

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

②① Anmeldenummer : 92890235.2

⑤¹ Int. Cl.⁵: **G07F 11/54**

②② Anmeldetag : 04.11.92

③⑩ Priorität : 11.12.91 AT 2455/91

④3 Veröffentlichungstag der Anmeldung :
16.06.93 Patentblatt 93/24

Benannte Vertragsstaaten :
DE FR GB IT NL SE

⑦1 Anmelder : AUSTRIA HAUSTECHNIK
GESELLSCHAFT M.B.H.
A-8786 Rottenmann (AT)

**(72) Erfinder : Plank, Karl
Weststrandsiedlung 314a
A-8786 Rottenmann (AT)**

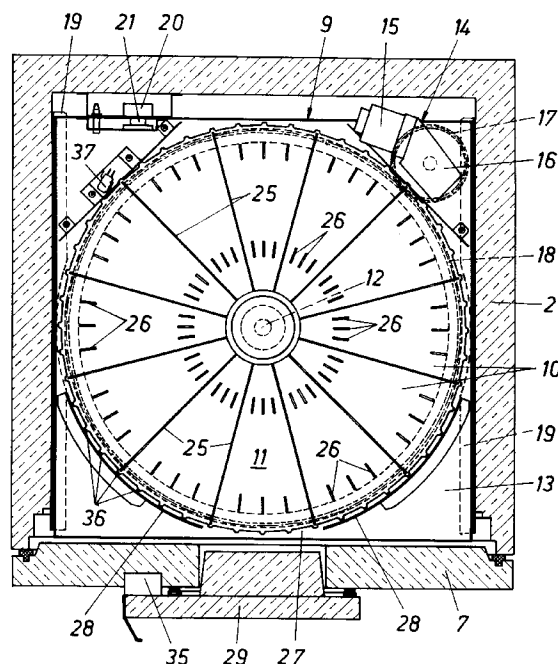
74 Vertreter : Hübscher, Heiner, Dipl.-Ing. et al
Spittelwiese 7
A-4020 Linz (AT)

⑤4 Verkaufsautomat, insbesondere für Kühlwaren.

(57) Ein Verkaufsautomat (1) besteht aus einem in einen Schrank (2) einsetzbaren Warenmagazin (8), das koaxial übereinander angeordnete, drehbar gelagerte Warenteller (11) umfaßt, wobei die Warenteller (11) sektorförmige Warenfächer (10) bilden und über Antriebs- und Steuerungseinrichtungen (14) schrittweise von Fach zu Fach an einer durch eine Entnahmetür (29) zugänglichen Entnahmeöffnung (27) vorbeibewegbar sind.

Um die Bedienbarkeit zu verbessern und die Variabilität des Warenmagazins zu vergrößern, ist jeder Warenteller (11) mit einer eigenen Antriebseinrichtung (14) auf einem Tellerträger (13) zu einer Baueinheit (9) zusammengebaut und weist der Schrank (2) übereinandergereihte Halterungen (19) und Leitungsanschlüsse (20) zur Abstützung und Energieversorgung der einzelnen Baueinheiten (9) auf.

FIG. 2



Die Erfindung bezieht sich auf einen Verkaufsautomaten, insbesondere für Kühlwaren, mit einem in einen Schrank einsetzbaren Warenmagazin, das übereinander angeordnete, drehbar gelagerte Warenteller umfaßt, wobei die Warenteller sektorförmige Warenfächer bilden und über Antriebs- und Steuerungseinrichtungen schrittweise von Fach zu Fach an einer durch eine Entnahmetür zugänglichen Entnahmeöffnung vorbeibewegbar sind.

Es gibt bereits Warenautomaten mit einem Warenkarussell als Warenmagazin, wobei mehrere Warenteller mit Abstand übereinander auf einer gemeinsamen Antriebswelle sitzen und sich über entsprechend ansteuerbare Kupplungseinrichtungen wahlweise mit dieser Antriebswelle verdrehen lassen, so daß die Warenfächer der einzelnen Warenteller jeweils nacheinander zu einer Entnahmeöffnung bewegt und durch diese Entnahmeöffnung, die mit einer Entnahmetür verschließbar ist, geleert werden können. Solche Warenkarusselle bringen aber einen verhältnismäßig großen Konstruktionsaufwand mit sich, ihre Warenfächer sind nur recht mühsam von der Entnahmeseite her zu befüllen und vor allem auch nur umständlich zu reinigen, die Kapazität der Warenkarusselle ist bis auf die reine Facheinteilung der Warenteller konstruktiv vorgegeben und kann nicht zur Anpassung an die jeweiligen Gegebenheiten verändert werden und wegen der Vereisungsgefahr für die heiklen Kupplungseinrichtungen u. dgl. Konstruktionsteile eignen sich diese Warenmagazine nur für einen Betrieb bei Temperaturen oberhalb des Gefrierpunktes.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, diese Mängel zu beseitigen und einen Verkaufsautomaten der eingangs geschilderten Art zu schaffen, der sich durch seine einfache Handhabung und seine Variabilität auszeichnet, der verhältnismäßig aufwandsarm und robust aufgebaut ist und der sich auch bestens für einen Betrieb unter extremen Temperaturbedingungen eignet.

Die Erfindung löst diese Aufgabe dadurch, daß jeder Warenteller mit einer eigenen Antriebseinrichtung auf einem Tellerträger zu einer Baueinheit zusammengebaut ist und der Schrank übereinandergereihte Halterungen und Leitungsanschlüsse zur Abstützung und Energieversorgung der einzelnen Baueinheiten aufweist. Da jede Baueinheit für sich betriebsfähig ist, läßt sich der Verkaufsautomat in Abhängigkeit von der Größe des Schrankraumes und der Zahl der Halterungen mit beliebig vielen Baueinheiten bestücken und so die Aufnahmekapazität des Automaten an die jeweiligen Wünsche anpassen, wobei selbstverständlich die Möglichkeit der frei wählbaren Facheinteilung pro Baueinheit voll erhalten bleibt. Die Einheit aus Warenteller und Tellerantrieb macht heikle und störanfällige Antriebsverbindungen unnötig, so daß es auch bei extremen Verhältnissen zu einer hohen Betriebssicherheit kommt. Die lediglich in

den vorbereiteten Halterungen einzusetzenden Baueinheiten können außerdem mit wenigen Handgriffen aus dem Schrank herausgenommen werden, was das Befüllen der Warenfächer und das Reinigen der Warenteller wesentlich erleichtert, und sollte tatsächlich einmal eine Baueinheit ausfallen, bleiben die übrigen Baueinheiten und damit der Verkaufsautomat durchaus betriebsbereit.

An und für sich könnten die Baueinheiten über eine gemeinsame Steuerungseinrichtung angesteuert werden, doch ist es besonders vorteilhaft, wenn jeder Baueinheit eine eigene Steuerungseinheit zum Ansteuern des Tellerantriebes zugeordnet ist, so daß der Einsatz der Baueinheiten vollkommen frei wählbar ist und sich die Steuerungseinrichtung auch einfach auf die jeweiligen Facheinteilungen abstimmen läßt. Trotz dieser Freiheit in Anordnung und Fächereinteilung sind die Baueinheiten sofort nach dem Einsetzen in die ihnen zugeordneten Halterungen und dem Ankuppeln an die Leitungsanschlüsse für die Energieversorgung betriebsbereit.

Grundsätzlich könnten die Steuerungseinheiten jeweils in der zugehörenden Baueinheit integriert sein, es ist aber meistens zweckmäßiger, die Steuerungseinheiten zusammenzufassen und außerhalb des Magazinbereiches anzuordnen, wodurch einerseits die Steuerungseinheiten geschützt untergebracht werden können und andererseits der zur Verfügung stehende Bauraum der Baueinheiten voll für die Warenaufnahme erhalten bleibt. Dazu weist der Schrank einen Steuerungskasten auf, in dem entsprechend den Halterungen für die Baueinheiten übereinandergereihte Aufnahmen und Leitungsanschlüsse für die Steuerungseinheiten vorgesehen sind, wobei von den Leitungsanschlüssen der Aufnahmen zu den Leitungsanschlüssen der Halterungen Steuerleitungen führen. Da die Halterungen für die Baueinheiten und die Aufnahmen für die Steuerungseinheiten in der gleichen Reihenfolge vorgesehen sind, bereitet die Zuordnung von Steuerungseinheiten und Baueinheiten keine Schwierigkeiten, da zwangsweise die Baueinheit in der einen Halterung der Steuerungseinheit in der dieser Halterung entsprechenden Aufnahme zugehört. Außerdem können die Steuerleitungen zwischen den Aufnahmen und den zugehörigen Halterungen von vornherein fest verlegt werden, wodurch sofort mit dem Anschließen der Steuerungseinheiten bzw. Baueinheiten an die jeweiligen Leitungsanschlüsse neben der Energieversorgung auch die Steuerverbindung hergestellt ist.

Besonders günstig ist es, wenn die Halterungen und Aufnahmen Schiebeführungen zum Einschieben der schubladenförmigen Baueinheiten und Steuerungseinheiten bilden und die Baueinheiten und Steuerungseinheiten Steckkupplungen zur Leitungsverbindung mit den Leitungsanschlüssen aufweisen, so daß sich das bedarfsweise Einsetzen und Herausnehmen der Bau- und Steuerungseinheiten durch

einfaches Einschieben oder Herausziehen durchführen läßt und gleichzeitig mit einem solchen Einschieben oder Ausziehen auch die Leitungsverbindung zustande kommt oder unterbrochen wird. Dabei können beispielsweise geeignete Auszugssperren vorgesehen sein, die das Herausziehen der Baueinheiten in eine fixierte Auszugsposition ermöglichen und damit ein Befüllen und Reinigen der Warenteller ohne die Notwendigkeit eines vollständigen Herausnehmens aus dem Schrank bieten. Selbstverständlich können die Baueinheiten aber bedarfsweise durch Lösen der Auszugssperren für Umrüst- oder Wartungsarbeiten jederzeit dem Schrank entnommen werden.

Eine besonders günstige Konstruktion ergibt sich dadurch, daß jede Baueinheit selbst in einer den Warenteller entnahmeseitig abdeckenden Abdeckwand des Tellerträgers die zugehörige Entnahmeöffnung aufweist und daß der Schrank mit einer für alle Entnahmeöffnungen gemeinsamen, sich über die Höhe der Halterungsreihe erstreckenden Entnahmetür versehen ist, die vorzugsweise in einer den ganzen Schrankraum Öffnenden Fronttür sitzt. Damit sind schrankseitig keine speziellen Einrichtungen zur Herstellung von geeigneten Entnahmeöffnungen u. dgl. notwendig und an sich bekannte Schränke können ohne großen Mehraufwand als Verkaufsautomaten ausgestattet werden. Um einerseits nur die Entnahmeöffnungen freizugeben, andererseits aber für Service- und Wartungsarbeiten u. dgl. den ganzen Schrankraum zugänglich zu machen, sitzt vorteilhafterweise eine kleinere Entnahmetür in einer entsprechend großen Fronttür, welche Entnahmetür automatisch gesteuert zur Warenentnahme entriegelbar ist und welche Fronttür allein für das Bedienungs- und Wartungspersonal unabhängig vom Automatenbetrieb geöffnet werden kann.

Sind in die Warenteller Zwischenwände verschiedener Höhe einsetzbar, wobei vorzugsweise die Wandhöhe auf das Ein- oder Mehrfache des Reihenabstandes der Halterungen abgestimmt ist, und weisen die Tellerträger vorzugsweise zweiteilige, in ihrer Höhe und in der Größe ihrer Entnahmeöffnung jeweils an die Zwischenwände und die Fachteilung anpassbare Abdeckwände auf, ist es möglich, nicht nur die Fächerteilung der Warenteller zu ändern, sondern auch die Fächerhöhe, wodurch sich allerdings die Zahl der einsetzbaren Baueinheiten entsprechend verringert. So können beispielsweise jeweils statt zwei oder drei Baueinheiten mit kleinerer Fachhöhe Baueinheiten mit zwei- oder dreifacher Fachhöhe Verwendung finden, was den Verkaufsautomat für die verschiedensten Warenangebote geeignet macht.

Bildet der Schrank unterhalb des Warenmagazins einen Vorratsraum, kann hier eine Warenfüllung des Automaten auf Vorrat gelegt werden, was die Betreuung des Automaten erleichtert und ein einfaches Nachfüllen des Warenmagazins erlaubt.

Durch die Robustheit und Störunanfälligkeit des

Warenmagazins kann der Automat ohne Schwierigkeiten auch bei Minusgraden betrieben werden, und ist dabei der Schrank als Tiefkühlschrank ausgebildet und mit einem ein Mikrowellenaggregat aufnehmenden Zusatzschrank kombinierbar, entsteht eine ganze Verpflegungsstation, beispielsweise zur Versorgung von Klein- und Mittelbetrieben, in der Tiefkühlkost angeboten und wunschgemäß beim Ausgeben auch zubereitet wird.

In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand rein schematisch anhand eines Ausführungsbeispiels veranschaulicht, und zwar zeigen Fig. 1 einen erfindungsgemäßen Verkaufsautomaten in teilgeschnittener Vorderansicht und Fig. 2 einen Horizontalschnitt durch den Schrankraum dieses Automaten in größerem Maßstab.

Der Verkaufsautomat 1 besteht aus einem Schrank, beispielsweise Tiefkühlschrank 2, an dem an einer Seite ein Steuerungskasten 3 und an der anderen Seite vorzugsweise ein Zusatzschrank 4 mit einem Mikrowellenaggregat 5 und einer Abfallbox 6 angesetzt sind. Der Schrank 2 ist durch eine Fronttür 7 zugänglich und nimmt ein Warenmagazin 8 auf, das sich aus einzelnen Baueinheiten 9 zusammensetzt. Jede Baueinheit besteht aus einem sektorförmige Warenfächer 10 bildenden Warenteller 11, der drehbar auf einem Wellenstummel 12 eines schubladenförmigen Tellerträgers 13 lagert. Jede Baueinheit 9 ist weiters mit einer eigenen Antriebseinrichtung 14 ausgestattet, die einen Elektromotor 15, ein entsprechendes Getriebe 16 und ein mit einem Zahnkranz 18 des Warentellers 11 kämmendes Ritzel 17 umfaßt.

Zur Abstützung der Baueinheiten 9 sind im Schrank 2 übereinandergereihte Halterungen 19 vorgesehen, in welche als Schiebeführungen ausgebildete Halterungen 19 die Tellerträger 13 eingeschoben werden können. Rückwandseitig sind den Halterungen 19 jeweils Leitungsanschlüsse 20 zugeordnet und die Baueinheiten 9 besitzen vorbereitete Steckkupplungen 21, so daß beim Einschieben der Baueinheiten 9 in die Halterungen 19 gleichzeitig auch eine Leitungsverbindung zur Energieversorgung und Steuerimpulsübertragung u. dgl. hergestellt wird.

Um die Tellerantriebe der einzelnen Baueinheiten im gewünschten Sinne ansteuern zu können, ist jeder Baueinheit 9 eine eigene Steuerungseinheit 22 zugeordnet, welche Steuerungseinheiten 22 in einer der Baueinheitenreihe im Schrank angepaßten Reihe im Schaltkasten 3 übereinander angeordnet sind, wozu im Schaltkasten 3 übereinandergereihte schiebeführungsartige Aufnahmen 23 für die Steuerungseinheiten 22 vorgesehen sind. Auch hier sind in nicht weiter dargestellter Weise Leitungsanschlüsse vorinstalliert und die Steuerungseinheiten 22 mit Steckkupplungen ausgerüstet, so daß ein Verschieben der Steuerungseinheiten gleichzeitig auch einen Leitungskontakt herstellt oder den Leitungskontakt unterbricht. Die Leitungsanschlüsse sorgen dabei für eine Lei-

tungsverbindung einerseits mit einer zentralen elektrischen Versorgungseinheit 24 und andererseits für eine Leitungsverbindung zwischen den einzelnen Steuerungseinheiten 22 und den Leitungsanschlüssen 20 für die Baueinheiten 9, so daß über die Steuerungseinheiten 22 jeweils der Tellerantrieb der zugehörnden Baueinheiten 9 ansteuerbar ist.

Zur Aufnahme der angebotenen Waren sind die Warenteller 11 mit entsprechenden Warenfächern 10 versehen, wozu Zwischenwände 25 in gleichmäßig um den Umfang verteilt angeordnete Rastausnehmungen 26 eingesteckt werden. Durch die Vielzahl der Rastausnehmungen 26 können so verschiedene Facheinteilungen getroffen und die einzelnen Fächer an die jeweiligen Waren angepaßt werden. Zur Warenentnahme ist in jeder Baueinheit 9 eine Entnahmeöffnung 27 vorgesehen, die durch frontseitige, die Warenfächer entnahmeseitig abdeckende Deckwände 28 gebildet ist. Diese Entnahmeöffnungen 27 liegen jeweils untereinander und werden durch eine gemeinsame, sich über die gesamte Höhe der Halterungsreihe erstreckende Entnahmetür 29 zugänglich, die selbst in der Fronttür 7 sitzt. Um die Warenfächer 10 auch der Höhe nach variabel gestalten zu können, ist es möglich, unterschiedlich hohe Zwischenwände 25 bzw. Abdeckwände 28 einzusetzen, beispielsweise kann, wie in Fig. 1 angedeutet, eine Baueinheit 9a mit gegenüber den anderen Baueinheiten etwa doppelt so hohen Zwischenwänden 25a und Abdeckwänden 28a vorgesehen sein, wobei selbstverständlich die Entnahmeöffnung 27a auf die jeweilige Fachteilung abgestimmt ist, so daß wunschgemäß neben kleineren Waren auch größere Waren angeboten werden können. Dazu ist es lediglich notwendig, die entsprechend großen Zwischen- und Abdeckwände am Warenteller 11 bzw. am Tellerträger 13 zu montieren und die Baueinheit in die zugehörnden Halterungen 19 einzuschieben. Durch die doppelte Höhe nimmt diese Baueinheit 9a allerdings den Platz von zwei kleineren Baueinheiten 9 ein, so daß entsprechend weniger, aber dafür unterschiedlich hohe Baueinheiten eingesetzt werden können. Die Warenteller lassen sich so hinsichtlich ihrer Fachteilung und ihrer Fachhöhe frei wählen, wobei lediglich die zugehörigen Steuerungseinheiten 22 an die unterschiedlichen Fachteilungen abzustimmen wären. Die Ausrüstung und Umrüstung des Warenmagazins 8 mit Baueinheiten unterschiedlicher Warenfächer ist jederzeit möglich und kann durch Austausch der Baueinheiten bzw. Einstellen der Steuerungseinheiten und Umstecken bzw. Austausch der Zwischen- und Abdeckwände mit wenigen Handgriffen ohne Werkzeugeinsatz durchgeführt werden.

Ist der Verkaufsautomat 1 betriebsbereit aufgestellt und entsprechend gefüllt, blinken die als Leuchtdioden ausgebildeten Bedientasten 30 auf, die unmittelbar an den Steuerungseinheiten 22 angeordnet sind und durch Öffnungen 31 in der Schaltkastentür 32 betätig-

bar sind. Dadurch weiß der Kunde aufgrund der diesen Bedientasten 30 zugeordneten Warenhinweistafeln 33, welche Waren tatsächlich zum Verkauf angeboten werden. Nun ist der auf den Hinweistafeln ausgewiesene Geldbetrag in den Münzautomaten 34 einzuwerfen, worauf alle mit diesem Geldbetrag käuflichen Waren durch eine Dauerleuchtanzeige der entsprechenden Bedientasten 30 kenntlich gemacht werden. Die übrigen Lampen erlöschen und der Kunde wählt durch Druck auf eine der leuchtenden Bedientasten 30 die gewünschte Ware. Durch diesen Tastendruck wird über die zugehörige Steuereinheit 22 die entsprechende Baueinheit 9 angesteuert, dort die vorhandene Warentellersperre aufgehoben und die Antriebseinrichtung 14 zum Verdrehen des Warentellers 11 um ein Warenfach gegenüber der Entnahmeöffnung 27 veranlaßt. Damit liegt ein gefülltes Warenfach hinter der Entnahmeöffnung 27 und die Ware kann nach dem Aufheben der durch die Steuerungseinrichtung angesteuerten Türverriegelung, vorzugsweise ein Türmagnet 35, und dem Öffnen der Entnahmetür 29 entnommen werden. Da dafür gesorgt ist, daß hinter den Entnahmeöffnungen immer nur das ausgewählte Fach mit Ware gefüllt ist, alle anderen durch die Entnahmetür 29 zugänglichen Entnahmeöffnungen aber leere Warenfächer präsentieren, kann kein Mißbrauch geschehen. Hat der Kunde die Ware entnommen, schließt die federbelastete Entnahmetür 29, wodurch der eingeworfene Geldbetrag automatisch abgebucht wird und der Automat für den nächsten Verkauf bereit ist.

Das schrittweise Verdrehen der einzelnen Warenteller 11 wird über geeignete Impulsgeber 36 entlang des Tellerumfanges registriert und der Steuerungseinrichtung eingegeben, so daß spätestens nach einer Tellerumdrehung eine weitere Verdrehung über einen Endschalter 37 verhindert werden kann. Mit dem Schließen der Tür werden die Bedientasten 30 wieder auf Blinklicht gestellt, wodurch auch hier die Möglichkeit besteht, beispielsweise einen geleerten Warenteller durch Verdunkeln der Bedientaste anzuzeigen.

Zum Befüllen der einzelnen Warenteller 11 braucht das Bedienungspersonal lediglich die Fronttür 7 des Verkaufsautomaten 1 zu öffnen und die den leeren Warenteller aufweisende Baueinheit 9 aus den Halterungen 19 herauszuziehen. Dadurch wird der Warenteller von oben frei zugänglich und ein Befüllen der Warenfächer 10 ist schnell und ohne Schwierigkeiten möglich. Dabei kann Ware in einem unterhalb des Warenmagazins 8 freigelassenen Vorratsraum 38 auf Vorrat eingelagert sein, um das Nachfüllen zu erleichtern und nicht jedesmal Frischware mitnehmen zu müssen. Nach dem Befüllen der Warenteller 11, bei dem das vorderste Fach, das O-Fach, jeweils freigelassen werden muß, um eine einwandfreie Automatenabgabe jeweils nur der Ware des in die Entnahmeposition gedrehten Tellers sicherzustellen,

wird die Baueinheit 9 wieder in die Halterungen 19 eingeschoben, wodurch automatisch über die Leitungsanschlüsse 20 und die Steckkupplungen 21 die Energieversorgung und Steuerverbindung hergestellt werden, und nach einer Kontrolle bzw. einem Zurücksetzen der Fachzähler, was ebenfalls gleichzeitig mit dem Einschieben der Baueinheiten oder durch einen entsprechenden Schalter in der Steuerungseinheit erfolgt, ist diese Baueinheit wieder funktionsbereit.

Der erfindungsgemäße Verkaufsautomat 1 zeichnet sich durch seine rationelle Handhabung und die große Variabilität seines Warenfachangebotes aus, er ist durch die Modulbauweise seines Warenmagazins 8 und seiner Steuerungseinrichtung störunanfällig und funktionssicher und eignet sich so besonders gut als Verkaufsautomat für Tiefkühlware.

Patentansprüche

1. Verkaufsautomat (1), insbesondere für Kühlwaren, mit einem in einen Schrank (2) einsetzbaren Warenmagazin (8), das übereinander angeordnete, drehbar gelagerte Warenteller (11) umfaßt, wobei die Warenteller (11) sektorförmige Warenfächer (10) bilden und über Antriebs- und Steuerungseinrichtungen (14) schrittweise von Fach zu Fach an einer durch eine Entnahmetür (29) zugänglichen Entnahmeöffnung (27) vorbeibewegbar sind, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Warenteller (11) mit einer eigenen Antriebseinrichtung (14) auf einem Tellerträger (13) zu einer Baueinheit (9) zusammengebaut ist und der Schrank (2) übereinandergereihte Halterungen (19) und Leitungsanschlüsse (20) zur Abstützung und Energieversorgung der einzelnen Baueinheiten (9) aufweist.

2. Verkaufsautomat nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Baueinheit (9) eine eigene Steuerungseinheit (22) zum Ansteuern des Tellerantriebes (14) zugeordnet ist.

3. Verkaufsautomat nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Schrank (2) einen Steuerungskasten (3) aufweist, in dem entsprechend den Halterungen (19) für die Baueinheiten (9) übereinandergereihte Aufnahmen (23) und Leitungsanschlüsse für die Steuerungseinheiten (22) vorgesehen sind, wobei von den Leitungsanschlüssen der Aufnahmen (23) zu den Leitungsanschlüssen (20) der Halterungen (19) Steuerleitungen führen.

4. Verkaufsautomat nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Halterungen (14) und Aufnahmen (23) Schiebeführungen zum Einschieben der schubladenförmigen Bau-

einheiten (9) und Steuerungseinheiten (22) bilden und die Baueinheiten (9) und Steuerungseinheiten (22) Steckkupplungen (21) zur Leitungsverbindung mit den Leitungsanschlüssen (20) aufweisen.

5. Verkaufsautomat nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß jede Baueinheit (9) selbst in einer den Warenteller (11) entnahmeseitig abdeckenden Abdeckwand (23) des Tellerträgers (13) die zugehörnde Entnahmeöffnung (27) aufweist und daß der Schrank (2) mit einer für alle Entnahmeöffnungen (27) gemeinsamen, sich über die Höhe der Halterungsreihe (19) erstreckenden Entnahmetür (29) versehen ist, die vorzugsweise in einer den ganzen Schrankraum öffnenden Fronttür sitzt.

6. Verkaufsautomat nach Anspruch 5, mit wahlweise in gleichmäßig um den Umfang verteilt angeordnete Rastausnehmungen der Warenteller einsteckbaren Zwischenwänden zur Herstellung der Warenfächer, dadurch gekennzeichnet, daß in die Warenteller (11) Zwischenwände (25, 25a) verschiedener Höhe einsetzbar sind, wobei vorzugsweise die Wandhöhe auf das Ein- oder Mehrfache des Reihenabstandes der Halterungen (19) abgestimmt ist, und daß die Tellerträger (13) vorzugsweise zweiteilige, in ihrer Höhe und in der Größe ihrer Entnahmeöffnung (27, 27a) jeweils an die Zwischenwände (25, 25a) und die Fachteilung anpaßbare Abdeckwände (28, 28a) aufweisen.

7. Verkaufsautomat nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Schrank (2) unterhalb des Warenmagazins (8) einen Vorratsraum (38) bildet.

8. Verkaufsautomat nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Schrank (2) als Tiefkühlschrank ausgebildet und mit einem ein Mikrowellenaggregat (5) aufnehmenden Zusatzschrank (4) kombinierbar ist.

FIG. 1

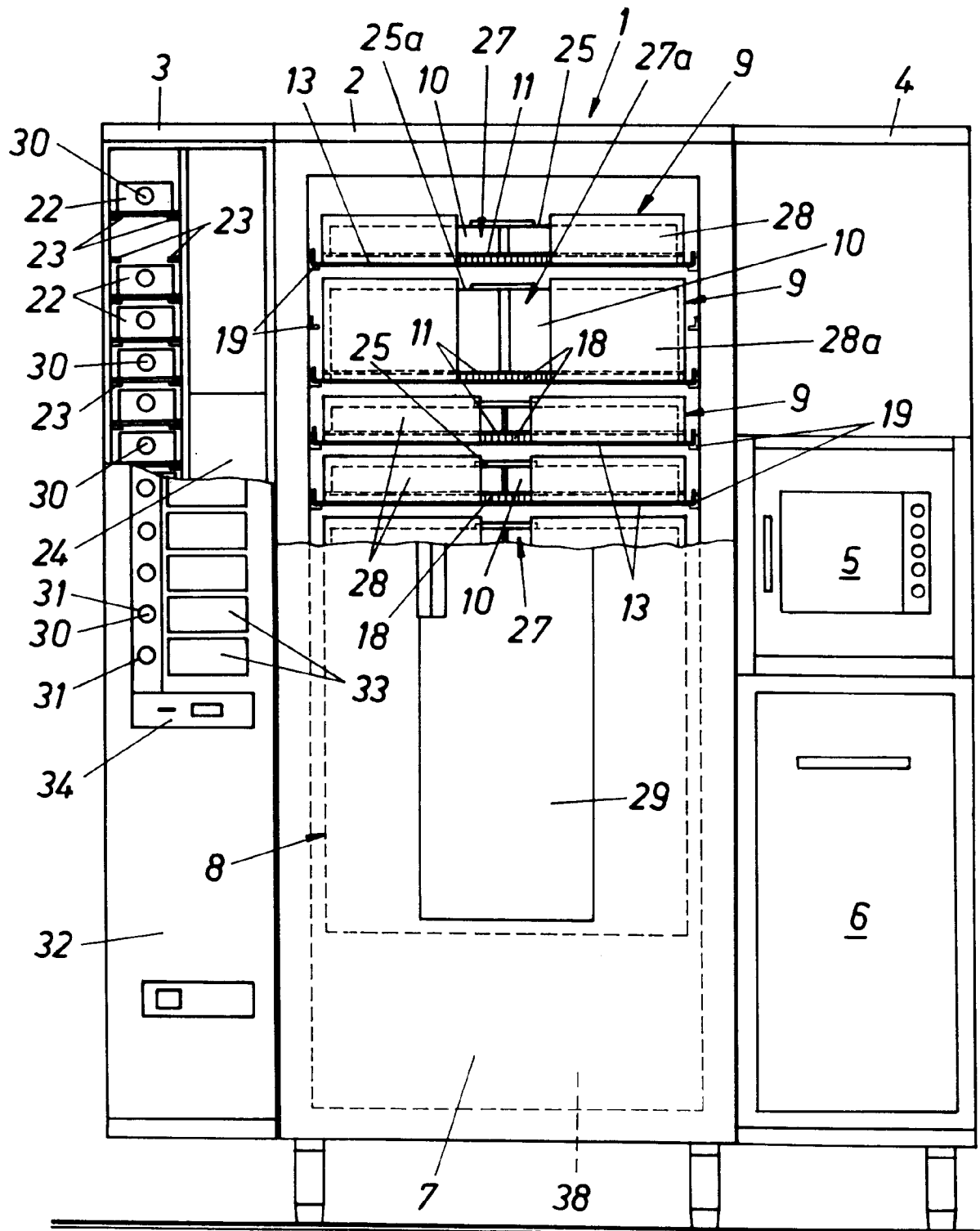


FIG. 2

