fehlbedienungen innerhalb einer Zeiteinheit und/oder ein voreinstellbarer Grenzwert für die zulässige Anzahl von Fehlbedienungen während einer Abrechnungsperiode und/oder ein Mengen-Grenzwert für eine nicht zurechenbare Menge an Getränken überschritten wird.

23. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 14 bis 22, **dadurch gekennzeichnet**, daß mittels der Auswert-Elektronik (17) eine Selbstkontrolle durchführbar ist, wobei bei Auftreten einer Fehlerkennung das oder die Automatikventile (29) schließbar sind.

24. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 14 bis 23, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Auswert-Elektronik (17) so geschaltet ist, daß bei Stromausfall alle Automatikventile (29) schließbar und vorzugsweise mittels eines Berechtigungsschlüsselschalters zur Durchführung eines Notbetriebes schaltbar sind.

Claims

1. Method of monitoring a drinks dispenser, in particular in the form of a draught-dispensing installation, an authorized individual having to identify himself by a code, and in which method the dispensing of the drinks is carried out, and can be controlled, by means of an automatic valve (29) and a manually actuable hand valve (5) which is connected in series with the automatic valve, characterized in that the automatic valve (29) basically remains open, and in that, when a drink is drawn off without a code being entered, the automatic valve (29) being open, the latter is closed, said automatic valve (29) reaching its final closed position at a point offset in time with respect to the start of opening of the hand valve (5).
2. Method according to Claim 1, characterized in that once the hand valve (5) has been opened and a code has not been entered, the automatic valve (29) closes slowly.
3. Method according to Claim 1 or 2, characterized in that, once the hand valve (5) has been opened and a code has not been entered, the automatic valve (29) closes continuously.
4. Method according to Claim 1 or 2, characterized in that, once the hand valve (5) has been opened and a code has not been entered, the automatic valve (29) closes in a stepped manner.
5. Method according to one of Claims 1, 2 and 4, characterized in that the automatic valve (29) remains completely or partially open for a bridging time (t_{wait}) and is closed within a subsequent brief closure time

of approximately 0.1 sec to approximately 1 sec.

6. Method according to one of Claims 1 to 5, characterized in that, once the hand valve (5) has been opened without a code being entered beforehand, a visual and/or acoustic signal (103) is emitted, and the closure operation of the automatic valve (29) begins, or at least is terminated, only once the visual signal (103) has appeared or the acoustic signal (103) has sounded.
7. Method according to one of Claims 1 to 6, characterized in that, if a code has not been entered and the hand valve (5) has been opened, the closure operation, which may already have begun, of the automatic valve (29) is stopped and the automatic valve (29) is preferably opened into its completely open position if, after the start of drawing off a drink without a code entry, the hand valve (5) is closed again before the final closed position of the automatic valve (29) has been reached once more.
8. Process according to one of Claims 1 to 7, characterized in that, from the point in time at which the hand valve (5) has been opened without a code entry, the closure operation is terminated in a period of preferably 0.3 sec to 3 sec, preferably 1.5 sec to 2.5 sec.
9. Method according to one of Claims 1 to 8, characterized in that, in the event of incorrect operation, when the automatic valve (29) has been finally closed and a code is subsequently entered there is first of all an interrogation, during a drawing-off operation or before the start of the same, as to whether a prior removal attempt has been carried out without an entered code and/or the automatic valve (29) is closed, and, in dependence on this interrogation and/or on the result of the position of the automatic valve (29), the latter is then opened and an optionally emitted acoustic and/or visual signal is terminated.
10. Method according to one of Claims 1 to 9, characterized in that, after an attempt at drinks removal without a code being entered, once the hand valve (5) has been closed within a presettable time (t_{wait}), a subsequent, second attempt at drinks removal without a code being entered the automatic valve (29) is closed irrespective of the position of the hand valve (5) [sic].
11. Method according to one of Claims 1 to 10, characterized in that, upon exceeding a presettable number of incorrect operations within a unit of time and/or upon exceeding a presettable limit value for a permissible number of incorrect operations during a billing period and/or upon exceeding a quantity

limit value for a non-accountable quantity of drinks, the automatic valve (29) or all the automatic valves (29) of a draught-dispensing apparatus is or are closed.

12. Method according to one of Claims 1 to 11, characterized in that self-monitoring of the electronics (17) is carried out by a monitoring unit, and, when a misdetection [sic] occurs, the automatic valve or valves (29) is or are closed.

13. Method according to one of Claims 1 to 12, characterized in that, in the event of a power failure, all the automatic valves (29) are closed and can be opened for emergency operation preferably via an authorization-key switch.

14. Apparatus for monitoring a drinks dispenser at corresponding drawing-off locations or dispensing stations, in particular in the form of a draught-dispensing installation, having a code-entering and/or registering station (11), having a drinks line (27) which leads, via an automatic valve (29) and a throughflow sensor (31) which is connected in series with the automatic valve, to a hand valve (5) assigned to a drawing-off location or a dispensing station, and having an electronic control/evaluation unit (17), characterized in that the automatic valve (29) is located basically in the open position, and in that the respective automatic valve (29) and the throughflow sensor (31) are connected to the evaluation electronics (17) and wired up such that, when a drink is drawn off without a code being entered, the automatic valve (29) being open, the latter is closed, the termination of the closure operation of the automatic valve (29) terminating at a point offset in time with respect to the start of opening of the hand valve (5).

15. Apparatus according to Claim 14, characterized in that the switching takes place such that the closure operation of the automatic valve (29) can be carried out slowly.

16. Apparatus according to Claim 14 or 15, characterized in that the switching is such that the closure operation of the automatic valve (29) takes place continuously.

17. Apparatus according to Claim 14 or 15, characterized in that the switching takes place such that the closure operation of the automatic valve (29) takes place in a stepped manner.

18. Apparatus according to one of Claims 14 to 17, characterized in that the switching takes place such that, if a code has not been entered and the hand valve (5) has been opened, the automatic valve (29) is automatically pivoted back into its open position

again if the tap or the hand valve (5) is closed again before the automatic valve has reached its final closed position.

19. Apparatus according to one of Claims 14 to 18, characterized in that the closure operation of the automatic valve (29) can be carried out within a period of preferably 0.3 sec to 3 sec, in particular 0.5 sec to 1.75 sec.

20. Apparatus according to one of Claims 14 to 19, characterized in that the switching is such that, in the event of the automatic valves (29) being switched over into its completely closed position as a result of incorrect operation, after a code has been entered, interrogation can be carried out as to whether the automatic valve (29) is closed and, optionally, an acoustic and/or visual signal is active, and in that, thereafter, the acoustic and/or visual signal is terminated and the automatic valve (29) is opened.

21. Apparatus according to one of Claims 14 to 20, characterized in that the automatic valve or valves (29) is or are forced to close by means of the electric control/evaluation electronics (17) if, after an attempt at drinks removal without a code being entered, once the hand valve (5) has been closed within a presettable time (t_{wait}), a subsequent, second attempt at drinks removal is carried out without a code being entered.

22. Apparatus according to one of Claims 14 to 21, characterized in that the automatic valve or valves (29) is or are closed by means of the evaluation electronics (17) if a presettable number of incorrect operations within a unit of time is exceeded and/or if a presettable limit value for the permissible number of incorrect operations during a billing period is exceeded and/or if a quantity limit value for a non-accountable quantity of drinks is exceeded.

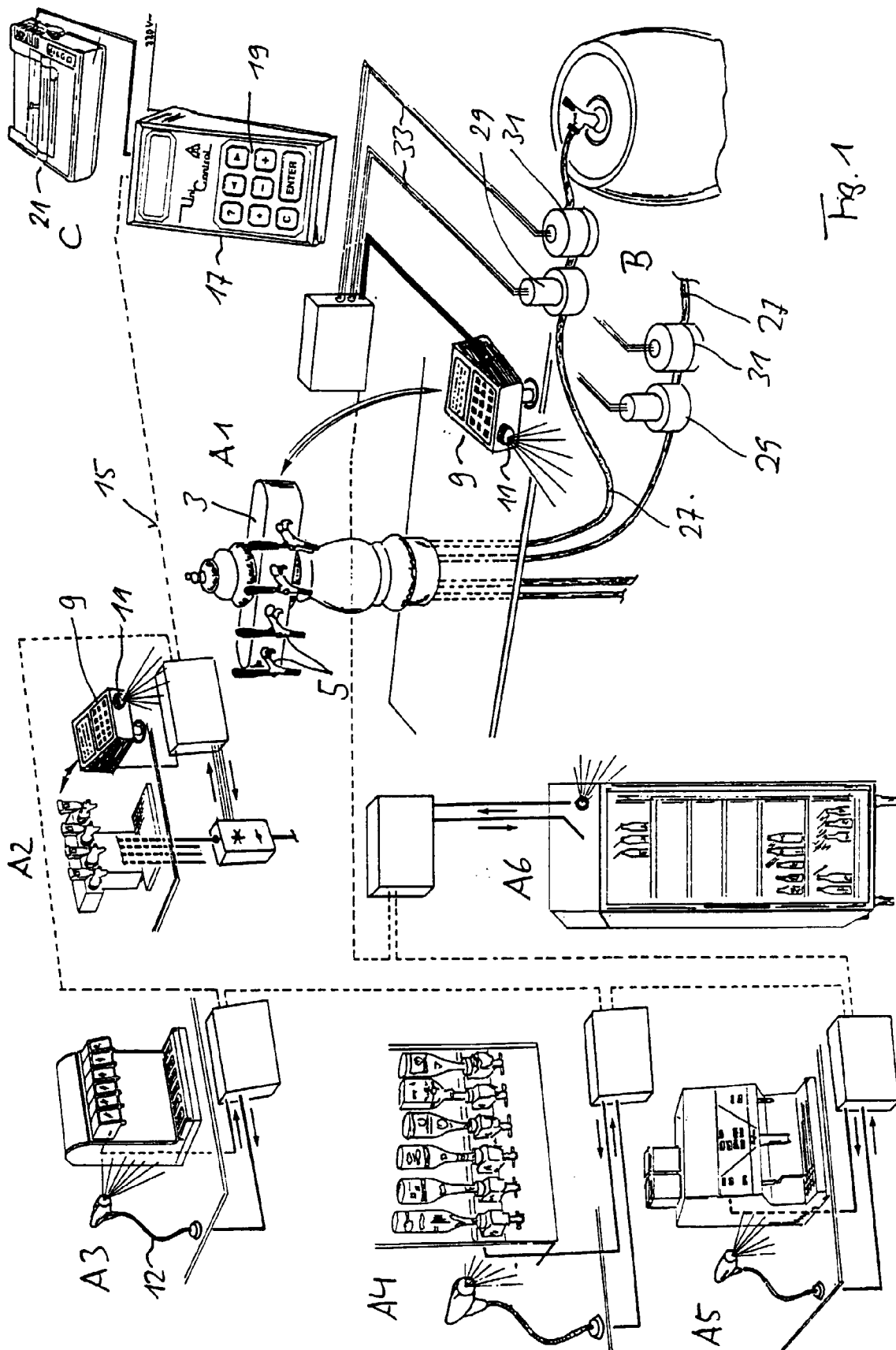
23. Apparatus according to one of Claims 14 to 22, characterized in that self-monitoring can be carried out by means of the evaluation electronics (17), it being possible for the automatic valve or valves (29) to be closed when a misdetection [sic] occurs.

24. Apparatus according to one of Claims 14 to 23, characterized in that the evaluation electronics (17) are wired up such that, in the event of a power failure, all the automatic valves (29) can be closed and can be switched for emergency operation preferably by means of an authorization-key switch.

Revendications

1. Procédé pour surveiller un distributeur de boissons, en particulier sous forme d'une installation de comptoir, dans lequel une personne autorisée doit prouver son identité par un identificateur, et dans lequel la distribution de boissons s'effectue et est commandée au moyen d'une vanne automatique (29) et d'un robinet à main (5) connecté en série à celle-ci et actionné à la main, caractérisé en ce que la vanne automatique (29) reste principalement ouverte, et en ce que lors du soutirage d'une boisson sans entrer l'identificateur et avec vanne automatique ouverte (29), la vanne automatique (29) est fermée, et la vanne automatique (29) atteint sa position de fermeture définitive de façon décalée dans le temps par rapport au début de l'ouverture du robinet à main (5). 5
2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que la vanne automatique (29) se ferme lentement après avoir ouvert le robinet à main (5) en l'absence de l'identificateur. 10
3. Procédé selon l'une ou l'autre des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que la vanne automatique (29) se ferme en continu après l'ouverture du robinet à main (5) en l'absence de l'identificateur. 15
4. Procédé selon l'une ou l'autre des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que la vanne automatique (29) se ferme de façon échelonnée après l'ouverture du robinet à main (5) en l'absence de l'identificateur. 20
5. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1, 2 et 4, caractérisé en ce que la vanne automatique (29) reste entièrement ou partiellement ouverte pour un temps de d'attente (t_{warte}) et est fermée à l'intérieur d'une brève période de fermeture successive d'environ 0,1 sec à environ 1 sec. 25
6. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce qu'après l'ouverture du robinet à main (5) sans avoir entré auparavant l'identificateur, un signal optique et/ou acoustique (103) apparaît et l'opération de fermeture de la vanne automatique (29) commence ou du moins est terminée uniquement après l'apparition du signal optique ou acoustique (103). 30
7. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que, en l'absence de l'identificateur et lorsque le robinet à main (5) est ouvert, l'opération de fermeture éventuellement déjà commencée de la vanne automatique (29) est arrêtée et la vanne automatique (29) est ouverte à nouveau de préférence jusque dans sa position d'ouverture complète si le robinet à main (5) est à nouveau fermé avant d'atteindre la position de fermeture définitive de la vanne automatique (29), après avoir commencé le soutirage en l'absence de l'identificateur. 35
8. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que pour une ouverture du robinet à main (5) effectuée en l'absence de l'identificateur, l'opération de fermeture est terminée à l'intérieur d'une période d'environ 0,3 sec à 3 sec, de préférence 1,5 sec à 2,5 sec. 40
9. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que dans le cas d'une manipulation erronée lorsque l'opération de fermeture de la vanne automatique (29) est définitivement effectuée, et lors d'une entrée successive d'un identificateur au début ou avant d'une opération de soutirage, on effectue tout d'abord une interrogation pour savoir si un essai de soutirage préalable a été effectué sans avoir entré l'identificateur et/ou la vanne automatique (29) est fermée, et en dépendance de cette interrogation ou du résultat de la position de la vanne automatique (29), la vanne automatique (29) est alors ouverte et un signal acoustique et/ou optique éventuellement envoyé est terminé. 45
10. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé en ce qu'après avoir essayé de soutirer une boisson sans avoir entré l'identificateur, après la fermeture du robinet à main (5) à l'intérieur d'une période prédéterminée (t_{warte}), suite à un second essai successif de soutirer une boisson sans avoir entré l'identificateur, la vanne automatique (29) est fermée indépendamment de la position du robinet à main (5). 50
11. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisé en ce que lorsqu'un nombre prédéterminé de manipulations erronées est dépassé à l'intérieur d'une unité temporelle et/ou lorsqu'une valeur limite prédéterminée pour un nombre admissible de manipulations erronées est dépassée pendant une période de comptabilisation et/ou lorsqu'une valeur limite quantitative pour une quantité non imputable de boissons est dépassée, la vanne automatique (29) ou toutes les vannes automatiques (29) d'un dispositif de comptoir sont fermées. 55
12. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, caractérisé en ce qu'un auto-contrôle de l'unité électronique (17) est effectué au moyen d'une unité de surveillance, et en ce que lors de l'apparition d'une erreur, la ou les vannes automatiques (29) sont fermées.

13. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, caractérisé en ce que lors d'une panne de courant, toutes les vannes automatiques (29) sont fermées et peuvent être ouvertes de préférence via un interrupteur à clé d'autorisation pour effectuer un fonctionnement de secours. 5
14. Dispositif pour surveiller un distributeur de boissons à des emplacements de soutirage ou des stations de distribution correspondantes, en particulier sous forme d'une installation de comptoir, comportant une station d'entrée et/ou de détection d'identificateur (11), une conduite de boisson (27) qui mène via une vanne automatique (29) et un détecteur de débit (31) connecté en série à celle-ci jusqu'à un robinet à main (5) associé à un emplacement de soutirage ou à une station de distribution, et comportant une unité électronique de commande et d'évaluation (17), caractérisé en ce que la vanne automatique (29) se trouve principalement en position ouverte, en ce que la vanne automatique respective (29) et le détecteur de débit (31) sont reliés et connectés à l'unité électronique d'évaluation (17) de telle sorte que lors du soutirage d'une boisson sans avoir entré l'identificateur et que la vanne automatique (29) est ouverte, la vanne automatique (29) est fermée, et la terminaison de l'opération de fermeture de la vanne automatique (29) s'effectue de façon décalée dans le temps par rapport au début de l'ouverture du robinet à main (5). 10 15 20 25
15. Dispositif selon la revendication 14, caractérisé en ce que la circuiterie est réalisée de manière à ce que l'opération de fermeture de la vanne automatique (29) s'effectue lentement. 30 35
16. Dispositif selon l'une ou l'autre des revendications 14 et 15, caractérisé en ce que la circuiterie est réalisée de manière à ce que l'opération de fermeture de la vanne automatique (29) s'effectue en continu. 40
17. Dispositif selon l'un ou l'autre des revendications 14 et 15, caractérisé en ce que la circuiterie est réalisée de manière à ce que l'opération de fermeture de la vanne automatique (29) s'effectue de façon échelonnée. 45
18. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 14 à 17, caractérisé en ce que la circuiterie est réalisée de manière à ce que, en l'absence de l'entrée de l'identificateur et lorsque le robinet à main (5) est ouvert, la vanne automatique (29) est ramenée automatiquement dans sa position d'ouverture lorsque le robinet de soutirage ou le robinet à main (5) est refermé avant d'atteindre la position de fermeture définitive de la vanne automatique. 50 55
19. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 14 à 18, caractérisé en ce que l'opération de fermeture de la vanne automatique (29) peut être effectuée de préférence à l'intérieur d'une période de 0,3 à 3 sec, en particulier de 0,5 sec à 1,75 sec.
20. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 14 à 19, caractérisé en ce que la circuiterie est réalisée de manière à ce que lors d'une remise de la vanne automatique (29) dans sa position de fermeture absolue due à une manipulation erronée, une interrogation peut s'effectuer après avoir entré l'indication d'identification, pour savoir si la vanne automatique (29) est fermée et si un signal acoustique et/ou optique est éventuellement actif, et en ce qu'ensuite, le signal acoustique et/ou optique est terminé et la vanne automatique (29) est ouverte.
21. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 14 à 20, caractérisé en ce que la ou les vannes automatiques (29) sont forcément fermées au moyen de l'unité électronique de commande et d'évaluation (17), après avoir essayé de soutirer une boisson sans avoir entré l'identificateur après la fermeture du robinet à main (5), lorsqu'un second essai successif de soutirer une boisson sans avoir entré l'identificateur est effectué à l'intérieur d'une période prédéterminée (t_{warte}). 30
22. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 14 à 21, caractérisé en ce que la ou les vannes automatiques (29) sont fermées au moyen de l'unité électronique d'évaluation (17), lorsqu'un nombre prédéterminé de manipulations erronées à l'intérieur d'une unité temporelle et/ou une valeur limite prédéterminée pour un nombre admissible de manipulations erronées pendant une période de comptabilisation et/ou une valeur limite quantitative pour une quantité imputable de boissons est dépassé(e). 35 40
23. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 14 à 22, caractérisé en ce qu'un auto-contrôle peut s'effectuer au moyen de l'unité électronique d'évaluation (17), et lors de l'apparition d'une erreur, la ou les vannes automatiques (29) peuvent être fermées.
24. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 14 à 23, caractérisé en ce que l'unité électronique d'évaluation (17) est réalisée de telle sorte que lors d'une panne de courant, toutes les vannes automatiques (29) peuvent être fermées et connectées de préférence au moyen d'un interrupteur à clé d'autorisation pour effectuer un fonctionnement de secours.



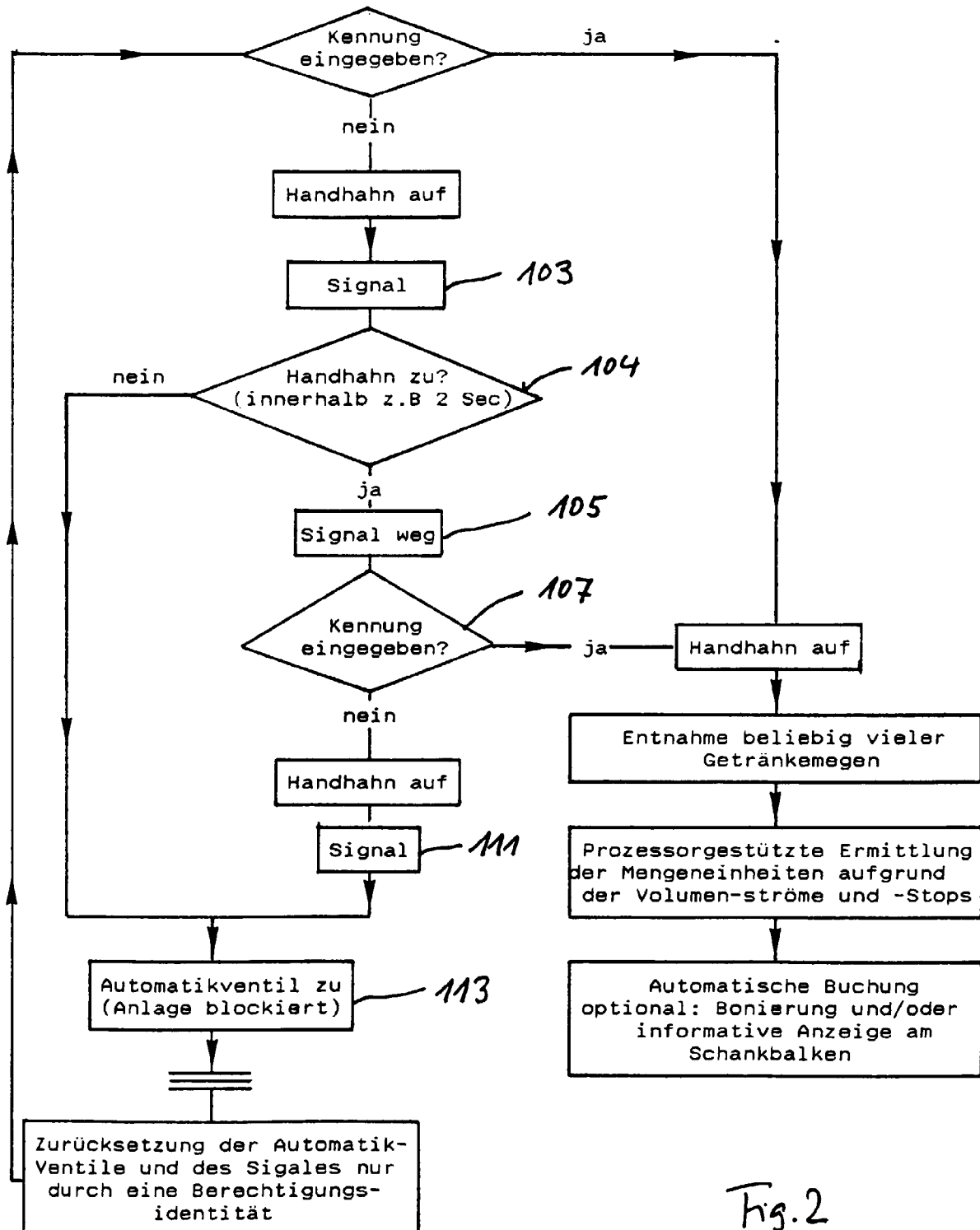


Fig.2