



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ CH 689 263 A5

⑤① Int. Cl.⁶: B 67 D 003/00
B 67 D 005/32

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ PATENTSCHRIFT A5

⑫① Gesuchsnummer: 03694/94

⑫② Anmeldungsdatum: 06.12.1994

⑫③ Priorität: 20.12.1993 AT A2574/93

⑫④ Patent erteilt: 15.01.1999

⑫⑤ Patentschrift
veröffentlicht: 15.01.1999

⑦③ Inhaber:
Kurt Artmann, Doktorberg 17/6, Kaltenleutgeben (AT)

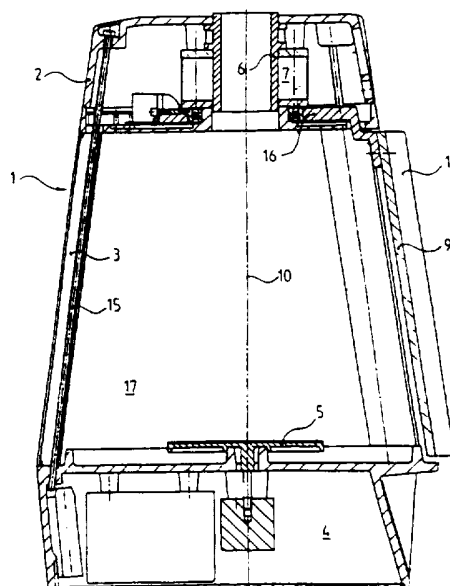
⑦② Erfinder:
Artmann, Kurt, Kaltenleutgeben (AT)

⑦④ Vertreter:
Bovard AG, Optingenstrasse 16, 3000 Bern 25 (CH)

⑤④ Vorrichtung zum portionierten Ausschenken von Flüssigkeiten.

⑤⑦ Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung (1) zum portionierten Ausschenken von Flüssigkeiten aus Flaschen, deren Ausschenköffnungen mit Adaptern versehen sind, die zumindest ein Auslassventil aufweisen.

Um Manipulationen zu vermeiden ist vorgesehen, dass die Ausschenköffnung des auf der Flasche sitzenden Adapters in Ausschanklage in einen im wesentlichen geschlossenen Raum (17) mündet, der mit einer Öffnung (8) zum Einbringen des die abgegebene Flüssigkeit aufnehmenden Glases versehen ist. Weiters ist vorgesehen, dass während des Schankvorganges die Einbringöffnung (8) für das Glas mittels einer Türe (9) geschlossen ist. In einer Alternative kann die Öffnung durch eine den Zugriff überwachende Vorrichtung, wie Lichtschranken, Bewegungsmelder auf Infrarot-, Ultraschall- oder Radarbasis, od.dgl., gesichert sein.



Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum portionierten Ausschanken von Flüssigkeiten.

Derartige Vorrichtungen sind in mannigfachen Ausgestaltungen bekannt. Sie funktionieren entweder volumetrisch, wobei zwischen zwei synchron betätigten Ventilen ein definiertes Volumen eingeschlossen ist, welches bei jeder Betätigung der Vorrichtung abgegeben wird, oder gravimetrisch, wobei das Glas oder der Becher, in den die Flüssigkeit gefüllt wird, auf einer Waage steht, die die Gewichtszunahme beim Einschenken der Flüssigkeit kontinuierlich misst und das Zulaufventil nach Erreichen der voreingestellten Gewichtszunahme schliesst. Ein wiederum anderes Verfahren beruht auf einer Zeitsteuerung, wobei für die abzugebende Flüssigkeit eine Kennkurve vorliegt, aus der die zum Einschenken erforderliche Zeit für das gewünschte Volumen entnehmbar ist.

Alle diese Vorrichtungen haben im wesentlichen das Ziel, den Betrieb beim Ausschank von Getränken zu erleichtern, die Verrechnung der entnommenen Getränke durchzuführen und zu überwachen und Manipulationen mit den Getränken zu verhindern.

Zu diesem Zweck sind die Flaschen, deren Inhalt mit der jeweiligen Abgabevorrichtung ausgeschenkt wird, mit entsprechenden Hinweisen über ihren Inhalt versehen, wobei diese Hinweise so angebracht sind, dass die Vorrichtung sie erkennen, auswerten und für die Abgabe der Flüssigkeit bzw. die Verrechnung dieser Angaben verwenden kann. Beispiele dafür sind Bar-Codes, magnetisierte Etiketten oder andere Kennzeichen.

Allen bisher bekannten Vorrichtungen gemeinsam ist, dass sie nach wie vor gegenüber bewusst durchgeführten betrügerischen Handlungen des Schankpersonals nicht vollständig gesichert sind.

So besteht bei gravimetrisch arbeitenden Geräten die Möglichkeit, Teile des Flüssigkeitsstrahles mit einem Strohhalm abzuzweigen und in ein anderes Glas umzuleiten, das natürlich nicht auf der Waage steht. Man hat versucht, dem entgegenzuwirken, indem auch bei solchen Geräten eine Referenzkurve vorgegeben wird, die den zeitlichen Verlauf der ausfliessenden Menge angibt. Kommt es zu einer wesentlichen Abweichung vom Kurvenverlauf, so wird der Abgabevorgang unterbrochen, es kommt bei entsprechender Einstellung des Gerätes nicht nur zu einer Stör-, sondern auch zu einer Alarmmeldung.

Diese Entwicklung wird wieder dadurch zunichte gemacht, dass das Schankpersonal den Flüssigkeitsstrahl fürs erste unbehelligt lässt, aber knapp vor Ende des Einschenkvorganges die Ausströmöffnung mit dem Finger vollständig verschliesst, worauf das Gerät entweder ein vollständiges Entleeren der Flasche oder ein Verstopfen der Ausgussöffnung, was insbesondere bei zuckerhaltigen Getränken verschiedentlich vorkommt, annimmt und den gesamten Vorgang annulliert. Bei den derzeit am Markt befindlichen Geräten wird in einem solchen Fall keine Alarmmeldung abgegeben, wodurch das

so gut wie voll gefüllte Glas zum illegalen Verzehr oder zum Verkauf ohne Buchung zur Verfügung steht.

Auf ähnliche Weise können auch die anderen Systeme vom Schankpersonal manipuliert werden, wobei die volumetrisch arbeitenden Vorrichtungen am sichersten sind, aber dafür auch bei jeder Flasche einen relativ aufwendigen Adapter mit genau eingestelltem Volumen zwischen zwei Ventilen benötigen, während die anderen Systeme mit einem einfachen Ventil auskommen.

Es ist das Ziel der Erfindung, eine Vorrichtung anzugeben, die mit jedem der genannten Ausschanksysteme arbeiten kann und dabei praktisch vollständig manipulationssicher ist.

Dazu weist die Erfindung die im kennzeichnenden Teil des Patentanspruches 1 angegebenen Merkmale auf.

Durch diese Massnahme ist es, insbesondere bei der ersten Variante, dem Schankpersonal unmöglich, während des Schankvorganges im räumlichen Bereich zwischen dem Adapter der Flasche und dem Glas irgendwelche Manipulationen vorzunehmen.

Bei der zweiten Variante kann die Öffnung auf einfache Weise so mittels Lichtschranken, durch Bewegungsmelder, Ultraschallsender/sensoren oder auch Geräte auf Radarbasis so abgesichert werden, dass ein Manipulieren im Inneren der Vorrichtung unmöglich ist.

Man hat auch bei den vorbekannten Geräten bereits versucht, den Bereich zwischen dem Adapter der eingesteckten Flasche und dem Glas durch Lichtschranken od.dgl. zu sichern, doch ist dies auf Grund der Bauart der Geräte nicht erfolgreich möglich.

Die gravimetrischen und zeitgesteuerten Geräte weisen alle im wesentlichen C-Form auf, d.h. sie bestehen aus einem oberen, die Flasche mit ihrem Adapter aufnehmenden Bauteil und einem im Abstand davon, im wesentlichen darunter angeordneten unteren Bauteil, auf dem das Glas abgestellt wird, wobei die beiden Bauteile über eine Rückenwand miteinander verbunden sind.

Die bisher angewandten Lichtschranken oder Bewegungsmelder müssen daher alle in dem schmalen Bereich, der zwischen dem Umfang des Glases und dem vorderen Rand sowohl des oberen und als auch des unteren Bauteils freibleibt, angeordnet werden. Es konnte festgestellt werden, dass beispielsweise der oben genannte Strohhalmtrick bei Personen mit ruhiger Hand auch bei sehr genau eingestelltem Bewegungsmelder funktioniert.

Dazu kommt noch, dass ein Zugriff von der Seite praktisch jederzeit möglich ist und im allgemeinen beim Betrieb an der Schank auch weniger auffällt. Die erfindungsgemässe Massnahme, den Schankvorgang selbst in einen im wesentlichen geschlossenen Raum zu verlegen, ermöglicht die beiden Varianten, diesen entweder während des Ausschankens mit einer Türe vollständig zu verschliessen, wobei natürlich das andauernde Geschlossenbleiben der Türe, während des Schankvorganges überwacht wird; oder die verbleibende Öffnung entsprechend zu sichern, was wegen des Vorhandenseins

von vier Rändern (im Falle einer rechteckigen Öffnung) überhaupt kein Problem darstellt.

Ein weiterer durch die Erfindung erzielter Vorteil ist besonders im Falle einer gravimetrischen Flüssigkeitsabgabe der verbesserte Schutz des Wiegetellers vor Überlastungen und Beschädigungen. Es wird durch den erfindungsgemässen Aufbau die gesamte Schankvorrichtung kompakter und mechanisch stabiler, wobei der Schankvorgang selbst auch bei Vorhandensein einer Tür nicht beeinträchtigt wird, da das Schliessen der Tür in einer bevorzugten Variante den Schankvorgang einleitet und die Tür bei Beendigung des Schankvorganges automatisch freigegeben und geöffnet wird.

Dazu kommt noch, dass durch die im wesentlichen vollständige Abschlüssung des Schankbereiches die Gefahr des Eindringens von Verschmutzungen und Fremdkörpern wesentlich herabgesetzt ist.

Die Erfindung wird anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels näher erläutert, dabei zeigt

Fig. 1 einen Vertikalschnitt,

Fig. 2 einen Horizontalschnitt durch eine erfindungsgemässe Vorrichtung, die auf gravimetrischer Basis arbeitet und

Fig. 3 eine erfindungsgemässe Variante.

Die erfindungsgemässe Schankanlage 1 besteht aus einem im wesentlichen konischen oder zylindrischen Gehäuse mit einer Achse 10, gebildet aus einem Deckel 2, einem Mantel 3 und einem Unterteil 4. Die gezeigte gravimetrische Ausführungsform weist einen Wiegeteller 5 auf, auf den das zu füllende Glas gestellt wird. Der Unterteil 4 nimmt die Elektronik auf und kann, wie auch der Deckel, über eine Anzeigeeinheit und/oder eine Tastatur zur Eingabe von Steuerbefehlen verfügen.

Der Deckel 2 weist annähernd zentral eine Aufnahme 6 für einen auf den jeweiligen Flaschen aufgesteckten Adapter auf. Üblicherweise trägt dieser Adapter auch Kennzeichen, durch die die Flasche identifiziert wird und die von der Aufnahme 6 erkannt und an die Auswertelektronik im Unterteil 4 weitergegeben werden.

Im Bereich der Aufnahme 6 ist auch eine Spule 7 zur Erzeugung eines Magnetfeldes vorgesehen, mit dessen Hilfe ein Magnetventil im Adapter geöffnet werden kann. Das Aktivieren der Spule 7 wird ebenfalls durch die Steuer- und Regelektronik der Vorrichtung bewirkt und gehört zum Stand der Technik.

Im gezeigten Ausführungsbeispiel umhüllt der Mantel 3 einen im wesentlichen geschlossenen Raum 17 und weist eine Öffnung 8 auf, die durch eine Tür 9 verschliessbar ist. Diese Tür 9 weist eine Tragscheibe 16 auf, die im unteren Bereich des Deckels 2 um die Achse 10 der Schankvorrichtung 1 drehbar gelagert ist. Die Tür 9 ist so bemessen und geformt, dass sie die Öffnung 8 im geschlossenen Zustand im wesentlichen vollständig verschliesst.

Im gezeigten Ausführungsbeispiel wird die Tür 9 durch eine Feder 11 (Fig. 2) in ihre Offenstellung gezogen und kann gegen die Kraft dieser Feder 11

vom Benutzer geschlossen werden, wozu eine Handhabe 12 an der Tür vorgesehen ist.

Im geschlossenen Zustand wird die Tür durch einen elektromagnetischen Verschluss 13 gehalten, wobei das Erreichen des geschlossenen Zustandes und das Verbleiben in diesem Zustand im dargestellten Beispiel durch einen Näherungsschalter 14 überwacht wird. Die türseitigen Bauteile des Verschlusses 13 und des Schalters 14 sind dabei an der Tragscheibe 16 angeordnet.

Die Schankvorrichtung 1 funktioniert folgendermassen: Um einen Schankvorgang durchzuführen, wählt die Bedienungsperson die richtige Flasche und steckt sie, mit dem Boden nach oben, mit dem an der Flasche fest angebrachten Adapter in die Aufnahme 6. Dabei stellt die Überwachungselektronik fest, um welche Flasche bzw. um welche Art von Getränk es sich handelt und zeigt das Ergebnis der Feststellung unter Umständen an einem Display an.

Die Bedienungsperson stellt nunmehr das für die gewählte Flüssigkeit passende Glas auf den Wiegeteller 5, was von der Elektronik ebenfalls festgestellt wird, und schliesst sodann die Tür 9. Die Auswertelektronik stellt das Schliessen der Tür fest und hält die Tür im geschlossenen Zustand durch Aktivieren des Elektromagneten 13 fest. Das Gewicht des Glases wird festgehalten, um ein exaktes Einwiegen der Flüssigkeiten zu ermöglichen und die elektromagnetische Spule 7 wird aktiviert, um das Ventil im Adapter der Flasche zu öffnen.

Durch die Feststellung des Flascheninhaltes ist die abzugebende Flüssigkeitsmenge entweder vorgegeben oder muss noch vor Öffnen des Ventiles von der Bedienungsperson eingegeben werden. Nach Erreichen der gewünschten Gewichtszunahme am Wiegeteller 5 wird die Spule 7 deaktiviert und auch der Elektromagnet 13 stromlos geschaltet, wodurch die Tür 9 von der Feder 11 geöffnet wird.

Das richtig gefüllte Glas kann nunmehr entnommen werden, die Überwachungselektronik stellt die Entnahme fest und gibt die entsprechenden Daten an die Kassa und gegebenenfalls an die Materialverwaltung weiter.

Manipulationsversuche einer eventuell betrügerischen Person beim Ausschank sind nur möglich, wenn die Tür 9 während des Schankvorganges geöffnet wird. Ein solches Öffnen wird aber vom Näherungsschalter 14 bemerkt und führt nicht nur zum sofortigen Unterbrechen der Flüssigkeitsabgabe durch stromlos schalten der Spule 7, sondern auch zur Abgabe eines Alarms und gegebenenfalls zur Eintragung in ein entsprechendes Protokoll der Verrechnungselektronik.

Da die Öffnung 8 eine «echte» Öffnung in einer sie an allen Seiten umgebenden Wand ist, kann unter Umständen auch auf die Tür 9 verzichtet werden, da das Anordnen von Überwachungssensoren im Bereich der Öffnung 8 eine zuverlässige Überwachung ermöglicht. Es können solche Überwachungssensoren beispielsweise Lichtschranken sein, die in knappem Abstand voneinander parallel zu den Erzeugenden des Mantels 3 oder in horizontaler Richtung die Öffnung abdecken und sichern.

Es ist selbstverständlich auch möglich, andere Sicherungsmassnahmen für die Öffnung 8 vorzusehen, beispielsweise auf Infrarot-Basis arbeitende Bewegungsmelder, die passend im Bereich der Ränder der Öffnung 8 angeordnet sein können.

Es können auch Radarüberwachungssysteme verwendet werden, die den Zustand im Inneren der Schankvorrichtung 1 vor Beginn des Schankvorganges erfassen und auf jede Änderung während des Schankvorganges reagieren, so dass sie nicht an die Benutzung und die genaue Positionierung bestimmter Gläser gebunden sind. Das gleiche gilt für ähnliche Systeme, die auf Ultraschallbasis arbeiten.

Um nicht irtümlich Alarm auszulösen, ist es bei der türlosen Variante notwendig, das Andauern bzw. die Beendigung des Schankvorganges anzuzeigen, da ansonsten bei einem zu frühen Eindringen der Hand des Bedienungspersonals in den Bereich der Öffnung 8 zum Ergreifen des Glases Alarm ausgelöst wird. Diese Anzeige kann beispielsweise aus einem roten Licht während des Schankvorganges und einem grünen Licht ab Beendigung des Schankvorganges bestehen.

In Fig. 3 ist eine türlose Variante der Erfindung mit annähernd quaderförmigem Äusserem dargestellt. Bei dieser Variante sind zwei Bereiche 18, 19 vorgesehen, die die Emittoren und Detektoren der Lichtschranken aufnehmen. Die technische Ausbildung ist ansonsten wie bei der Vorrichtung gemäss den Fig. 1 und 2.

Die erfindungsgemässe Vorrichtung kann vielfach abgewandelt werden. So ist es beispielsweise möglich, statt der drehsymmetrischen Ausbildung ein quaderförmiges Gehäuse zu wählen, doch ermöglicht die drehsymmetrische Ausbildung die Anordnung einer nicht nach aussen schwenkbaren Türe, so dass kein zusätzlicher Platzbedarf besteht und auch die Gefahr von Beschädigungen der Türe verringert wird.

Ob die Vorrichtung, wie gezeigt, konisch oder zylindrisch ausgebildet ist, ist für ihr Funktionieren ohne Belang. Die verwendete Elektronik, die beim Ausführungsbeispiel im Bodenteil 4 untergebracht ist, kann selbstverständlich auch im Deckel 2 angeordnet werden, da derartige elektronische Bauteile keinen grossen Platzbedarf haben.

Das gezeigte Ausführungsbeispiel besteht im wesentlichen aus den drei genannten Bauteilen, Deckel, Mantel und Boden, die miteinander durch Zuganker 15 verbunden sind, wobei die Zuganker 15 im gezeigten Beispiel an ihrem unteren Ende über ein Gewinde verfügen, das im Bodenteil eingeschraubt ist und mittels einer Mutter, die auf einem Gewinde im oberen Bereich des Zugankers 15 sitzt, zusammengespant werden. Diese Form der Verbindung ist besonders zuverlässig und einfach und ermöglicht ein rasches und unkompliziertes Zerlegen und Wiederzusammenbauen.

Ein weiterer Vorteil der gezeigten Variante liegt darin, dass die Türüberwachung 14 in einem Bereich im Deckel angeordnet ist, der für das Schankpersonal üblicherweise nicht zugänglich ist. Es ist somit nicht möglich, im Bereich der Türschliesskanten durch das permanente Anbringen eines Magneten od.dgl. das Geschlossenbleiben der Türe 9 vor-

zutauschen, diese aber tatsächlich zu öffnen. Der einzige Weg zur Manipulation führt über die Zerstörung der Türe bzw. deren Aufhängung, was selbstverständlich dem Grundgedanken der Manipulation entgegenläuft.

Die Vorrichtung funktioniert auch mit zeitgesteuerten Schankvorrichtungen, wie leicht einsichtig ist, es fällt in diesem Fall der Wiegeteller 5 weg und die Schankelektronik betätigt die Spule 7 nicht in Abhängigkeit vom kontinuierlich oder periodisch gemessenem Gewicht des Glases, sondern zeitabhängig, wobei aber alle anderen beim Funktionsablauf geschilderten Massnahmen unverändert bleiben können.

Auch zur Verwendung nach der volumetrischen Schankmethode ist die erfindungsgemässe Vorrichtung verwendbar, es wird die Spule 7 in einem solchen Fall von der Steuerelektronik über eine vorbestimmte Zeitdauer aktiviert, die der vollständigen Entleerung des Messvolumens entspricht, wobei auch in diesem Fall die anderen Steuer- und Überwachungsschritte erhalten bleiben.

Es kann als zusätzliche Sicherheitsmassnahme eine Überwachung dergestalt vorgenommen werden, dass das Verbleiben der Flasche im Bereich der Aufnahme 6 während des gesamten Schankvorganges kontrolliert wird.

Das Gehäuse der erfindungsgemässen Schankvorrichtung und auch die Türe 9 kann aus verschiedenen Materialien bestehen, sofern diese über die notwendigen mechanischen Eigenschaften verfügen und lebensmittelecht sind. Es kann sich dabei um verschiedene Kunststoffe oder metallische Legierungen handeln. Es ist selbstverständlich auch möglich, die einzelnen Teile des Gehäuse und der Türe aus unterschiedlichen Materialien zu fertigen, beispielsweise den Deckel 2 und den Bodenteil 4 aus undurchsichtigem Material, den Mantel 3 und die Türe 9 aber aus durchsichtigem Material.

Es ist selbstverständlich auch möglich, den Mantel 3 und oder die Türe 9 käfigartig aus einem Gitter, Geflecht o.dergl. aufzubauen, sofern nur die notwendige mechanische Festigkeit, gegebenenfalls auch durch Streben, erreicht wird. Natürlich muss die Maschenweite klein genug sein, um ein Manipulieren durch das Gitter hindurch zu verhindern. Aus Hygienegründen wird die Verwendung durchgehender, glatter Wände aber bevorzugt.

Statt der Überwachung der Türstellung während des Schankvorganges ist es auch möglich, die Türe, beispielsweise durch einen Stift od.dgl., gegen zu frühes Öffnen zu sichern.

Patentansprüche

1. Vorrichtung (1) zum portionierten Ausschenken von Flüssigkeiten aus Flaschen, deren Ausschenköfnungen mit Adaptern versehen sind, die zumindest ein Auslassventil aufweisen, dadurch gekennzeichnet, dass die Ausschenköfnung des auf der Flasche sitzenden Adapters in Ausschantank in einen im wesentlichen geschlossenen Raum (17) mündet, der mit einer Öffnung (8) zum Einbringen des die abgegebene Flüssigkeit aufnehmenden Glases versehen ist und dadurch, dass während des

Schankvorganges die Einbringöffnung (8) für das Glas entweder mittels einer Türe (9) geschlossen oder durch eine den Zugriff überwachende Vorrichtung, wie Lichtschranken, Bewegungsmelder auf Infrarot-, Ultraschall- oder Radarbasis gesichert ist.

5

2. Vorrichtung nach Anspruch 1 mit einer Türe, dadurch gekennzeichnet, dass das Geschlossenbleiben der Türe (9) während des Schankvorganges überwacht oder gesichert wird.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Öffnung (8) durch im wesentlichen lotrecht und oder waagrecht verlaufende Lichtschranken, deren Sender und/oder Sensoren im unteren und/oder oberen Bereich der Öffnung (8) angeordnet sind, gesichert wird.

10

15

4. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass sie im wesentlichen drehsymmetrisch aufgebaut ist und aus einem Deckel (2), einem Mantel (3) und einem Unterteil (4) besteht, wobei die Türe (9) um die Achse (10) der Vorrichtung (1) drehbar gelagert ist.

20

5. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass sie im wesentlichen quaderförmig aufgebaut ist und aus einem Deckel (2), einem Mantel (3) und einem Unterteil (4) besteht, wobei zwei Bereiche (18, 19) seitlich der Einbringöffnung (8) vorgesehen sind, die die Sender und Sensoren der Lichtschranken aufnehmen.

25

6. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Türe (9) im geöffneten Zustand innerhalb des Mantels (3) liegt.

30

7. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass sie aus einem Deckel (2), einem Mantel (3) und einem Unterteil (4) besteht, wobei die Sender und/oder Sensoren im Unterteil (4) und/oder im Deckel (2) angeordnet sind.

35

8. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung (14) zur Überwachung des Geschlossenbleibens der Türe (9) während des Schankvorganges, ausserhalb des geschlossenen Raumes (17) liegt.

40

9. Vorrichtung nach Ansprüchen 4 und 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung (14) zur Überwachung des Geschlossenbleibens der Türe (9) während des Schankvorganges, im Inneren des Deckels (2) angeordnet ist.

45

50

55

60

65

5

Fig. 1

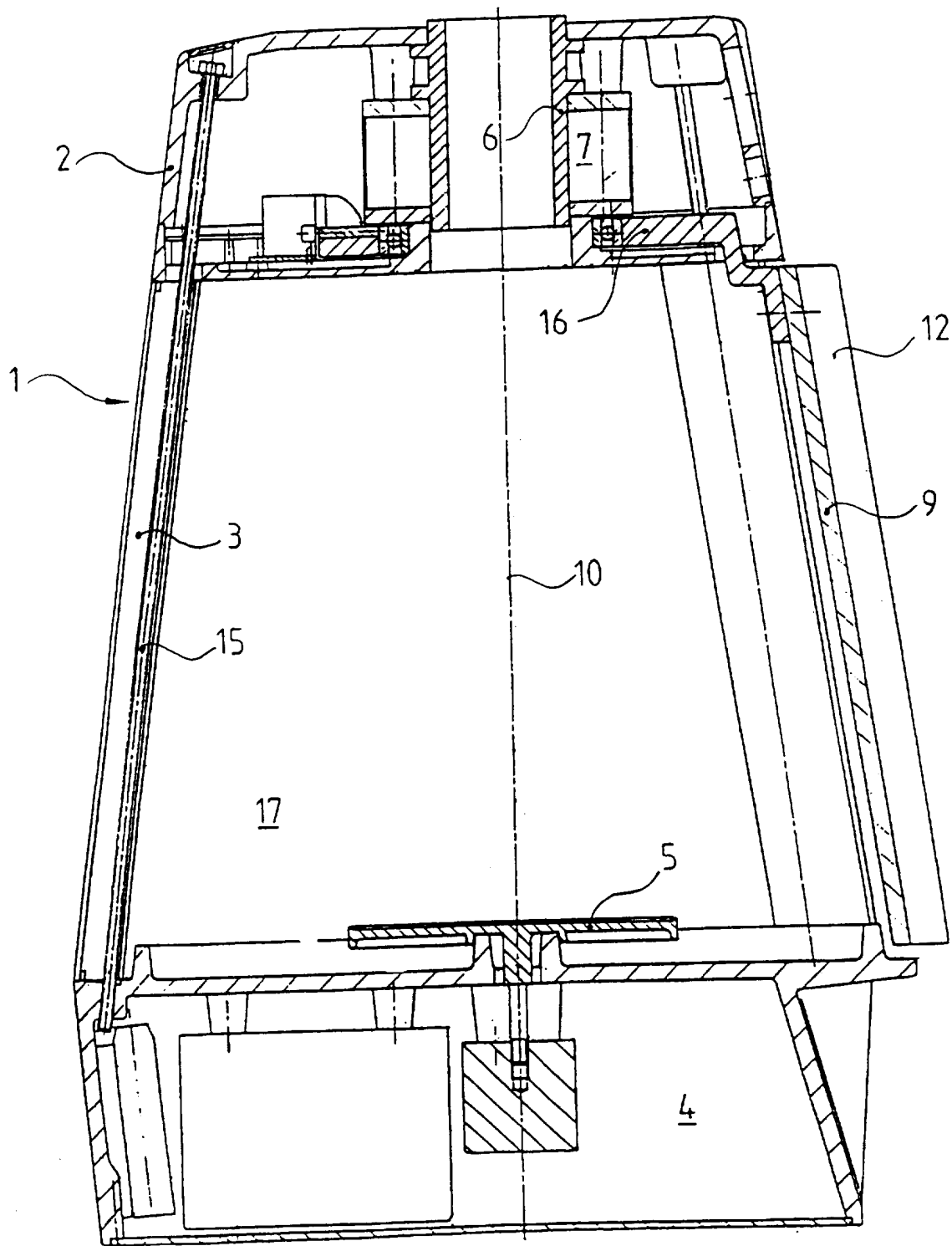


Fig. 2

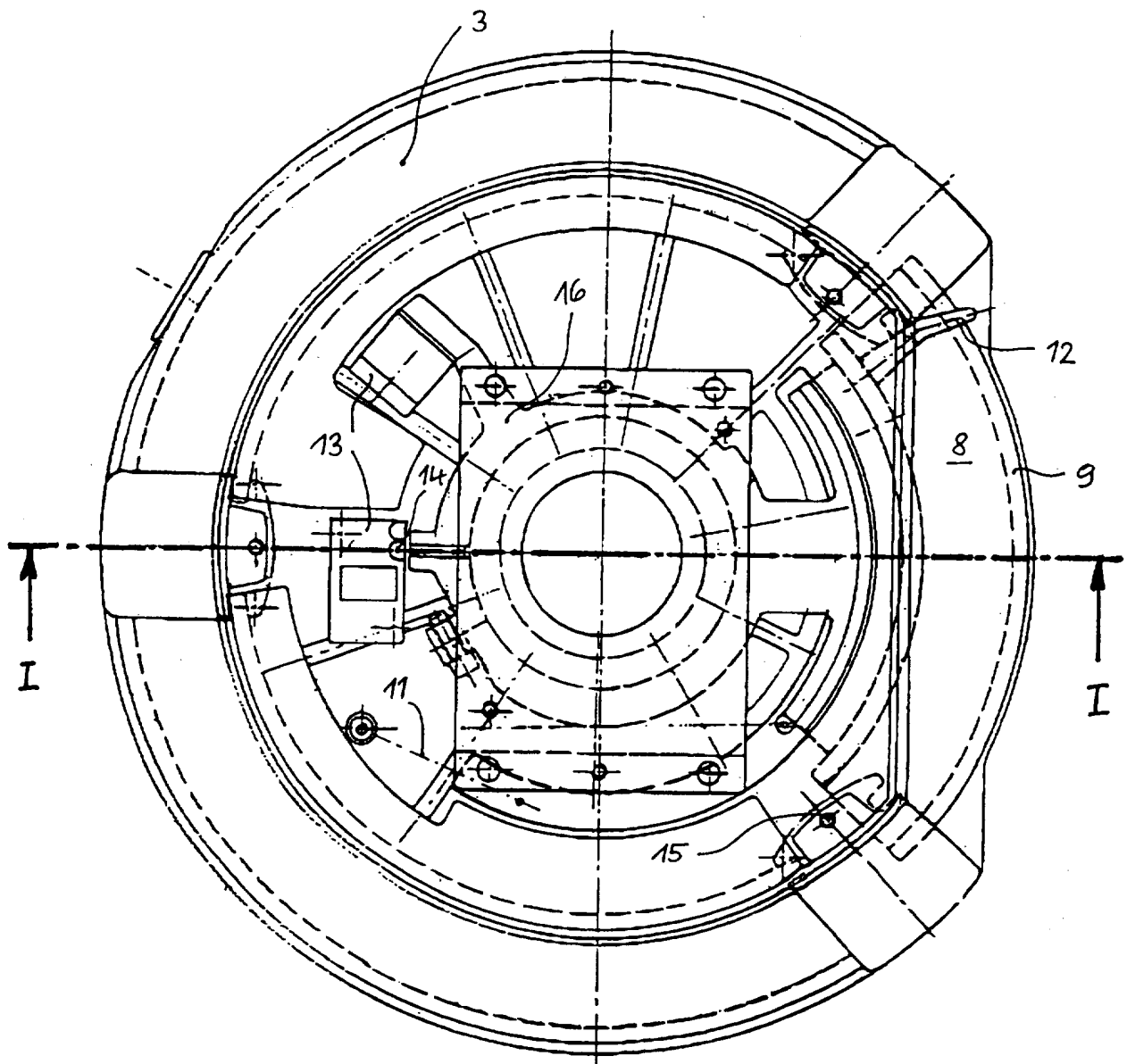


Fig. 3

