



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
10.09.2008 Patentblatt 2008/37

(51) Int Cl.:
G07F 9/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08152158.5**

(22) Anmeldetag: **29.02.2008**

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

(72) Erfinder: **Utschig, Juergen**
91522, Ansbach (DE)

(74) Vertreter: **Hassa, Oliver Michael**
Reinhard-Skuhra-Weise & Partner
Patentanwälte
Friedrichstrasse 31
80801 München (DE)

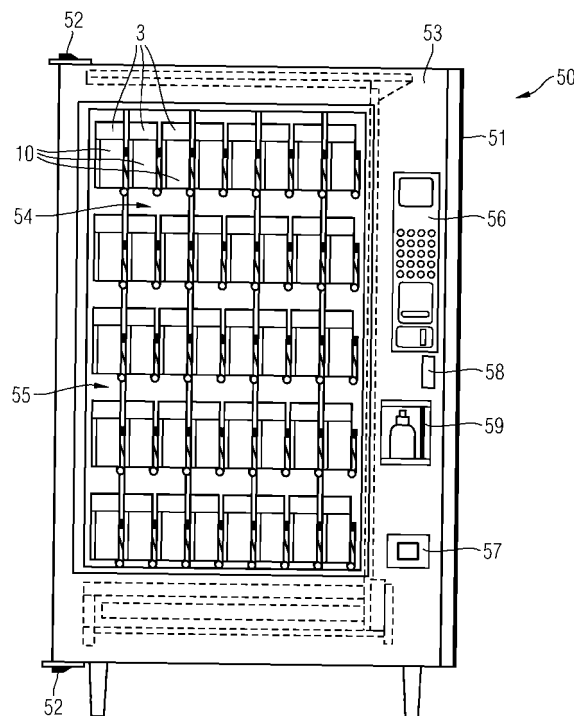
(30) Priorität: **09.03.2007 DE 102007011625**

(71) Anmelder: **SIELAFF GMBH & CO. KG**
AUTOMATENBAU
91567 Herrieden (DE)

(54) **Verkaufsautomat und Verfahren**

(57) Die Erfindung betrifft einen Verkaufsautomat (1) mit einstellbarer Preisauszeichnung, mit einer Vielzahl von in einem Innenraum des Verkaufsautomaten angeordneten Warenfächern (2) zum Aufnehmen von Warenprodukten und/oder einer Vielzahl von Produktanzeigeelementen zum Anzeigen von angebotenen Warenprodukten, wobei zumindest einem Warenfach und/oder Produktanzeigeelement ein steuerbares elektronisches Anzeigenelement (3) zugeordnet ist, welches dazu ausgelegt ist, einen aktuellen elektronisch veränderbaren Verkaufspreis der in dem jeweiligen Warenfach (2) angeordneten Warenprodukte oder von dem jeweiligen Produktanzeigeelement angebotenen Warenprodukte anzuzeigen.

Fig. 6



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Verkaufsautomat. Ferner betrifft die vorliegende Erfindung ein Verfahren zum Betreiben eines solchen Verkaufsautomaten.

[0002] Verkaufsautomaten, die in der einschlägigen Literatur häufig auch als Selbstverkäufer bezeichnet werden, können für eine Vielzahl unterschiedlicher Anwendungen ausgebildet sein, so zum Beispiel als Zigarettenautomaten, Getränkeautomaten und dergleichen. Obgleich prinzipiell auf beliebige Verkaufsautomaten anwendbar, wird die vorliegende Erfindung sowie die ihr zugrunde liegende Problematik nachfolgend in Bezug auf Verkaufsautomaten zur Ausgabe von Flaschen erläutert.

[0003] Verkaufsautomaten weisen im Innenraum Warenaufnahmeeinrichtungen zur Aufnahme der Waren auf. Diese Warenaufnahmeeinrichtungen, nachfolgend auch kurz als Warenfächer oder Fächer bezeichnet, sind je nach dem, wie die einzelnen Waren innerhalb des Verkaufsautomaten gelagert werden, unterschiedlich ausgestaltet. Während früher die verschiedenen Waren meist schachtweise und übereinander im Innenraum angeordnet und von außen aufgrund einer meist undurchsichtigen Fronttür nicht sichtbar waren, sollen die Waren bei modernen Verkaufsautomaten von außen gut sichtbar sein. Moderne Verkaufsautomaten weisen zur Verkaufssteigerung daher großflächig mit Glas versehene Fronttüren auf, über die einem potenziellen Käufer das Warenprodukt gut sichtbar präsentiert werden soll, ohne dass hier irgendwelche Sichthindernisse zu den jeweiligen Warenfächern und darin enthaltenen Warenprodukten vorhanden sind. Bei solchen modernen Verkaufsautomaten sind die Waren meist in zur Frontscheibe ausgerichteten Warenfächern angeordnet.

[0004] Ein herkömmlicher, allgemein bekannter Verkaufsautomat weist typischerweise eine Vielzahl von Warenfächern auf, in denen die unterschiedlichsten Warenprodukte präsentiert werden. Die unterschiedlichen Warenprodukte werden typischerweise zu verschiedenen Verkaufspreisen veräußert, wobei bei bekannten Verkaufsautomaten dieser Verkaufspreis dem potenziellen Kunden durch Preisschilder mit aufgedruckten oder sonstwie beschrifteten Verkaufspreisen sichtbar angegeben wird. Diese Preisschilder sind an den jeweiligen Warenfächern am jeweiligen Warenfach fest angebracht.

[0005] Soll nun der Verkaufspreis eines jeweiligen Produktes im Warenfach verändert werden, kann dies bei bekannten Verkaufsautomaten nur manuell durch eine Bedienperson durchgeführt werden, beispielsweise indem beim Befüllen der Warenfächer mit den Warenprodukten gleichsam auch die Preisschilder ausgetauscht und umetikettiert werden. Später ist diese Veränderung erst wieder möglich, wenn der Verkaufsautomat erneut befüllt wird. Aufgrund der üblicherweise großen Anzahl von ausgestellten Verkaufsautomaten, die

ein jeweiliger Betreiber betreut, entsteht so ein erheblicher Aufwand durch das Austauschen oder Umetikettieren der einzelnen Preisschilder. Auch muss hier für ein Umetikettieren typischerweise solange gewartet werden, bis die Bedienperson den Verkaufsautomaten mit neuen Produkten wieder auffüllt oder einen Wartungsvorgang durchführt. Dies kann bisweilen allerdings relativ lange dauern. Sollte bereits ohne ein Auffüllen des Verkaufsautomaten mit den Waren eine Umetikettierung der einzelnen Warenfächer vorgenommen werden, muss die Bedienperson dennoch eigens dafür die entsprechenden Preisschilder austauschen oder umetikettieren, was gleichsam relativ aufwändig und somit kostenintensiv ist.

[0006] Zudem ist bei bekannten Verkaufsautomaten eine flexible Preisgestaltung der zu verkaufenden Warenprodukte nicht oder nur mit sehr großem Aufwand möglich.

[0007] Der vorliegenden Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde einen Verkaufsautomat bereitzustellen, der eine flexiblere und insbesondere einfachere Ausweisung der Verkaufspreise zu unterschiedlichen Warenprodukten ermöglicht.

[0008] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch einen Verkaufsautomaten mit den Merkmalen des Anspruchs 1 und/oder durch eine Verwendung des Verkaufsautomaten mit den Merkmalen des Patentanspruchs 19 gelöst.

Demgemäß ist vorgesehen:

[0009] Ein Verkaufsautomat mit einstellbarer Preisauszeichnung, mit einer Vielzahl von in einem Innenraum des Verkaufsautomaten angeordneten Warenfächern zum Aufnehmen von Warenprodukten und/oder einer Vielzahl von Produktanzeigeelementen zum Anzeigen von angebotenen Warenprodukten, wobei zumindest einem Warenfach und/oder Produktanzeigeelement ein steuerbares elektronisches Anzeigenelement zugeordnet ist, welches dazu ausgelegt ist, einen aktuellen elektronisch veränderbaren Verkaufspreis der in dem jeweiligen Warenfach angeordneten Warenprodukte oder von dem jeweiligen Produktanzeigeelement angebotenen Warenprodukte anzuzeigen.

[0010] Ein Verfahren zum Betreiben eines Verkaufsautomaten, mit den Verfahrensschritten:

- Auslegen von Warenprodukten in einer Mehrzahl von Warenfächern des Verkaufsautomat;
- Elektronisch individuelles Einstellen eines Verkaufspreises für in dem jeweiligen Warenfach ausgelegten Warenprodukten.

[0011] Die der vorliegenden Erfindung zugrundeliegende Idee besteht darin, bei einem lokal aufgestellten Verkaufsautomaten, der eine eigene Energieversorgung aufweist, sonst allerdings vollständig von seiner Umgebung getrennt ist, mit einem oder auch mehreren elek-

trisch oder elektronisch steuerbaren Anzeigenelementen auszustatten, die einen jeweils gültigen, aktuellen Verkaufspreis eines Warenproduktes in einem Warenfach anzeigen. Die genaue Anzeige, die mittels des Anzeigeelements darstellbar ist, gibt dann z. B. den aktuell gültigen Verkaufspreis für ein jeweiliges Warenprodukt eines Warenfaches an. Zusätzlich oder alternativ kann mit diesem Anzeigenelement selbstverständlich auch andere Informationen wiedergegeben werden, so z. B. der Produktname, Packungsgröße oder weitere Informationen über dieses Produkt. Gesteuert wird dieses Anzeigenelement typischerweise durch eine Ansteuervorrichtung, die entweder direkt im Verkaufsautomaten angeordnet oder auch extern bereit gestellt wird. Die Vorteile eines solchen Anzeigenelementes mit elektronisch veränderbarer Anzeige innerhalb eines Verkaufsautomaten liegen dabei auf der Hand:

[0012] Zum Einen kann dann auf gedruckte oder sonst wie beschriftete Verkaufsschilder verzichtet werden, die stets ausgetauscht werden müssen, sofern sich der Verkaufspreis ändert. Neben dem für das Austauschen oder Umetikettieren erforderlichen Montageaufwand sind hier auch die Zusatzkosten für das Bereitstellen dieser Verkaufspreisschilder zu sehen, die erfindungsgemäß nun nicht mehr erforderlich sind.

[0013] Dadurch, dass das Umetikettieren nunmehr elektronisch erfolgt, vorzugsweise sogar durch eine zentrale Steuereinrichtung, sind Fehlerquellen beim Umetikettieren auf ein Minimum reduziert, insbesondere dann, wenn für das Umetikettieren eine allgemein gültige Steuerprozedur für die Ansteuereinrichtung innerhalb des Verkaufsautomaten eingespielt wird.

[0014] Die Verwendung elektrisch einstellbarer Anzeigeneinrichtungen ermöglicht auf einfache, jedoch für eine Bedienperson elegante Weise die Preisauszeichnung der Warenprodukte in kurzer Zeit zu ändern. Insbesondere besteht der Vorteil darin, dass die geänderten Verkaufspreise an eine Mehrzahl von funktionsgleichen Verkaufsautomaten übertragen werden können, die dann gesteuert durch dasselbe Steuersignal, welches die Information über den neuen Verkaufspreis enthält, in gleicher Weise ihre Anzeigeeinrichtungen umstellen. Ein potenziell fehlerbehaftetes manuelles Ändern einzelner Anzeigenelemente, insbesondere bei einer großen Anzahl von Verkaufsautomaten, kann somit vermieden werden.

[0015] Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen sowie der Beschreibung unter Bezugnahme auf die Zeichnung.

[0016] Gemäß einer typischen Ausgestaltung weist der Verkaufsautomat eine Ansteuereinrichtung auf, welche zur Veränderung des von dem Anzeigenelement anzuzeigenden Verkaufspreises dieses Anzeigenelement mit einem Ansteuersignal ansteuert. Dieses Ansteuersignal weist dabei eine Information eines neuen, gegenüber dem alten veränderten Verkaufspreises auf. Vorzugsweise ist dabei die Ansteuereinrichtung selbst Bestandteil des Verkaufsautomaten.

[0017] Die Ansteuereinrichtung selbst kann von einer zentralen Einrichtung, beispielsweise von einem zentralen Computer angesteuert werden. Dieser zentrale Computer kann beispielsweise den verschiedenen von einer Bedienperson zu unterhaltenen und zu wartenden Verkaufsautomaten zugeordnet sein, um die Verkaufsautomaten anzusteuern.

[0018] In einer bevorzugten Ausgestaltung ist ein bistabiles Anzeigenelement vorgesehen, welches über die Ansteuereinrichtung steuerbar ist.

[0019] Bistabile Anzeigenelemente werden für die Anzeigeneinrichtungen verwendet, da durch sie eine unterbrechungsfreie Anzeige der Verkaufspreise gewährleistet ist. Die Anzeigenelemente können den Verkaufspreis anzeigen, ohne mit Steuersignalen oder einer Stromversorgung verbunden zu sein. Die Anzeigenvorrichtung bleibt daher vorteilhafterweise von kurzen und mittellangen Stromausfällen nahezu unbeeinflusst.

[0020] Ein solches bistabiles Anzeigenelement, welches häufig auch als Flip-Dot bezeichnet wird, ist ein elektro-magnetisch-mechanisches Bauteil, das über eine Kipp- oder Drehvorrichtung je nach dessen Ansteuerung eine von zwei unterschiedlich gefärbten Seiten eines kleinen Plättchens anzeigt. Üblicherweise befindet sich am sichtbaren Ende eines bistabilen Anzeigenelementes ein quadratisches Plättchen (Anzeigeplättchen), das diagonal drehbar gelagert ist. Die zwei Seiten dieses Plättchens sind unterschiedlich gefärbt, wobei die eine Seite meistens schwarz, die andere Seite meistens weiß, gelb oder grün gefärbt ist. Im Kern des Anzeigeplättchens befindet sich ein Magnet, typischerweise ein Dauermagnet. Hinter dem Anzeigeplättchen befindet sich ein Elektromagnet, der je nach Polung eine Kraft auf das Plastikplättchen ausübt und es so umdreht. Um das Rückschwenken des Anzeigeplättchens nach dem Abschalten des Elektromagneten zu verhindern, existiert eine Einrastvorrichtung, die im einfachsten Fall aus einer nicht runden Drehachse besteht. Das Anzeigeplättchen besitzt somit zwei stabile Zustände, daher die Bezeichnung bistabil. Der Vorteil dieses Anzeigetyps besteht darin, dass Energie nur zum Umdrehen der Plättchen benötigt wird und sie bei gleich bleibender Anzeige nahezu keine Energie benötigen. Sie sind somit vor allem in solchen Einsatzgebieten von besonderem Vorteil, bei denen sich die Anzeige nur selten ändert, wie dies bei lokal aufgestellten Verkaufsautomaten der Fall ist.

[0021] Statt der Verwendung von quadratischen Anzeigeplättchen wären auch andere Formen des Anzeigenelementes denkbar, wie z. B. Zylinder, die um ihre eigene Achse drehbar gelagert sind. Eine andere Bauform, aber das gleiche Funktionsprinzip, zeigen Anzeigenelemente, die bei sieben Segmentanzeigen, wie sie bei Tankstellen vorkommen, verwendet werden.

[0022] Gemäß einer Ausgestaltung beinhaltet das bistabile Anzeigenelement bistabile Flüssigkristalle. Solche bistabilen Flüssigkristalle werden häufig auch als bistabiles LCD bezeichnet, welche ohne zusätzliche Batterien oder Stützkondensatoren auskommen. Die Ener-

gie wird bei diesem Displaytyp nur für das Ändern der Ausrichtung der Flüssigkristalle benötigt. Sind diese Flüssigkristalle einmal in Position gebracht, halten diese ihre Ausrichtung solange bei, bis sie beim nächsten Anpassen neu orientiert werden.

[0023] Eine weitere Ausgestaltung sieht die Verwendung von elektronischem Papier als Anzeigenelement vor. Das elektronische Papier besteht aus kleinen durchsichtigen Kapseln von unter einem Millimeter Durchmesser. Die Kapseln sind flächig nebeneinander angeordnet. Innerhalb der Kapseln sind Pigmentteilchen in zwei verschiedenen Farben enthalten. Die Pigmentteilchen der ersten Farbe weisen eine negative elektrostatische Ladung und die Pigmentteilchen der zweiten Farbe eine positive elektrostatische Ladung auf. Die Kapseln werden individuell durch Elektroden angesteuert, von denen sich in Blickrichtung eine obere Elektrode oberhalb der Kapsel befindet. Entsprechend dem an die obere Elektrode angelegten elektrischen Feld befinden sich nur die Pigmentteilchen der ersten Farbe oder der zweiten Farbe an der oberen Seite der Kapsel und die Kapsel erscheint folglich dem Betrachter in der entsprechenden Farbe gefärbt. Das Funktionsprinzip der Kapseln basiert auf rein elektrostatischen Prinzipien, daher fließt, abgesehen vom Umladen der Elektroden zum Wechseln der Farbe, kein Strom. Die Kapseln können somit ihre Einfärbung auch ohne Ansteuerung beibehalten. Eine Entladung der oberen Elektrode durch Kriechströme kann unter Anderem mittels Kondensatoren gepuffert werden.

[0024] In einer bevorzugten Ausgestaltung weist die Ansteuereinrichtung eine Aktivierungseinrichtung auf, die die Ansteuereinrichtung bei Übermittlung neuer Verkaufspreisdaten aktiviert und nach erfolgtem Einstellen der Verkaufspreise die Ansteuereinrichtung wieder deaktiviert.

[0025] In einer sehr bevorzugten Ausgestaltung ist ein jeweiliges Anzeigenelement jeweils in räumlicher Nähe zu dem ihm zugeordneten Warenfach angeordnet. Beispielsweise ist das Anzeigenelement im Bereich eines Ausgabebereichs des jeweiligen Warenfaches angeordnet und zeigt dort den jeweiligen Verkaufspreis der in diesem Warenfach angeordneten Warenprodukte direkt an. Zusätzlich oder alternativ wäre auch denkbar, dass ein gemeinsames Anzeigenelement im Innenraum des Verkaufsautomaten vorgesehen ist, welches sämtliche Verkaufspreise der in den verschiedenen Warenfächern angeordneten Warenprodukte sowie deren Zuordnung zu den Warenfächern anzeigt. Denkbar wäre hier auch, dass mittels dieses gemeinsamen Anzeigenelementes allgemein gültige Informationen für einen potentiellen Käufer angezeigt werden, beispielsweise Informationen über den Betreiber dieses Verkaufsautomaten, verkaufsspezifische Daten wie z. B. so genannte Happy-Hour-Daten und dergleichen.

[0026] Die Anzahl der Anzeigenelemente entspricht vorzugsweise der Anzahl der Warenfächer. Es ist gleichermaßen auch möglich eine Anzahl von Warenfächern zu einer Gruppe zusammenzufassen und der Gruppe ein

Anzeigenelement zuzuordnen, das zu jedem der Warenfächer der Gruppe den Verkaufspreis gleichzeitig anzeigt. Dies eignet sich insbesondere bei Gruppen mit zwei benachbarten Warenfächern. Die Warenfächer können dabei horizontal nebeneinander oder vertikal nebeneinander angeordnet sein, z.B. ein Doppelfach, eine Fächerzeile, eine Fächerspalte.

[0027] Erkennungseinrichtung zum Erkennen von in den Warenfächern ausgelegten Warenprodukten und eine Datenbankeinrichtung mit den Warenprodukten zugeordneten Verkaufspreise können vorgesehen sein, wobei die Ansteuereinrichtung mit der Erkennungseinrichtung zum Einstellen der Anzeigeneinrichtungen ansprechend auf die ausgelegten Warenprodukte gekoppelt ist. Der Verkaufsautomat kann somit die Preisauszeichnung an den einzelnen Anzeigeneinrichtungen automatisch einstellen oder zumindest die übermittelten Preise anhand der ausgelegten Warenprodukte überprüfen und ggf. eine Warnung ausgeben. Vorzugsweise ist die Erkennungseinrichtung als Barcode-Scanner und/oder als RFID-Auslesegerät ausgebildet.

[0028] In einer bevorzugten Ausgestaltung ist eine mit der Ansteuereinrichtung gekoppelte erste Datenbankeinrichtung vorgesehen, in der den Warenprodukten zugeordnete Verkaufspreise abgelegt sind. Diese Datenbankeinrichtung kann beispielsweise Bestandteil des Speichers des Verkaufsautomaten sein. In dieser Datenbankeinrichtung sind die Verkaufspreise der verschiedenen Warenprodukte fest angegeben und können beispielsweise über eine zentrale Steuereinrichtung verändert werden.

[0029] Zusätzlich oder alternativ ist eine mit der Ansteuereinrichtung gekoppelte zweite Datenbankeinrichtung vorgesehen, in der Zeitpunkte und/oder Zeitdauer für eine Änderung eines Verkaufspreises von mindestens einem Warenprodukt des Verkaufsautomaten abgelegt sind. Typischerweise ist ferner eine mit der Ansteuereinrichtung gekoppelte Zeitschalteneinrichtung vorgesehen, die ansprechend auf die abgelegten Zeitpunkte die Änderung des Verkaufspreises an die Ansteuereinrichtung überträgt. Die Verkaufspreise einzelner oder aller Warenprodukte können auf diese Weise nach Uhrzeit oder Wochentag geändert werden, wobei vorzugsweise auch über die Anzeigenelemente die entsprechende Information sehr dynamisch dem potentiellen Käufer mitgeteilt werden. Auf diese Weise lässt sich ein so genannter Happy-Hour-Betrieb des Verkaufsautomaten einstellen, bei dem zu gewissen Zeitpunkten ein reduzierter oder auch ein erhöhter Verkaufspreis der Warenprodukte oder auch etwa nur einzelner Warenprodukte im Verkaufsautomaten angeboten werden. Denkbar wäre hier auch ein Betrieb, bei dem der Verkaufspreis einzelner Warenprodukte herabgesetzt wird, sofern deren Mindesthaltbarkeitsdatum in Kürze abläuft. In diesem Falle müsste die erste und/oder zweite Datenbankeinrichtung zusätzlich zu den gespeicherten Informationen auch eine weitere Information über das Mindesthaltbarkeitsdatum enthalten. Diese Information könnte allerdings auch von

einer zentralen Einrichtung außerhalb des Verkaufsautomaten zur Verfügung gestellt werden.

[0030] Gemäß einer Ausgestaltung ist eine Kommunikationseinrichtung zum Übermitteln neuer Verkaufspreise an die Ansteuereinrichtung vorgesehen. Die Kommunikationseinrichtung kann ein elektro-mechanisches manuell betätigbares Eingabefeld, eine Computerschnittstelle und/oder eine drahtlose Mobilfunkschnittstelle zum Übermitteln der Verkaufspreise aufweisen. Eine Computerschnittstelle oder die Mobilfunkschnittstelle ermöglichen eine automatische Übertragung einer Vielzahl von Verkaufspreisen zu den jeweiligen Warenfächern, ohne auf eine potenziell fehlerbehaftete manuelle Eingabe rückgreifen zu müssen.

[0031] In einer bevorzugten Ausgestaltung sind die Warenfächer im Innenraum des Verkaufsautomaten im Wesentlichen horizontal ausgerichtet, wobei sie im Innenraum hier nebeneinander und/oder übereinander angeordnet sind. Im Wesentlichen bedeutet hier, dass die Warenfächer auch geringfügig geneigt sein können.

[0032] Der Verkaufsautomat weist typischerweise ein Gehäuse auf, welches an der Vorderseite eine großflächige Glasscheibe aufweist, hinter der die Warenfächer im Innenraum des Verkaufsautomaten angeordnet sind, so dass die in den Warenfächer angeordneten Warenprodukte von außen sichtbar sind. In einer bevorzugten Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Verfahrens wird der Verkaufspreis mittels eines elektrisch ansteuerbaren bistabilen Anzeigenelementes angezeigt.

[0033] Vorzugsweise wird die Einstellung des Verkaufspreises von einer Ansteuereinrichtung innerhalb des Verkaufsautomaten gesteuert. Denkbar wäre allerdings auch eine Einstellung des Verkaufspreises von einer zentralen Ansteuereinrichtung außerhalb des Verkaufsautomaten.

[0034] In einer bevorzugten Ausgestaltung werden die Informationen des einzustellenden Verkaufspreises über eine drahtlose Funkverbindung der Ansteuereinrichtung des Verkaufsautomaten übermittelt.

[0035] In einer bevorzugten Ausgestaltung ist ein Happy-Hour-Modus vorgesehen, bei dem ein Verkaufspreis eines Warenproduktes in zumindest einem der Warenfächer temporär verändert, insbesondere herabgesetzt wird.

[0036] In einer weiteren Ausgestaltung ist ein so genannter Ausverkaufbetriebsmodus vorgesehen, bei dem ein Verkaufspreis eines Warenproduktes temporär herabgesetzt wird, sofern das Mindesthaltbarkeitsdatum eben dieses Warenproduktes in Kürze erreicht ist. Die Einstellung dieser Vorlaufzeit vor Erreichen des Mindesthaltbarkeitsdatums kann hier von der Bedienperson, also dem Betreiber des Verkaufsautomaten, geeignet gewählt werden. Der besondere Vorteil besteht bei diesem Ausverkaufbetrieb wie auch bei dem Happy-Hour-Betrieb darin, dass mittels des Anzeigenelementes eine flexible Preisgestaltung auch möglich ist, wenn der Verkaufsautomat nicht von der Bedienperson zur weiteren Bestückung oder Befüllung aufgesucht werden muss.

Mittels eines gemeinsamen Anzeigenelementes könnte ein potentieller Käufer hier auf diese Betriebsmodi, d. h. in den Happ-Hour-Betrieb und/oder den Ausverkaufbetrieb aufmerksam gemacht werden.

[0037] Die Erfindung wird nachfolgend anhand der in den Figuren der Zeichnung angegebenen Ausführungsbeispiele näher beschrieben. Es zeigt dabei:

Fig. 1 eine schematische Darstellung einer ersten Ausführungsform eines Verkaufsautomaten;

Fig. 2 eine schematische Darstellung einer zweiten Ausführungsform eines Verkaufsautomaten;

Fig. 3 eine schematische Darstellung einer dritten Ausführungsform eines Verkaufsautomaten;

Fig. 4 ein bistabiles Anzeigenelement mit drei Anzeigeflächen zur Verwendung in einem Verkaufsautomaten;

Fig. 5 ein Detail des bistabilen Anzeigenelementes aus Fig. 4 mit zwei Anzeigeplättchen;

Fig. 6 eine perspektivische Darstellung eines erfindungsgemäßen Verkaufsautomaten mit den jeweiligen Warenfächern zugeordneten Anzeigenelementen.

[0038] In den Figuren bezeichnen gleiche Bezugszeichen gleiche oder funktionsgleiche Elemente, sofern nichts anderes angegeben ist.

[0039] In Fig. 1 ist schematisch eine erste Ausführungsform eines Verkaufsautomaten 1 dargestellt. Der Verkaufsautomat 1 weist eine Vielzahl von Warenfächern 2 auf. Diese Warenfächer sind üblicherweise in Spalten und Reihen angeordnet. Die Abmessungen der Warenfächer sind an die Abmessungen von Warenprodukten angepasst, die in diesen Warenfächern 2 ausgestellt werden sollen. Typischerweise weisen die Warenfächer 2 auch eine Transportvorrichtung auf, die eine Herausgabe eines einzelnen Warenproduktes aus dem Warenfach 2 ermöglicht. Ein Auswurf des Warenproduktes aus dem Warenfach 2 erfolgt typischerweise einem Auffangbehältnis, zu dem ein Benutzer Zugriff hat.

[0040] In räumlicher Nähe ist an jedem der Warenfächer 2 eine Anzeigeneinrichtung 3 angeordnet. Jedes Warenfach 2 weist seine eigene Anzeigeneinrichtung 3 auf. Die Anzeigeneinrichtung 3 dient in erster Linie den Verkaufspreis des Warenproduktes anzugeben, das in dem jeweiligen Warenfach 2 ausgelegt ist. Auf der Anzeigeneinrichtung können zusätzliche Informationen, wie der Produktnahme des Warenproduktes, Informationen zu dem Warenprodukt, Anzahl der noch bevorrateten Warenprodukte in dem Warenfach, etc.

[0041] Die Anzeigeneinrichtungen 3 beinhalten vorzugsweise bistabile Anzeigenelemente, die nach einmaliger elektrischer Ansteuerung die entsprechenden dar-

zustellenden Informationen permanent anzeigen. Die bistabilen Anzeigenelemente benötigen hierfür auch keine Stromversorgung. Ein bevorzugter Typ solcher bistabiler Anzeigenelemente basiert auf bistabilen Flüssigkristallen. Diese Flüssigkristalle benötigen nur einmalig einen elektrischen Puls zum Ändern ihrer Polarisations-eigenschaften und verbleiben dann in dem jeweiligen von zwei bistabilen Zuständen mit unterschiedlichen Polarisations-eigenschaften.

[0042] Andere mögliche bistabile Anzeigenelemente, die Verwendung für die Anzeigeneinrichtung finden können, basieren auf elektro-mechanisch betätigten Umklappanzeigenelementen. Diese sind auch als Flip-Dot-Display bekannt.

[0043] Die einzelnen Anzeigeneinrichtung 3 sind mit einer zentralen Ansteuereinrichtung 4 verbunden. Die Ansteuereinrichtung 4 dient zum Ansteuern der Anzeigeneinrichtungen 3, so dass diese die entsprechenden vorgesehenen Verkaufspreise und weiteren Informationen darstellen.

[0044] Wie eben beschrieben benötigen die Anzeigeneinrichtung 3 nur anfänglich und nachfolgend sporadisch im Abstand von mehreren Stunden oder Tagen ein Steuersignal zum Auffrischen der anzuzeigenden Information. Die Anzeigeneinrichtung 3 benötigt daher keine eigenständige Logik, die ein permanentes Wiederfrisch der Information ermöglicht. Hierdurch unterscheidet sich die Anzeigeneinrichtung insbesondere von herkömmlichen Flüssigkeitskristallanzeigen. Diese herkömmlichen Flüssigkeitskristallanzeigen beinhalten einen kleinen Mikroprozessor einschließlich einer Speichereinrichtung, um die darzustellende Information ununterbrochen fortlaufend neu anzuzeigen. Die Verwendung der bistabilen Anzeigenelemente und Anzeigeneinrichtungen 3 verringert somit in erheblichem Umfang den technischen Aufwand für die Anzeige der Verkaufspreise. Ein weiterer Vorteil kann darin gesehen werden, dass wie beschrieben die Anzeigeneinrichtungen 3 die anzuzeigende Information, z. B. den Verkaufspreis, auch bei einem Stromausfall weiterhin für einen Benutzer sichtbar anzeigen.

[0045] Die zentrale Ansteuereinrichtung 4 ist zumeist inaktiv. Entsprechend kann eine Aktivierungseinrichtung 10 vorgesehen werden, die die Ansteuereinrichtung nur für die Zeitspannen aktiviert, wenn neue Verkaufspreise anzuzeigen sind bzw. die Darstellung der Anzeigeneinrichtungen 3 aufgefrischt werden müssen. Die Deaktivierung der Ansteuereinrichtung senkt den Energiebedarf des Verkaufsautomaten.

[0046] Die Ansteuereinrichtung 4 ist mit einer Kommunikationseinrichtung 5 eines Verkaufsautomaten 1 gekoppelt. Die Kommunikationseinrichtung 5 dient zum Eingeben der Verkaufspreise an den Verkaufsautomaten 1. In einer sehr einfachen Ausgestaltung kann die Kommunikationseinrichtung 5 durch eine Tastatur oder ein anders geartetes elektro-mechanisches Eingabeinstrument bereitgestellt werden. Bevorzugt werden Kommunikationseinrichtung 5 die ein automatisches Einlesen

einer Großzahl von Verkaufspreisen bevorzugt für alle Warenfächer 2 nebst zugehöriger Anzeigeneinrichtungen 3 mit wenigen manuell durchzuführenden Schritten ermöglichen.

[0047] Eine Kommunikationseinrichtung 5 ist eingerichtet über herkömmliche Computerschnittstellen mit einem Computer, z. B. einem Laptop zu kommunizieren. Die Verkaufspreise können somit von dem Computer direkt automatisch an den Verkaufsautomaten 1 übermittelt werden. Vorzugsweise ist der Kommunikationseinrichtung 5 ein Identifikationscode des Automaten 1 zugeordnet. Hierdurch kann eine Abfrage von den Verkaufspreisen sowie der Anordnung der Warenprodukte in den jeweiligen Warenfächern 2 für den jeweiligen Verkaufsautomaten 1 verwechslungsfrei von dem Rechner abgefragt werden.

[0048] Eine weitere Variante sieht vor, dass die Kommunikationseinrichtung 5 eine Schnittstelle gleich eines Mobilfunksystems aufweist. Die Kommunikationseinrichtung 5 kann entsprechend über ein Mobilfunksystem kontaktiert werden bzw. der Verkaufsautomat 1 kontaktiert mittels der Kommunikationseinrichtung 5 eine Zentrale, um die Verkaufspreise und sonstigen Informationen abzufragen. Ein solches Verfahren erweist sich insbesondere als vorteilhaft, wenn die Verkaufspreise sich regelmäßig ändern, z. B. um eine "Happy-Hour" zu realisieren. Durch eine Zentrale mit zugehöriger Datenbank-einrichtung und Kommunikationseinrichtung können die entsprechenden Preise zu den jeweiligen Uhrzeiten neu an den Verkaufsautomaten 1 übermittelt werden.

[0049] Wenn einem ersten Verkaufsautomaten ein Warenprodukt ausgeht, kann der Verkaufsautomat diese Information an die Zentrale mittels der Kommunikationseinrichtung 5 übermitteln. Die Verkaufszentrale pflegt eine Datenbank, in der alle Verkaufsautomaten und die von diesen Verkaufsautomaten bevorrateten Warenprodukte gelistet sind. Die Zentrale ermittelt anhand dieser Datenbank, ob sich ein weiterer Verkaufsautomat zu dem ersten Verkaufsautomat in unmittelbarer Nähe befindet. Ferner wird ermittelt, ob dieser weitere Verkaufsautomat das dem ersten Verkaufsautomat ausgegangene Produkt noch führt. Sofern dies bestätigt wird, übermittelt die Zentrale an den ersten Verkaufsautomat den Standort des weiteren Verkaufsautomaten. Der erste Verkaufsautomat zeigt dann auf der Anzeigeneinrichtung 3 des Warenfachs 2 mittels ausverkauften Warenprodukts an, um den potenziellen Kunden zu dem weiteren Verkaufsautomaten zu führen.

[0050] Für das obig beschriebene Verfahren ist es insbesondere zweckmäßig eine Kommunikationseinrichtung 5 mit einer Mobilfunkschnittstelle zu integrieren. Eine Anbindung an das Internet oder ein eigenständig gelegtes Datennetzwerk ist ebenfalls möglich, insbesondere in Krankenhäusern oder in sonstigen Räumlichkeiten, die eine Mobilfunkübertragung nicht gestatten, aber hausintern ohne Weiteres einen Zugang zu dem Intranet Anschlüsse zur Verfügung stellen.

[0051] Eine zweite Ausführungsform ist schematisch

in Fig. 2 illustriert. Die Warenfächer 2, Anzeigeneinrichtungen 3 entsprechen funktionell den jeweiligen Elementen der ersten Ausführungsform. In dem Verkaufsautomaten 1 ist eine Datenbankeinrichtung 7 vorgesehen. Die Datenbankeinrichtung 7 hält die Verkaufspreise für die ausgestellten Güter in den jeweiligen Warenfächern 2 vor. Zu manchen oder allen der Warenprodukte sind mehrere Verkaufspreise in der Datenbankeinrichtung 7 hinterlegt. Zu den jeweiligen Verkaufspreisen sind Zeitbereiche angegeben, innerhalb welcher die jeweiligen Verkaufspreise gültig sind. Eine Zeitsteuerungseinrichtung 8 wird jeweils zum Beginn bzw. Ende eines solchen Zeitbereichs aktiviert und übermittelt den jeweiligen Verkaufspreis an die Ansteuereinrichtung 4. Die Ansteuereinrichtung 4 ändert entsprechend den anzuzeigenden Verkaufspreis bzw. weitere Informationen der jeweiligen Anzeigeneinrichtung 3.

[0052] Eine weitere Ausführungsform des Verkaufsautomaten ist in Fig. 3 schematisch dargestellt. In gleicher Weise wie die vorherigen Ausführungsformen weist der Verkaufsautomat eine Ansteuereinrichtung 4, Warenfächer 2 und Anzeigeneinrichtungen 3 auf. In dem Verkaufsautomat ist ein RFID-Auslesegerät integriert. Das RFID-Auslesegerät liest die RFID-Tags auf den einzelnen Warenprodukten aus. Das Auslesegerät 6 kann somit überprüfen, ob Warenprodukte ausverkauft sind und/oder Warenprodukte in dem Verkaufsautomaten 1 fehlerhafterweise, z. B. durch falsche Bestückung, ausgelegt sind. Ferner ist eine Datenbankeinrichtung 9 bereitgestellt, in der zu den Warenprodukten Verkaufspreise vorgehalten werden. Das Auslesegerät 6 ist derart eingerichtet, dass es bestimmen kann, in welchen Warenfächer 2 welche Warenprodukte ausgestellt sind. Der Ansteuereinrichtung 4 werden für jedes Warenfach 2 mit diesbezüglicher Anzeigeneinrichtung 3 an die entsprechenden Verkaufspreise ggf. weiteren darzustellenden Informationen übermittelt. Der Verkaufsautomat 1 zeigt somit auf den Anzeigeneinrichtungen 3 weitgehend vollständig automatisiert die richtigen Verkaufspreise an.

[0053] In einer weiteren Ausgestaltung wird ein Kunde anhand einer Kreditkarte oder Kundenkarte identifiziert. Ein entsprechendes Lesegerät ist an dem Verkaufsautomaten vorgesehen. Das Lesegerät kann z. B. in einem Geldkartenleser integriert sein. Einzelnen Kunden oder einer Gruppe von Kunden werden Rabatte oder Promotionsangebote eingeräumt. Nach dem Auslesen der Kreditkarte, Geldkarte etc. und dem Identifizieren des Kunden werden für den Kunden spezielle Verkaufspreise ermittelt. Diese können durch Abschläge von den standardmäßig vorgegebenen Verkaufspreisen oder durch Auslesen aus einer Speichereinrichtung ermittelt werden. Die entsprechenden Verkaufspreise werden dann durch Anzeigeneinrichtungen 3 dargestellt.

[0054] Figur 4 zeigt eine schematische Draufsicht eines Anzeigenelementes. Das Anzeigenelement ist hier mit Bezugszeichen 20 bezeichnet. Das Anzeigenelement 20 weist insgesamt drei Anzeigefelder auf, die der Anzeige von drei ziffern dienen. Mittels dieser ziffern ist

eine Preisanzeige der verschiedenen Warenprodukte innerhalb des Verkaufsautomaten möglich. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel ist jedes dieser Anzeigefelder 21 matrixförmig aufgebaut und umfasst insgesamt $7 \times 5 = 35$ einzelne Anzeigeplättchen 23. Diese Anzeigeplättchen 23 die z. B. aus Kunststoff bestehen können, sind bistabil ausgebildet, d. h. sie sind um eine Achse drehbar gelagert. Ein Anzeigeplättchen weist zwei Seiten auf, von denen eine erste Seite 23a im Wesentlichen dunkel und eine zweite Seite 23b im Wesentlichen hell ausgebildet ist.

[0055] Die Detaildarstellung in der Fig. 5 zeigt beispielhaft zwei dieser Anzeigeplättchen 23; 23a, 23b. Auf der linken Seite ist das Anzeigeplättchen 23 mit seiner hellen Seite 23a und auf der rechten Seite das Anzeigeplättchen 23 mit seiner dunklen Seite 23b dargestellt. Diese Anzeigeplättchen 23 sind um eine Achse 24 drehbar gelagert. Im Zentrum des Anzeigeplättchens ist ein Dauermagnet in dem Kunststoff dieses Anzeigeplättchens 23 angeordnet. Hinter den jeweiligen Anzeigeplättchen 23 (nicht sichtbar), also auf deren Rückseiten, ist ein steuerbarer Elektromagnet vorgesehen, der je nach dessen Ansteuerung ein Magnetfeld erzeugt und auf diese Weise eine entsprechende Drehung des Anzeigeplättchens initiieren kann.

[0056] zusätzlich ist eine Einrastvorrichtung vorgesehen, die in den Anzeigeplättchen 23 implementiert sind und die dazu ausgelegt sind, die jeweiligen Anzeigeplättchen 23 in ihrem jeweils vorhandenen Zustands auch ohne vorhanden sein des Magnetfelds des Elektromagnets zu halten.

[0057] In Figur 6 ist mit Bezugszeichen 50 allgemein ein Verkaufsautomat zur Ausgabe von Flaschen und Dosen verschiedener Formen, Größen und Gestaltungen dargestellt. Der Verkaufsautomat 50 umfasst allgemein ein äußeres Gehäuse 51 oder einen Schrank und eine typischerweise über Gelenke 52 an diesem Gehäuse 51 angelenkte Fronttür 53. Die Fronttür 53 und das Gehäuse 51 bilden zusammen einen Innenraum 54, um die zu verkaufenden Warenprodukte 10', die Steuer- und Kühlfunktionen des Verkaufsautomaten 56 und andere Verkaufsautomaten-Funktionen unterzubringen. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel umfasst die Fronttür 53 eine durchsichtige Glas- oder klare Kunststoffscheibe 55, welche, wenn die Fronttür 53 geschlossen ist, für einen deutlichen Einblick in den Innenraum 54 des Verkaufsautomaten 50 und somit auf die darin untergebrachten Warenprodukte 10, die im Innenraum 54 des Verkaufsautomaten 50 in Warenfächern geordnet vorgehalten werden, sorgt. Im Bereich der Fronttür 53 oder alternativ auch im Gehäuse 51 ist ein geeignetes Bedienfeld 56 vorgesehen, welches Produktauswahl-Eingabeeinrichtungen und Geld- und Guthaben-Verarbeitungseinrichtungen umfasst, die wie auch eine Münzrückgabe-Einrichtung 57 allgemein bekannt sind.

[0058] Ferner ist eine Verriegelungseinheit 58 vorgesehen, die es ermöglicht, dass die Fronttür 53 zu Zwecken der Wartung, des Befüllens des Verkaufsautomaten

und dergleichen auf sichere Weise geöffnet und geschlossen werden kann. Der Verkaufsautomat 50 umfasst auch eine Warenausgabe-Öffnung 59, aus der ein verkauftes Warenprodukt 10 von einem Käufer entnehmbar ist.

[0059] Der Verkaufsautomat 50 weist eine Vielzahl in Reihen und Spalten (Array) im Innenraum 54 angeordnete Warenfächer 10 auf. Figur 6 zeigt die Anordnung dieser Warenfächer 10 im Innenraum 54 des Verkaufsautomaten 50.

[0060] Die einzelnen Warenfächer 10 sind hier in fünf verschiedenen Warenfachzeilen 60 und acht verschiedenen Warenfachspalten 61 nebeneinander bzw. übereinander angeordnet. Die einzelnen Warenfächer 10 weisen hier jeweils dieselbe Größe auf, was allerdings nicht zwingend erforderlich ist. Wie bereits oben ausführlich beschrieben wurde, ist es ebenfalls vorteilhaft, wenn diese Warenfächer 10 in ihrer Breite und/oder in ihrer Höhe variabel einstellbar sind.

[0061] Jedem Warenfach 10 ist ein ansteuerbares, bistabiles Anzeigenelement 3 zugeordnet. Die räumliche Nähe jedes der bistabilen Anzeigenelemente 3 erleichtert dem Bediener des Verkaufsautomaten den individuellen Warenpreis der Waren in den einzelnen Warenfächern 10 zu erkennen.

[0062] Anstelle des obig beschriebenen Glastürautomaten kann auch ein Verkaufsautomat mit klassischen Sortenschildern mit den Anzeigenelementen ausgerüstet werden. Bei einem solchen Automaten sieht der Kunde nicht unmittelbar die angebotenen Produkte, sondern den Produkten entsprechende Sortenschilder, Schriftzüge, Bilder, oder textbasierte Angaben. Vorzugsweise sind in unmittelbarer Nähe zu den einzelnen Sortenschildern die Anzeigenelemente für die Verkaufspreise angeordnet. Die Anzeigenelemente können auch in den Sortenbildern angeordnet sein. Die Sortenbilder selbst können ebenfalls durch die Anzeigenelemente dargestellt werden.

[0063] Ein Kunde wählt ein Produkt anhand der Sortenschilder aus und kann gleich dem zuvor beschriebenen Glastürautomaten durch ein Eingabefeld oder von Wahlkosten ein gewünschtes Produkt auswählen. Die Wahlkosten sind bevorzugt in unmittelbarer Nähe zu den Sortenschildern angeordnet. Die Wahlkosten können auch flächig ausgebildet werden, sodass auf den Wahlkosten die Sortenschilder und gegebenenfalls auch die Anzeigenelemente für die Verkaufspreise angeordnet werden können.

[0064] Der Verkaufsautomat kann auch zum Verkaufen von aufzubühenden Getränken, z. B. Kaffee, Tee, heiße Schokolade etc. verwendet werden. Durch Produktanzeigeelemente, z. B. die vorgenannten Sortenschilder kann der Kunde eines der Getränke auswählen. Die Preise werden gleich dem zuvor beschriebenen Ausführungsbeispiel durch Anzeigeneinrichtungen angezeigt. Die Anzeigeneinrichtungen sind vorzugsweise zu den einzelnen Sortenschildern zugeordnet und in jeweils deren räumlicher Nähe angeordnet angezeigt. Der Ver-

kaufsautomat weist intern eine Aufbrühvorrichtung auf, die Wasser erhitzt. Die einzelnen unterschiedlichen Getränke werden durch entsprechende Zusätze aus Trockenpulver, Kaffeepulver etc., gegebenenfalls durch Kondensmilch frisch zubereitet.

[0065] Obwohl die vorliegende Erfindung anhand bevorzugter Ausführungsformen beschrieben wurde, ist sie nicht darauf beschränkt.

[0066] Insbesondere ist darauf hinzuweisen, dass die einzelnen Elemente, um welche sich die Ausführungsformen unterscheiden miteinander kombiniert werden können und in einem Verkaufsautomaten integrierbar sind.

[0067] Wenngleich die vorliegende Erfindung anhand eines Getränkeautomaten zur Ausgabe von Flaschen und Getränkedosen beschrieben wurde, ist sie nicht darauf beschränkt, sondern lässt sich bei entsprechender Modifikation auf die Ausgabe beliebiger Warenprodukte erweitern, beispielsweise auf zigarettenpackungen, verpackte Süßigkeitsprodukte, Sandwichs, sonstige Gegenstände wie Fotoapparate, Brillen und dergleichen.

[0068] Auch die spezielle Konstruktion eines Verkaufsautomaten stellt lediglich eine mögliche Ausgestaltung eines solchen Verkaufsautomaten dar, soll die Erfindung allerdings nicht auf eine solche Konstruktion beschränken. Wesentlich ist hier lediglich, dass die einzelnen Warenfächer neben- und übereinander schichtweise angeordnet sind und mehr oder weniger horizontal ausgerichtet sind.

[0069] Denkbar wäre in diesem Zusammenhang auch, dass beispielsweise mehrere nebeneinander angeordnete Warenfächer und/oder mehrere übereinander angeordnete Warenfächer zusammen ein Warenfach-Modul bilden, bei denen die dort enthaltenen Warenfächer miteinander fest gekoppelt sind und somit stets gemeinsam herausgeschoben werden können und auch wieder in den Innenraum des Verkaufsautomaten hineingeschoben werden können. In diesem Falle müsste erfindungsgemäß lediglich bei einem dieser Warenfächer festgestellt werden, ob es in der ersten oder in der zweiten Position befindlich ist.

Patentansprüche

1. Verkaufsautomat (1) mit einstellbarer Preisauszeichnung, mit einer Vielzahl von in einem Innenraum des Verkaufsautomaten angeordneten Warenfächern (2) zum Aufnehmen von Warenprodukten und/oder einer Vielzahl von Produktanzeigeelementen zum Anzeigen von angebotenen Warenprodukten, wobei zumindest einem Warenfach und/oder Produktanzeigeelement ein steuerbares elektronisches Anzeigenelement (3) zugeordnet ist, welches dazu ausgelegt ist, einen aktuellen elektronisch veränderbaren Verkaufspreis der in dem jeweiligen Warenfach (2) angeordneten Warenprodukte oder von dem jeweiligen Produktanzeigeelement ange-

- botenen Warenprodukte anzuzeigen.
2. Verkaufsautomat nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass eine Ansteuereinrichtung vorgesehen ist, welche zur Veränderung des von dem Anzeigenelement (3) anzuzeigenden Verkaufspreises das Anzeigenelement (3) mit einem Ansteuersignal ansteuert, wobei das Ansteuersignal eine Information eines neuen veränderten Verkaufspreises aufweist. 5
 3. Verkaufsautomat nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass ein steuerbares bistabiles Anzeigenelement (3) vorgesehen ist. 10
 4. Verkaufsautomat nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass das bistabile Anzeigenelement elektronisches Papier aufweist. 15
 5. Verkaufsautomat nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass das bistabile Anzeigenelement bistabile Flüssigkristalle aufweist. 20
 6. Verkaufsautomat nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass das bistabile Anzeigenelement auf elektromechanisch betätigten Umklapp-Anzeigenelementen basiert. 25
 7. Verkaufsautomat nach einem der Ansprüche 2 - 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Ansteuereinrichtung (4) eine Aktivierungseinrichtung aufweist, die die Ansteuereinrichtung (4) bei Übermittlung neuer Verkaufspreisdaten aktiviert und nach erfolgtem Einstellen der Verkaufspreise die Anzeigenelemente (3) wieder deaktiviert. 30
 8. Verkaufsautomat nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Anzahl der Anzeigenelemente (3) der Anzahl der Warenfächer (2), der Anzahl der Produktanzeigenelemente entspricht und/oder der Summe aus der Anzahl der Warenfächer (2) und der Anzahl der Produktanzeigenelemente entspricht. 35
 9. Verkaufsautomat nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass eine Anzahl von Warenfächern (2) zu einer Gruppe zusammengefasst sind, der Gruppe ein Anzeigenelement (3) zugeordnet ist, das zu jedem der Warenfächer (2) der Gruppe den Verkaufspreis gleichzeitig anzeigt. 40
 10. Verkaufsautomat nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Gruppe zwei benachbarte Warenfächer (2) umfasst. 45
 11. Verkaufsautomat nach Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet,
dass die zwei benachbarten Warenfächer (2) horizontal nebeneinander oder vertikal nebeneinander angeordnet sind. 50
 12. Verkaufsautomat nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass ein Anzeigenelement (3) jeweils in räumlicher Nähe zu dem zugeordneten Warenfach (2) und/oder Produktanzeigenelement angeordnet ist.
 13. Verkaufsautomat nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Anzeigenelement im Bereich eines Ausgabebereichs des jeweiligen Warenfaches (2) angeordnet ist.
 14. Verkaufsautomat nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass eine Erkennungseinrichtung (6) zum Erkennen von in den Warenfächern (2) angeordneten Warenprodukten vorgesehen ist, wobei die Ansteuereinrichtung (4) mit der Erkennungseinrichtung (6) zum Einstellen des Anzeigenelementes (3) ansprechend auf die im jeweiligen Warenfach (2) angeordneten Warenprodukten gekoppelt ist.
 15. Verkaufsautomat nach Anspruch 13,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Erkennungseinrichtung (6) einen Barkodescanner und/oder ein RFID-Auslesegerät beinhaltet.
 16. Verkaufsautomat nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass eine mit der Ansteuereinrichtung (4) gekoppelte erste Datenbankeinrichtung (9) vorgesehen ist, in der den Warenprodukten zugeordnete Verkaufspreise abgelegt sind.
 17. Verkaufsautomat nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass eine mit der Ansteuereinrichtung (4) gekoppelte zweite Datenbankeinrichtung (7) vorgesehen ist, in der Zeitpunkte und/oder Zeitdauer für eine Änderung eines Verkaufspreises von mindestens einem Warenprodukt abgelegt sind.

18. Verkaufsautomat nach Anspruch 16,
dadurch gekennzeichnet,
dass eine mit der Ansteuereinrichtung (4) gekoppelte Zeitschaltseinrichtung (8) vorgesehen ist, die entsprechend auf die abgelegten Zeitpunkte die Änderung des Verkaufspreises an die Ansteuereinrichtung (4) überträgt. 5
19. Verkaufsautomat nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass eine mit der Ansteuereinrichtung (4) gekoppelte Kommunikationseinrichtung (5) zum Empfangen neuer Verkaufspreisdaten, welche die bisher eingestellten Verkaufspreise aktualisieren sollen, und zur Weitergabe der neuen Verkaufspreisdaten an die Ansteuereinrichtung (4) vorgesehen ist. 10 15
20. Verkaufsautomat nach Anspruch 18,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Kommunikationseinrichtung (5) zum Empfangen der Verkaufspreisdaten ein elektromechanisches Eingabefeld und/oder eine Computerschnittstelle aufweist, welche mit der Kommunikationseinrichtung (5) festverdrahtet gekoppelt sind. 20 25
21. Verkaufsautomat nach einem der Ansprüche 19 oder 20,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Kommunikationseinrichtung (5) zum Empfangen der Verkaufspreisdaten eine drahtlose Mobilfunkschnittstelle aufweist, welche mit der Kommunikationseinrichtung (5) über eine Funkverbindung gekoppelt sind. 30 35
22. Verkaufsautomat nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Warenfächer im Innenraum im Wesentlichen horizontal ausgerichtet sind und im Innenraum nebeneinander und/oder übereinander angeordnet sind. 40
23. Verkaufsautomat nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Verkaufsautomat (1) ein Gehäuse aufweist, welches an der Vorderseite eine großflächige Glasscheibe aufweist, hinter der die Warenfächer im Innenraum angeordnet sind, so dass die in den Warenfächern angeordneten Warenprodukte von außen sichtbar sind. 45 50
24. Verkaufsautomat nach einem der vorhergehenden 1 bis 22,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Produktanzeigenelemente bistabile Anzeigenelemente sind. 55
25. Verkaufsautomat nach einem der vorhergehenden 1 bis 22,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Verkaufsautomat (1) eine Aufbrüheinrichtung aufweist. 5
26. Verfahren zum Betreiben eines Verkaufsautomaten, insbesondere eines Verkaufsautomaten nach einem der vorherigen Ansprüche, mit den Verfahrensschritten:

- Auslegen von Warenprodukten in einer Mehrzahl von Warenfächern (2) des Verkaufsautomaten (1);
- Elektronisch individuelles Anzeigen eines Verkaufspreises für in dem jeweiligen Warenfach (2) ausgelegten Warenprodukten. 10 15
27. Verfahren zum Betreiben eines Verkaufsautomaten, insbesondere eines Verkaufsautomaten nach einem der vorherigen Ansprüche, mit den Verfahrensschritten:

- Anbieten von Warenprodukten mit einer Mehrzahl von Produktanzeigeelementen;
- elektronisch individuelles Anzeigen eines Verkaufspreises für die von dem jeweiligen Produktanzeigeelement angebotenen Warenprodukte. 20 25
28. Verfahren nach Anspruch 26 oder 27,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Verkaufspreis mittels eines elektrisch ansteuerbaren, bistabilen Anzeigenelements (3) angezeigt wird. 30 35
29. Verfahren nach einem der Ansprüche 26 bis 28,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Einstellung des Verkaufspreises von einer Ansteuereinrichtung innerhalb des Verkaufsautomaten gesteuert wird. 40
30. Verfahren nach einem der Ansprüche 26 bis 29,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Einstellung des Verkaufspreises von einer zentralen Ansteuereinrichtung außerhalb des Verkaufsautomaten gesteuert wird. 45 50
31. Verfahren nach einem der Ansprüche 26 bis 30,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Informationen des einzustellenden Verkaufspreises über eine drahtlose Funkverbindung der Ansteuereinrichtung des Verkaufsautomaten übermittelt werden. 55
32. Verfahren nach einem der Ansprüche 26 bis 31,
dadurch gekennzeichnet,
dass ein Happy-Hour-Modus vorgesehen ist, bei dem ein Verkaufspreis eines Warenproduktes in zu-

mindest einem der Warenfächer temporär verändert, insbesondere herabgesetzt wird.

33. Verfahren nach einem der Ansprüche 26 bis 32,
dadurch gekennzeichnet, 5
dass ein Ausverkaufmodus vorgesehen ist, bei dem
ein Verkaufspreis eines Warenproduktes herabge-
setzt wird, sofern in Kürze das Haltbarkeitsdatum
dieses Warenproduktes erreicht ist. 10
34. Verfahren nach einem der Ansprüche 26 bis 33,
dadurch gekennzeichnet,
dass eine Kennung aus einer Kreditkarte und/oder
einer Kundenkarte ausgelesen wird und die Ver-
kaufspreise basierend auf der Kennung bestimmt 15
werden.

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

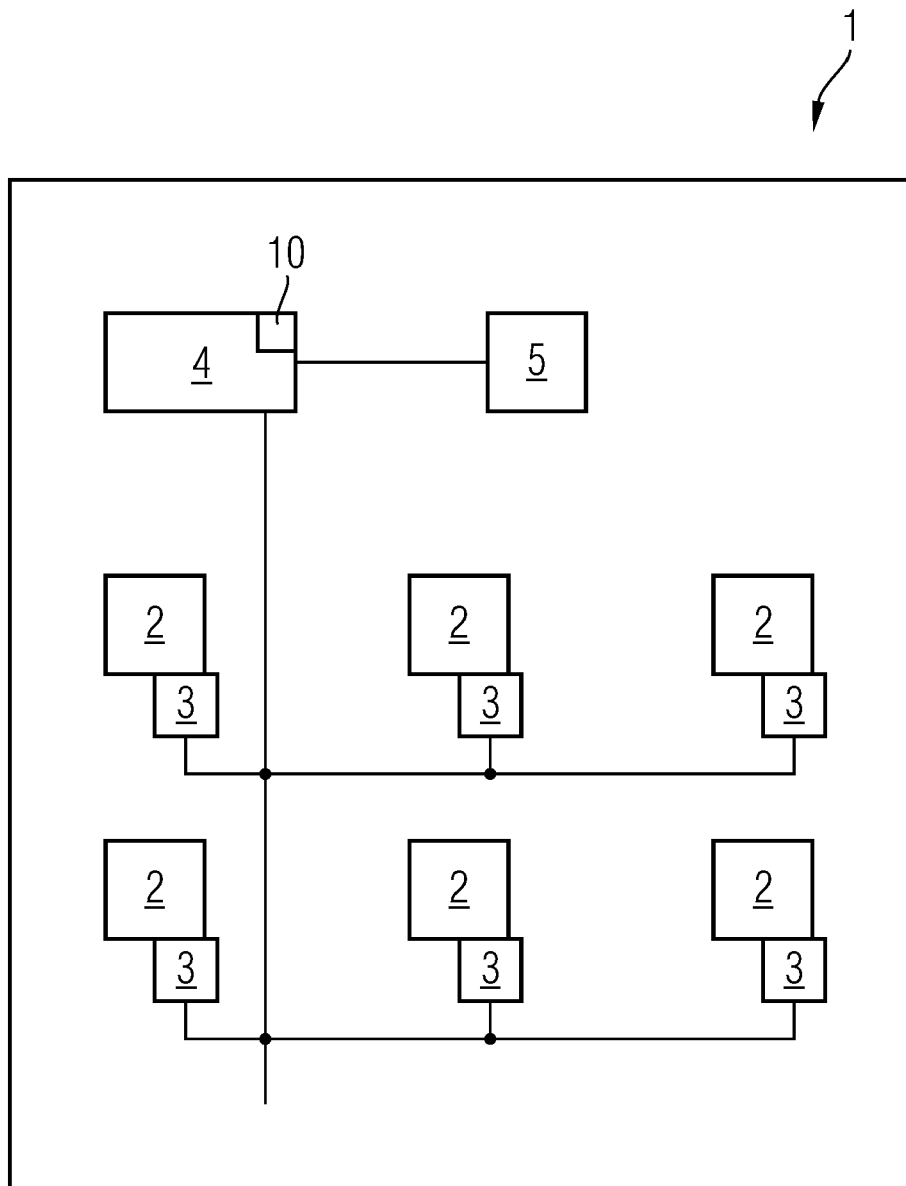


Fig. 2

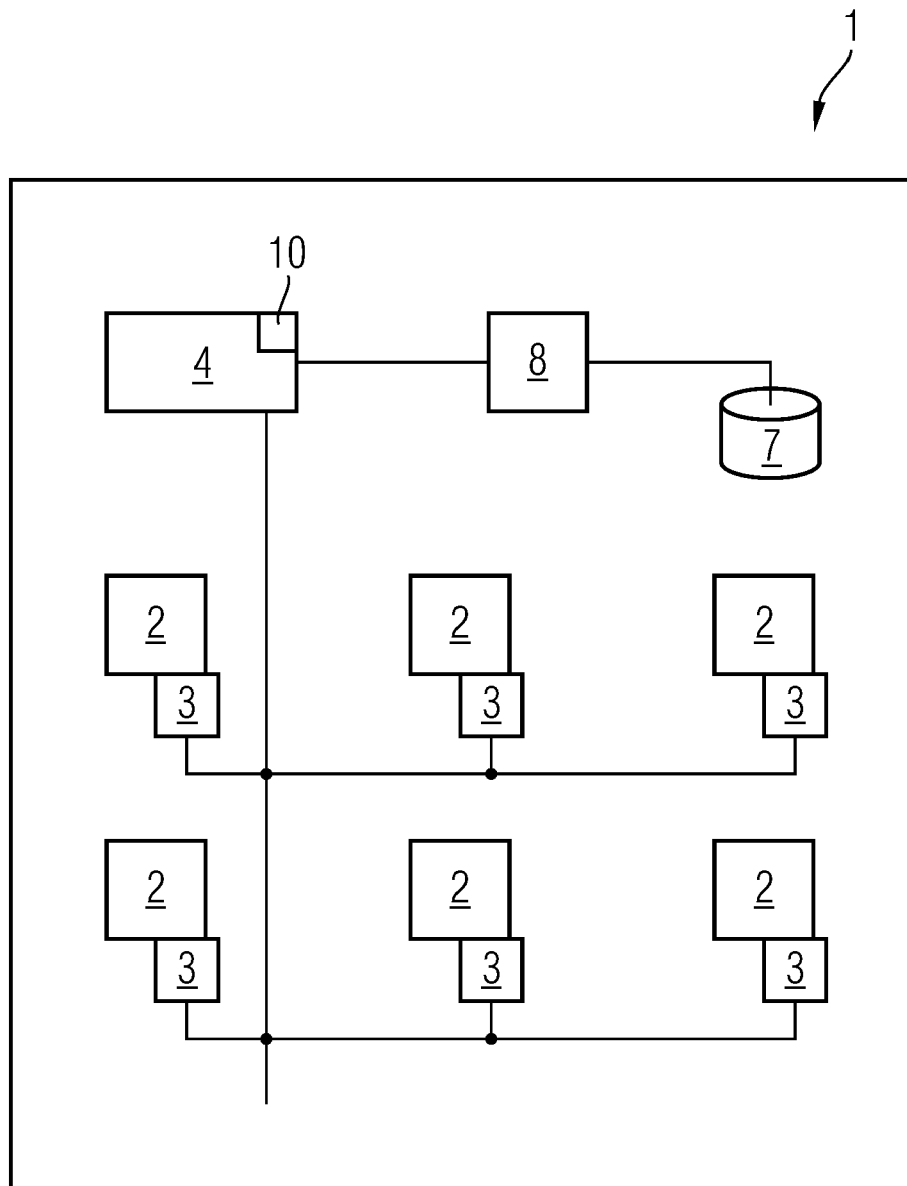


Fig. 3

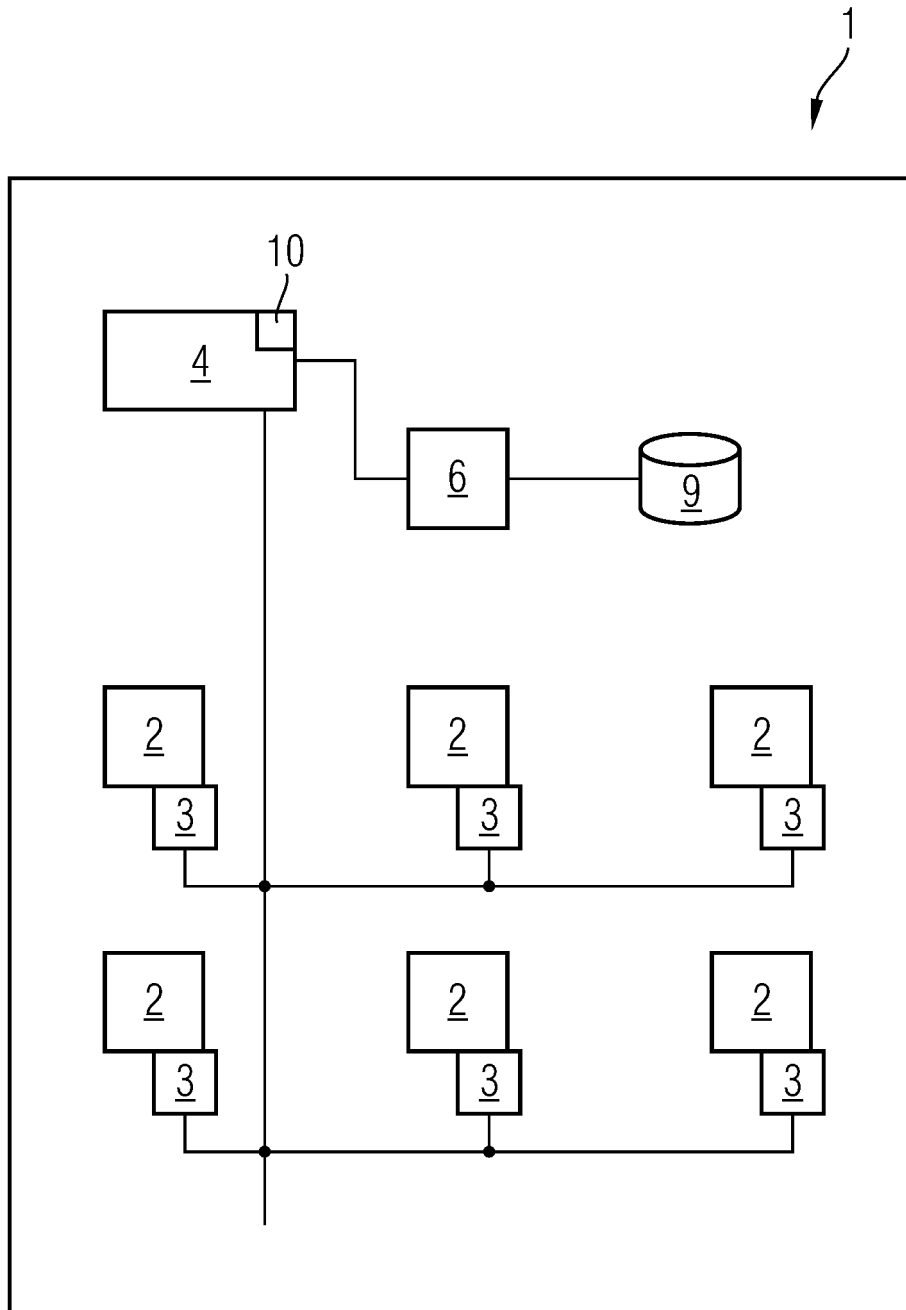


Fig. 4

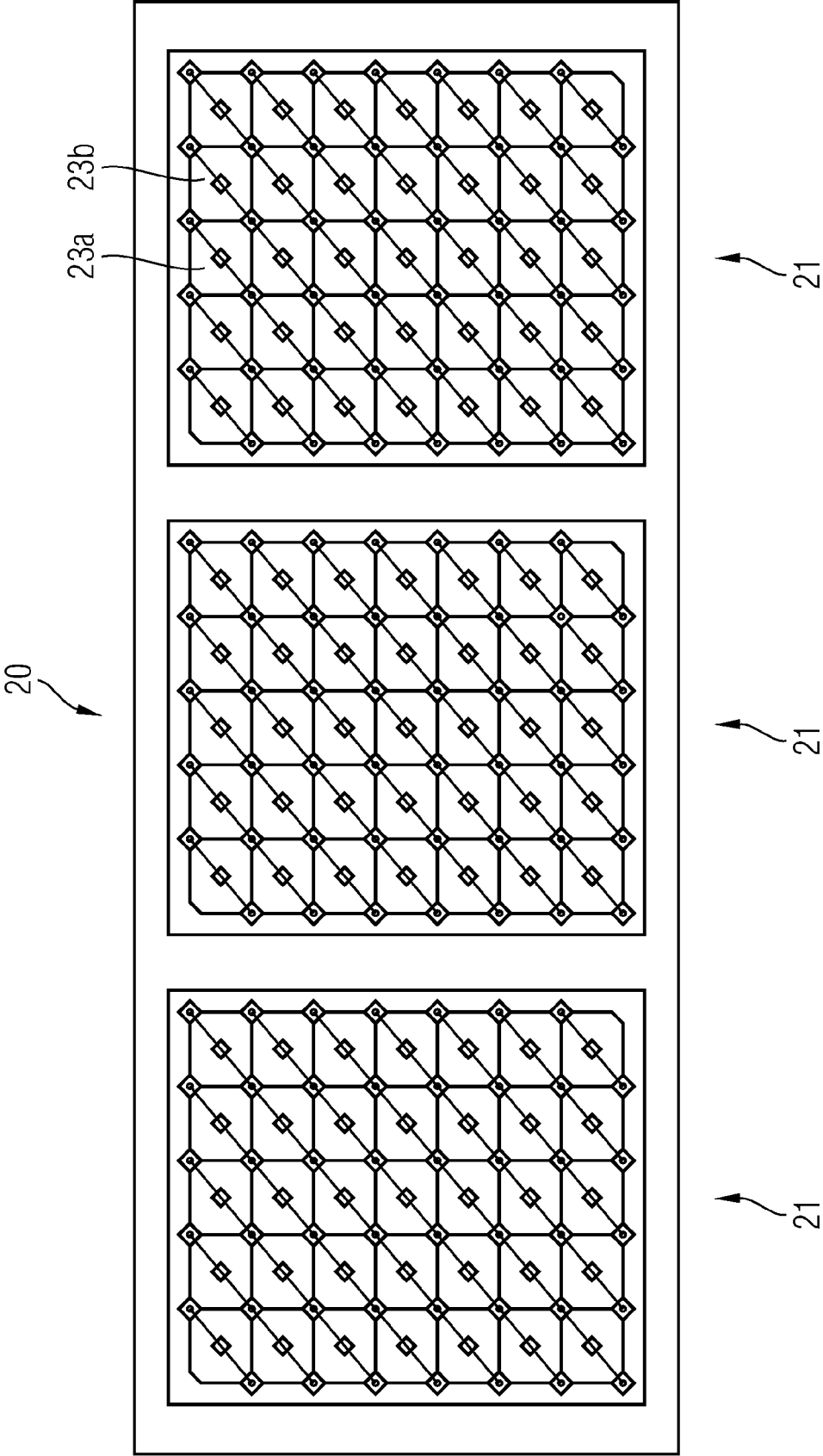


Fig. 5

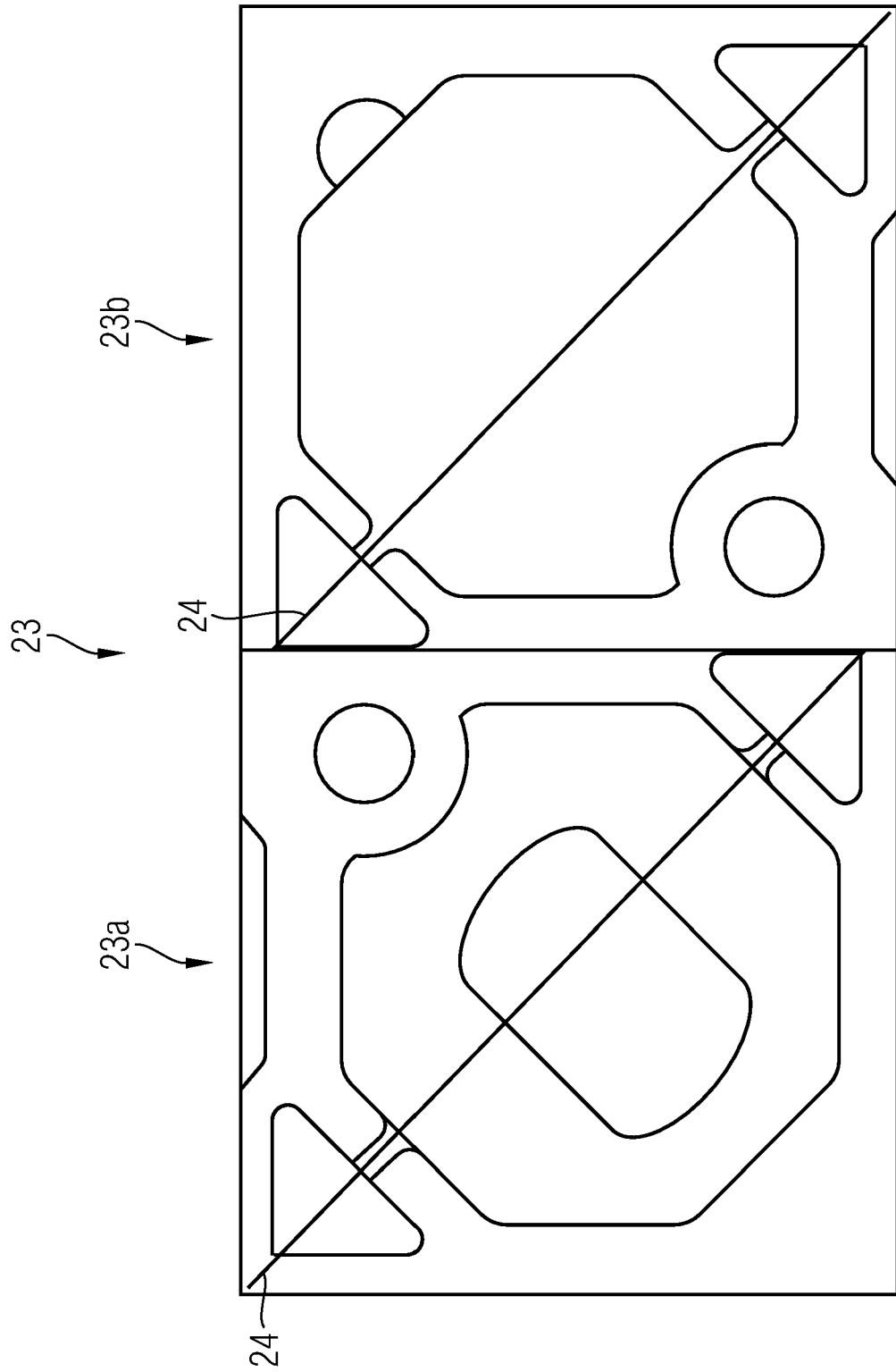


Fig. 6

