



Republik
Österreich
Patentamt

(11) Nummer:

391 120 B

(12)

PATENTCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 1857/87

(51) Int.Cl.⁵ : B67D 3/00
B67D 5/14

(22) Anmeldetag: 22. 7.1987

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 2.1990

(45) Ausgabetag: 27. 8.1990

(56) Entgegenhaltungen:

DE-OS2826271 PCT-A1-W086/02625

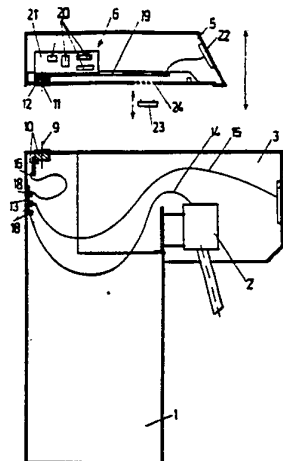
US-A 4461401

(73) Patentinhaber:

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

(54) SCHANKANLAGE

(57) Schankanlage zur portionierten Ausgabe von Getränken, mit mehreren elektrisch gesteuerten Zapfhähnen (2), mit auf einem Bedienungspanel angeordneten Betätigungsschaltern (4) zur Wahl der Ausgabe verschiedener Portionen der Getränke über die Zapfhähne (2) und mit einer programmierbaren elektronischen Schaltung (6) zur Ansteuerung der Zapfhähne und zur Speicherung, Verarbeitung und Ausgabe von getränke- und gegebenenfalls auch personalbezogenen Daten. Die elektronische Schaltung (6) ist in einem Gehäuseteil (5) untergebracht, der im Störfall als Einheit von der übrigen, insbesondere die Zapfhähne (2) aufweisenden Schankanlage (1,3) abnehmbar ist. Dabei sind die elektrischen Verbindungen der elektronischen Schaltung (6) mit der übrigen Schankanlage (1,3) über einen Steckverbinder lösbar verbunden.



AT 391 120 B

Die Erfindung betrifft eine Schankanlage zur portionierten Ausgabe von Getränken, mit mehreren elektrisch gesteuerten Zapfhähnen, mit auf einem Bedienungspaneel angeordneter Betätigungsschaltern zur Wahl der Ausgabe verschiedener Portionen der Getränke über die Zapfhähne, mit einer programmierbaren elektronischen Schaltung zur Ansteuerung der Zapfhähne und zur Speicherung, Verarbeitung und Ausgabe von getränke- und gegebenenfalls auch personalbezogenen Daten und mit einer optischen Anzeigeeinrichtung zur Anzeige getränke- bzw. personalbezogener Daten.

Derartige elektronische Schankanlagen weisen im allgemeinen mehrere nebeneinanderliegende Zapfhähne mit darüberliegenden beschrifteten Tastschaltern auf. Auf Tastendruck erfolgt - von der eingebauten elektronischen Schaltung gesteuert - die Ausgabe einer vorprogrammierbaren Portion eines bestimmten Getränkes in ein auf einer Tropfzasse gestelltes Gefäß, meist ein Glas. Es lassen sich auch mehrere Getränke gleichzeitig zapfen, wobei das Bedienungspersonal nicht - wie bei vielen herkömmlichen Schankanlagen - darauf achten muß, wann das Glas voll ist. Damit sind sehr rasche Zapfungen und immer exakt gleich große Portionen möglich.

Etwas ausgereifere elektronische Schankanlagen weisen eine programmierbare, elektronische und zumindest teilweise digitale Schaltung auf, die neben der Ansteuerung der elektrischen Zapfhähne auch in der Lage ist, eine automatische Abrechnung der gezapften Getränke durchzuführen, wozu die betreffenden Preise vorher vom Benutzer - meist über eine kleine Programmier tastatur - frei wählbar in einen Speicher einbaubar sind. Die Abrechnungsdaten können automatisch oder auf Abruf über einen angeschlossenen oder integrierten Drucker in Form von Rechnungsbelegen, Umsatzaufstellungen etc. ausgegeben werden.

Bei Schankanlagen, an denen von mehreren Personen gleichzeitig gezapft wird, ist unter Umständen eine Aufschlüsselung der Zapfungen nach zapfenden Kellnern vorteilhaft. Bei einigen bekannten Schankanlagen besitzen die Kellner(innen) einen spezifischen (elektronisch oder magnetischen) Schlüssel, den sie vor der Zapfung in die Schankanlage einsetzen. Die elektronische Schaltung "erkennt" den Kellner und speichert die getränkebezogenen Daten in Zuordnung mit personalbezogenen Daten, beispielsweise einem Kellnercode oder dessen Namen, ab. Bei Betriebsschluß ist dann ein Berechtigter in der Lage, die nach Kellnern aufgeschlüsselten Umsatzdaten abzufragen. Auch besteht beispielsweise die Möglichkeit, daß der Kellnername auf der dem Gast übergebenen Rechnung abgedruckt wird.

Die im folgenden verwendeten Begriffe "getränkebezogenen" bzw. "personalbezogenen" Daten umfassen beispielsweise die für ein bestimmtes Getränk vorgesehenen Portionsgrößen, deren Preise, deren Steuersätze etc. bzw. die Kellnernamen, die Zapfberechtigung für bestimmte Getränke etc. Insbesondere bei kleineren Schankanlagen kann auf die Verarbeitung personalbezogener Daten auch verzichtet werden.

Dem Ausbau in Richtung immer bequemerer Bedienung und immer weiterer Funktionen ist bei elektronischen Schankanlagen vom technischen Standpunkt aus nach oben kaum eine Grenze gesetzt.

Ein wesentlicher Punkt bei elektronischen Schankanlagen ist allerdings die Servicefreundlichkeit, wobei kompliziertere Anlagen naturgemäß störanfällig und schwerer zu reparieren sind. Tritt ein Fehler in der Steuerung solcher Anlagen auf, so verfügt das Servicepersonal, das vor allem mit der regelmäßigen Wartung und Reinigung der Zapfhähne und Zuleitungen betraut ist, meist über zu geringe Elektronikkenntnisse um eine defekte Anlage an Ort und Stelle wieder in Stand zu setzen. Die Meßtechnik ist bei solchen schon recht komplexen Digitalschaltungen anspruchsvoll. Daher ist eine Lokalisierung und Behebung des Fehlers an Ort und Stelle auch für einen Elektronikfachmann sehr schwierig und zeitaufwendig, wenngleich hier steckbare Bauteile eine gewisse Erleichterung bringen können. Für den Betreiber können jedoch schon kurze Standzeiten etwa bei Hochbetrieb am Abend einen hohen Verdienstausschlag bedeuten. Bei bekannten Schankanlagen ist die elektronische Schaltung fix in die Schanksäule eingebaut und über viele Peripherieleitungen mit den Zapfhähnen, der Stromversorgung, allfälligen Schnittstellen für den Druckeranschluß etc. fix verbunden. Ein Ausbau der gesamten elektronischen Schaltung ist für ein nicht speziell elektronisch geschultes Servicepersonal praktisch überhaupt nicht möglich und für die wenigen auf diesem Gebiet zur Verfügung stehenden Servicetechniker zumindest äußerst zeitaufwendig und damit unrentabel.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Schankanlage der eingangs genannten Gattung zu schaffen, bei der Elektronik-Servicetechniker, aber auch auf dem Gebiet der Elektronik nicht speziell geschultes Servicepersonal in der Lage sind, die durch Störung oder Ausfall der elektronischen Schaltung nicht mehr oder nur mehr teilweise funktionstüchtige Schankanlage in kürzester Zeit wieder voll funktionstüchtig zu machen.

Dies wird erfindungsgemäß dadurch erreicht, daß die elektronische Schaltung und vorzugsweise die optische Anzeigeeinrichtung in einem im wesentlichen geschlossenen Gehäuseteil untergebracht sind, der im Betrieb mechanisch und elektrisch mit der übrigen, insbesondere die Zapfhähne aufweisenden Schankanlage verbunden ist, und der im Falle eines Defektes als Einheit von der übrigen Schankanlage abnehmbar und gegen eine funktionstüchtige Einheit austauschbar ist, wobei die elektrischen Verbindungen der elektronischen Schaltungen mit der übrigen Schankanlage lösbar sind.

Zur Erleichterung der Wartung und Reparatur von elektronischen Geräten sind zwar einsteckbare Elektronikarten, welche mit den eigentlichen Bauteilen bestückt sind, bereits bekannt (so zum Beispiel aus der US-PS 4,461,401). Die der vorliegenden Erfindung zugrundeliegende Aufgabe, bei der es primär darum geht, eine elektronisch defekte Schankanlage in kürzester Zeit auch durch nicht speziell elektronisch geschultes Servicepersonal an Ort und Stelle wieder voll funktionstüchtig zu machen, läßt sich aber mit der Einrichtung der US-PS 4,461,401 nicht lösen. Dort ist nämlich die gesamte elektronische Schaltung, im Gegensatz zum

Erfindungsgegenstand, nicht in einem geschlossenen Gehäuseteil untergebracht, der als Einheit einfach und schnell von der übrigen Schankanlage abnehmbar und - im Falle eines Defektes - gegen eine funktionstüchtige Einheit austauschbar ist. Vielmehr müßte bei der Anlage der US-PS 4,461,401 bei einer Störung an Ort und Stelle erst die defekte Elektronikarte ermittelt und hierauf ausgetauscht werden. Dazu bedarf es aber neben eines geschulten Servicepersonals und eigener transportabler Meßgeräte im allgemeinen einer insbesondere bei Hochbetrieb untragbar langen Reperaturzeit. Beim Erfindungsgegenstand hingegen braucht nur die gesamte Elektronikereinheit abgenommen und ausgetauscht werden, was in kürzester Zeit möglich ist.

Die günstigerweise über einen Schnellverschluß mit der übrigen Schankanlage lösbar verbundene elektronische Schaltung bzw. der Gehäuseteil, in dem sie untergebracht ist, ist in kürzester Zeit von der übrigen Schankanlage abnehmbar, wobei zur gleichzeitigen lösbaren Verbindung aller elektronisch leitenden Verbindungen (zu den Zapfhähnen, Stromversorgung, zu Schnittstellen etc.) der elektronischen Schaltung mit der übrigen Schankanlage vorzugsweise ein Steckverbinder vorgesehen ist. Die übrige Schankanlage enthält insbesondere die elektrischen Zapfhähne und eventuell auch einfache elektrische Betätigungsschalter. Das Servicepersonal braucht also nur den defekten Elektronik-Gehäuseteil abzunehmen und gegen einen kompletten funktionstüchtigen Elektronik-Gehäuseteil auszutauschen, ohne im einzelnen auf die Fehler einzugehen. Die defekte Einheit kann dann in einer gut ausgerüsteten Fachwerkstätte ohne Zeitdruck von speziellen Elektronikern repariert werden.

Um nun in diesen neuen "blanken" Elektronik-Gehäuseteil nicht alle anlagenspezifischen Daten, wie die für jeden Betrieb im allgemeinen anderen getränke- und personalbezogenen Daten, einspeichern zu müssen, sieht ein bevorzugtes Merkmal der Erfindung vor, daß die im abnehmbaren Gehäuseteil untergebrachte elektronische Schaltung einen von ihr abnehmbaren nichtflüchtigen Speicher aufweist, in dem anlagenspezifische Daten gespeichert sind.

Vorzugsweise ist dieser von außen abnehmbare Speicher ein steckbares EEPROM (Festwertspeicher, der vom Anwender elektrisch programmiert, gelöscht und wiederprogrammiert werden kann). Der Reperaturvorgang sieht dann ganz einfach aus:

Der defekte Elektronik-Gehäuseteil wird abgenommen und das EEPROM mit den anlagenspezifischen Daten herausgezogen. Hierauf wird das EEPROM in den mitgebrachten, funktionstüchtigen Elektronik-Gehäuseteil eingesteckt und dieser auf die übrige Schankanlage aufgesteckt. Die Schankanlage ist in Minutenschnelle wieder voll funktionstüchtig, wobei alle anlagenspezifischen Daten erhalten bleiben.

Das Mitführen des "blanken" Elektronik-Gehäuseteils stellt für das Servicepersonal praktisch keinen Aufwand dar, da der Gehäuseteil nur geringe Abmessungen aufweist und außerdem für verschiedene Benutzer des gleichen Anlagentyps verwendbar ist, unabhängig von der anlagenspezifischen Programmierung. Die Reperatur der defekten elektronischen Schaltung kann günstigerweise in einer mit allen Meßgeräten ausgestatteten Fachwerkstätte erfolgen.

Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung werden in der folgenden Beschreibung der Figuren der Zeichnung näher erläutert.

Es zeigen die Fig. 1 eine schematische, teilweise geschnittene Seitenansicht eines Ausführungsbeispiels der erfindungsgemäßen Schankanlage, die Fig. 2 dieselbe Ansicht, jedoch bei abgenommenem Gehäuseteil mit der elektronischen Schaltung und bei ausgestecktem EEPROM und die Fig. 3 eine noch schematischere Seitenansicht, bei der ein Deckelteil der Schankanlage zur Freilegung der Zapfventile hochgeschwenkt ist.

Die Fig. 1 zeigt den oberen Teil (Zapfsäule) der betriebsbereiten Schankanlage. Die Getränkezufuhrleitungen, die Tropfasse und andere für das Verständnis der Erfindung unwesentliche Teile sind nicht dargestellt.

Die Schankanlage weist eine feste Säule (1) auf, an der die elektrisch betätigbaren Zapfhähne (2) fest angebracht sind und an der (wie aus Fig. 3 ersichtlich) ein Deckelteil (3) schwenkbar gelagert ist. An dessen Frontseite ist eine Folientastatur (4) mit Portionstastern vorgesehen.

Der oben angeordnete Gehäuseteil (5), der die gesamte elektronische Schaltung (6) zur Ansteuerung der Zapfhähne (2) und zur Speicherung, Verarbeitung und Ausgabe von getränke- und personalbezogenen Daten enthält, ist nach Lösen der Schnellverschraubung (7) erfindungsgemäß als Einheit von der übrigen Schankanlage abhebbar (Fig. 2). Dabei werden die elektrischen Verbindungen der elektronischen Schaltung (6) mit der übrigen Schankanlage (1), (2) durch den Steckverbinder (8) automatisch gleichzeitig gelöst. Der Steckverbinder (8) besteht aus einer Kontaktstifte (9) tragenden Messerleiste (10) und einer Kontaktfedern (11) tragenden Federleiste (12), wobei die Messerleiste (10) fest am Deckelteil (3) der Schankanlage befestigt ist und die korrespondierende Federleiste (12) fest an dem die elektronische Schaltung (6) enthaltenden Gehäuseteil (5) befestigt ist.

An der Säule (1) der Schankanlage ist eine einfache elektrische Klemmtable (13) angebracht. Diese Klemmtable (13) dient zum Übergang der verschiedenen Peripherieleitungen (Leitungen (14) zu den Zapfhähnen (2), Leitungen (15) zu den Portionstastern (4), nicht dargestellter Stromversorgungs- und Schnittstellenleitungen) auf ein vielpoliges Flachbandkabel (16), das über eine Hilfsplatine (17) zum Verbindungsstecker (8) führt. Diese Klemmtable (13) erlaubt einen einfachen und gut überschaubaren Anschluß der verschiedenen genannten Leistungen über Steck- oder Schraubverbindungen (18). Außerdem erlaubt diese Klemmtable (13) in Zusammenwirkung mit einem ausreichend langen Flachbandkabel (16) ein Hochschwenken des Deckelteiles (3) (um beispielsweise die Zapfhähne (2) warten zu können), ohne die elektrischen

Verbindungen mit der elektronischen Schaltung zu trennen. Dabei bleiben die Peripherieleitungen günstigerweise unbewegt und eine übersichtliche Verkabelung ist gegeben

Die großteils digitale elektronische Schaltung (6) weist eine Grundplatine (19) auf, in die mehrere jeweils eine Vielzahl von elektronischen Bauteilen (20) tragende Platinen (21) (nur die vorderste ist sichtbar) senkrecht eingesteckt sind. Über eine optische Anzeigeeinrichtung (22) können getränke- bzw. personalbezogene Daten angezeigt werden. Programmierbar ist die elektronische Schaltung vom Betreiber beispielsweise über eine nicht dargestellte kleine Folientastatur neben der optischen Anzeigeeinrichtung.

Die anlagenspezifischen Daten sind dabei in ein gemäß einem bevorzugten Merkmal der Erfindung abnehmbaren EEPROM (23) gespeichert, das bei abgenommenem Gehäuseteil (5) durch eine Ansparung (24) in dessen Bodenplatte ohne Öffnen des Gehäuseteiles (5) zugänglich ist.

Beim Austausch des die Elektronik (6) enthaltenden Gehäuseteiles (5) wird das "Gedächtnis" der Schankanlage, nämlich das EEPROM (23) einfach in den neuen funktionstüchtigen, zunächst "blanken" Gehäuseteil eingesetzt, womit dieser wieder anlagenspezifisch programmiert ist.

Die Erfindung ist nicht auf das gezeigte Ausführungsbeispiel beschränkt. Sowohl die Anordnung als auch der Aufbau des die elektronische Schaltung enthaltenden abnehmbaren Gehäuseteiles kann verschieden sein. Auch ist es möglich, andere lösbare elektrische Verbindungen zwischen elektronischer Schaltung und übriger Schankanlage als den gezeigten Steckverbinder vorzusehen. Als nichtflüchtige Speicher sind natürlich auch andere magnetische und elektronische Speicher als EEPROM's denkbar und möglich, wobei Speicher ohne bewegte Teile von Vorteil sind.

PATENTANSPRÜCHE

1. Schankanlage zur portionierten Ausgabe von Getränken mit mehreren elektrisch gesteuerten Zapfhähnen, mit auf einem Bedienungspaneel angeordneten Betätigungsschaltern zur Wahl der Ausgabe verschiedener Portionen der Getränke über die Zapfhähne, mit einer programmierbaren elektronischen Schaltung zur Ansteuerung der Zapfhähne und zur Speicherung, Verarbeitung und Ausgabe von getränke- und gegebenenfalls auch personalbezogenen Daten und mit einer optischen Anzeigeeinrichtung zur Anzeige getränke- bzw. personalbezogener Daten, **dadurch gekennzeichnet**, daß die elektronische Schaltung (6) und vorzugsweise die optische Anzeigeeinrichtung (22) in einem im wesentlichen geschlossenen Gehäuseteil (5) untergebracht sind, der im Betrieb mechanisch und elektrisch mit der übrigen, insbesondere die Zapfhähne (2) aufweisenden Schankanlage (1, 3) verbunden ist, und der im Falle eines Defektes als Einheit von der übrigen Schankanlage (1, 3) abnehmbar und gegen eine funktionstüchtige Einheit austauschbar ist, wobei die elektrischen Verbindungen der elektronischen Schaltungen (6) mit der übrigen Schankanlage (1, 3) lösbar sind.

2. Schankanlage nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die im abnehmbaren Gehäuseteil (5) eingebaute Schaltung (6) einen von ihr abnehmbaren nichtflüchtigen Speicher (23) aufweist, in dem anlagenspezifische Daten gespeichert sind.

3. Schankanlage nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der abnehmbare Speicher (23) bei von der übrigen Schankeinrichtung (1, 3) abgenommenen im wesentlichen geschlossenen Gehäuseteil (5) ohne Öffnen desselben von außen abnehmbar ist.

4. Schankanlage nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der abnehmbare Speicher ein in einen Aufnahmeteil steckbares EEPROM (23) ist.

5. Schankanlage nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Gehäuseteil (5) im Betrieb durch einen Schnellverschluß, beispielsweise eine händisch betätigbare Schnellverschraubung (7) an der übrigen Schankanlage (1, 3) gehalten ist.

5 6. Schankanlage nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß zur gleichzeitigen lösbaren Verbindung aller elektrisch leitenden Verbindungen der elektronischen Schaltung (6) mit der übrigen Schankanlage (1, 3) ein Steckverbinder (8) vorgesehen ist, der vorzugsweise aus einer Kontaktstifte (9) tragenden Messerleiste (10) und einer entsprechenden, Kontaktfedern tragenden Federleiste (12) besteht, wobei die korrespondierenden Teile (10, 12) des Steckverbinders (8) fest am abnehmbaren Gehäuseteil (5) bzw. auf der übrigen Schankanlage (1, 3) angebracht sind, sodaß sich die elektrischen Verbindungen beim Abnehmen des Gehäuseteils (5) automatisch lösen.

10 7. Schankanlage nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß der abnehmbare Gehäuseteil (5) mit der elektronischen Schaltung (6) oben auf einen zur Freilegung der Zapfventile wegschwenkbaren bzw. anhebbaren Deckelteil (3) der übrigen Schankanlage (1, 3) aufgesetzt ist, wobei die elektrischen Verbindungen der elektronischen Schaltung (6) mit der übrigen Schankanlage (1, 3) bei samt dem Gehäuseteil (5) weggeschwenktem bzw. angehobenem Deckelteil (3) erhalten bleiben.

15

20

Hiezu 3 Blatt Zeichnungen

Fig. 1

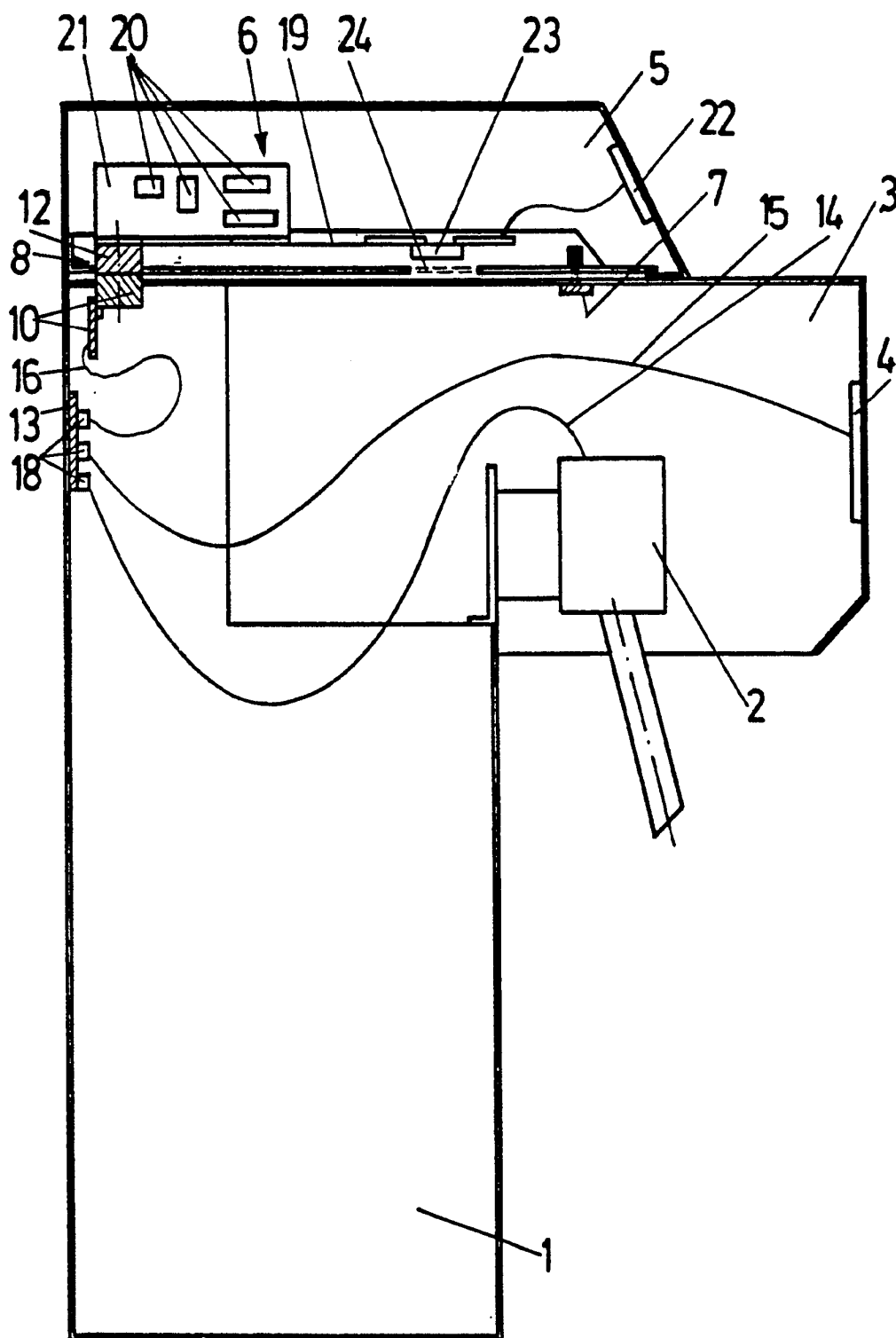


Fig. 2

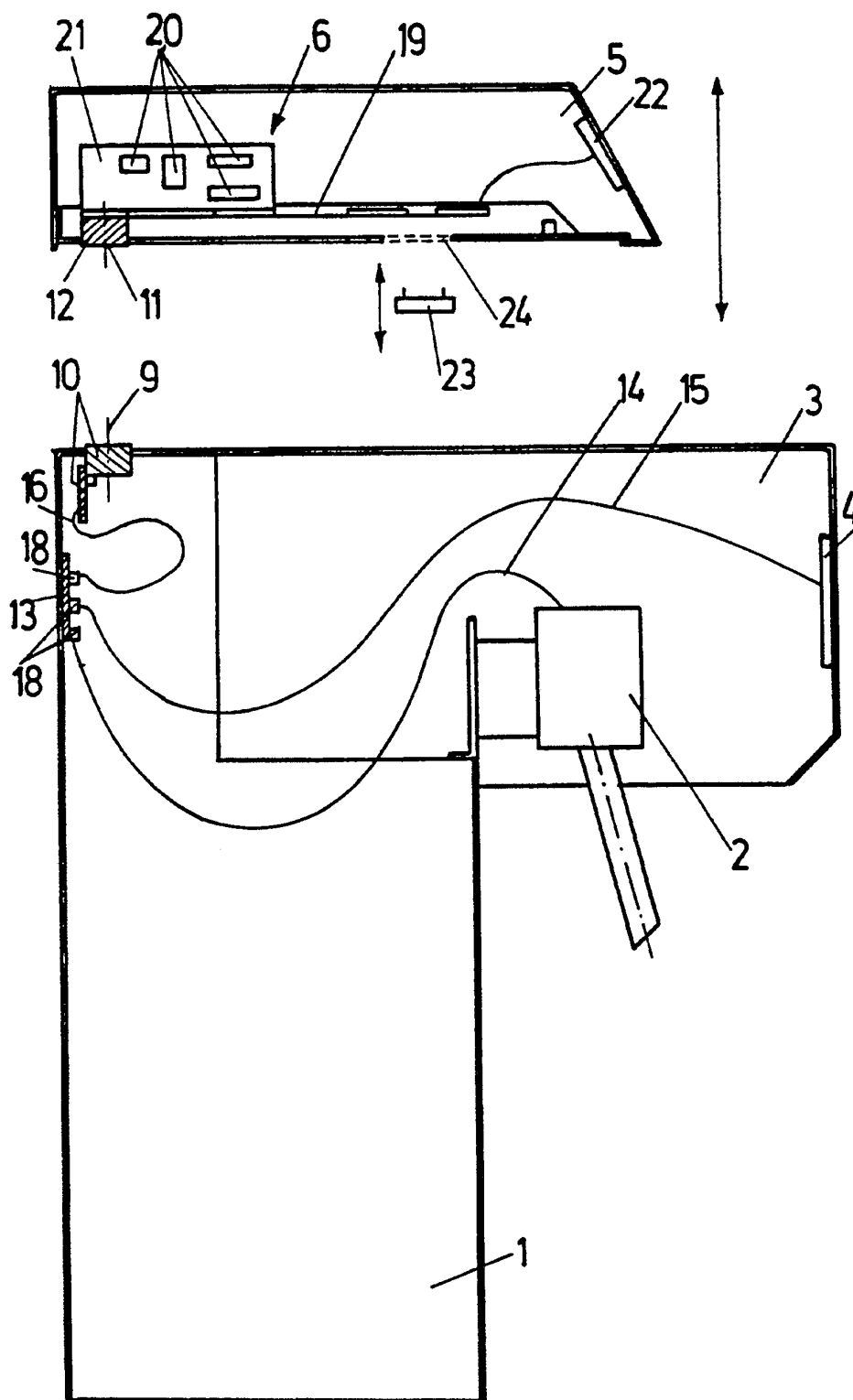


Fig. 3

