



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**18.07.2007 Patentblatt 2007/29**

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

(21) Anmeldenummer: **06020346.0**

(22) Anmeldetag: **28.09.2006**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL BA HR MK YU**

(72) Erfinder: **Obermeier, Jürgen**  
**32609 Hüllhorst (DE)**

(74) Vertreter: **Keck, Stephan**  
**Eisenführ, Speiser & Partner**  
**Patentanwälte Rechtsanwälte**  
**Postfach 10 60 78**  
**28060 Bremen (DE)**

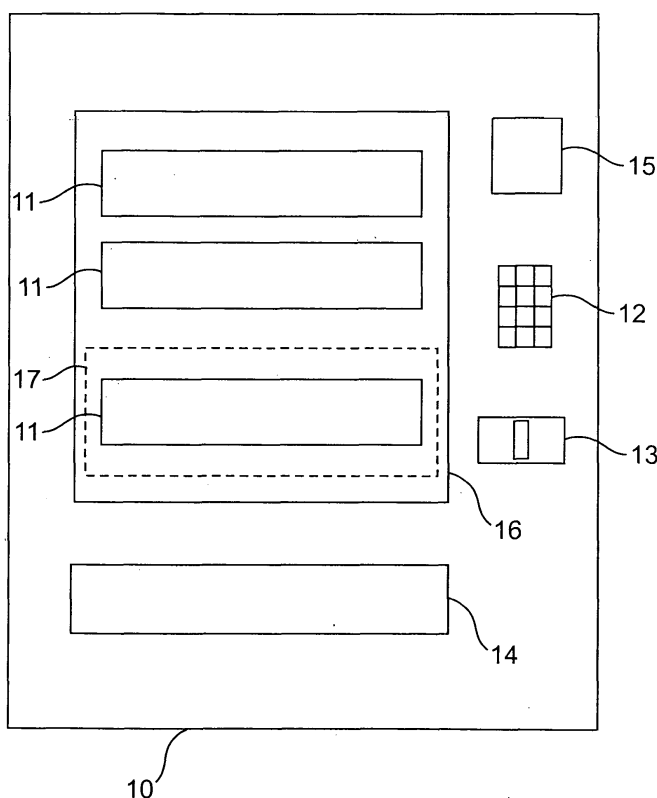
(30) Priorität: **17.01.2006 DE 10602152**

(71) Anmelder: **Deutsche Wurlitzer GmbH**  
**32351 Stemwede-Levern (DE)**

(54) **Warenabgabeautomat mit Recheneinheit zur Preisberechnung**

(57) Die Erfindung betrifft einen Warenabgabeautomaten mit wenigstens einem Warenfach, einer Auswahlleinheit zum Auswählen einer Ware, einer Zahleinheit zum Einzahlen eines Kaufpreises, einer Ausgabeeinheit zum Ausgeben der Ware und einer Uhreinheit zum Angeben einer Zeit. Um einen für den Abverkauf ver-

derblicher Waren besonders geeigneten Warenabgabeautomaten zur Verfügung zu stellen, weist der Warenabgabeautomat gemäß der Erfindung weiterhin eine Speichereinheit zum Speichern eines Zahlenwertes, der die Ware kennzeichnet, und eine Recheneinheit zum Berechnen des Kaufpreises der Ware in Abhängigkeit von der Zeit und dem Zahlenwert auf.



## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft einen Warenabgabeautomaten mit wenigstens einem Warenfach, einer Auswähleinheit zum Auswählen einer Ware, einer Zahleinheit zum Einzahlen eines Kaufpreises, einer Ausgabeeinheit zum Ausgeben der Ware und einer Uhreinheit zum Angeben einer Zeit. Weiterhin betrifft die Erfindung ein Verfahren zum Programmieren eines Warenabgabeautomaten, der wenigstens ein Warenfach und eine Uhreinheit zum Angeben einer Zeit aufweist.

**[0002]** Herkömmliche Warenabgabeautomaten weisen einen Warenraum zum Lagern der Waren und Steuerungselemente auf, die während eines Kaufvorgangs aktiviert sind. In der Frontwand des Warenabgabeautomaten ist häufig ein Sichtfenster eingelassen, hinter dem die Waren in mehreren Warenfächern und für den Kunden sichtbar angeordnet sind. Zu den Steuerungselementen gehören üblicherweise ein Tastaturfeld, eine Anzeige, eine Zahleinheit und ein Ausgabemittel. Über das Tastaturfeld wählt ein Kunde eine Ware aus, woraufhin in der Anzeige der Kaufpreis der ausgewählten Ware angezeigt wird. Der Kunde zahlt den angezeigten Kaufpreis über Zahleinheit in den Warenabgabeautomaten ein. Die Zahlung kann dabei beispielsweise über einen Münzeinwurf, Geldscheine oder auch Kartenzahlung erfolgen. Ist der angezeigte Kaufpreis vollständig beglichen, werden Transportmechanismen innerhalb des Warenabgabeautomaten in Betrieb gesetzt, um die Ware in ein Ausgabefach zu transportieren. Die ausgewählte und bezahlte Ware wird dort dem Kunden zur Entnahme bereitgestellt. Mit Entnahme der Ware aus dem Ausgabefach ist der Kaufprozess abgeschlossen.

**[0003]** Ein Warenabgabeautomat, der einen Transportmechanismus für mechanisch leicht zu beschädigende Waren aufweist, ist aus der DE 199 46 609 A1 bekannt. Ein solcher Warenabgabeautomat weist mehrere übereinander angeordnete Warenfächer auf, die Ausgabemittel aufweisen, um bei einer Aktivierung eine Ware aus dem jeweiligen Warenfach abgeben zu können. Eine in dem Warenabgabeautomaten angeordnete Transportvorrichtung nimmt die Waren, die von dem Ausgabemittel abzugeben sind, an dem jeweiligen Warenfach auf und transportiert diese in eine Entnahmeposition, von der aus die Ware durch den Kunden entnehmbar ist.

**[0004]** In der DE 195 32 728 A1 ist ein Warenabgabeautomat beschrieben, dessen Warenraum teilweise gekühlt ist. In solchen Automaten können auch leicht verderbliche Waren, wie beispielsweise Milchprodukte, Obst und dergleichen, gelagert und dem Kunden über einen längeren Zeitraum hinweg zum Kauf angeboten werden. Solche Automaten weisen meist eine besonders gute Isolierung auf, wie es beispielsweise in dem Automaten vorgesehen ist, der in EP 0 393 527 beschrieben ist.

**[0005]** Nachteilig an den bekannten Warenabgabeautomaten ist, dass verderbliche Waren rechtzeitig entsorgt

werden müssen, wenn sie bis zu ihrem Verfallsdatum nicht verkauft worden sind; es muss vermieden werden, dass der Warenabgabeautomat verdorbene Waren ausgibt. Kunden zeigen ein Kaufverhalten, welches von Warenart, Tages- und/oder Jahreszeit und dergleichen abhängt. Aufgrund von Schwankungen im Kaufverhalten und in Vorlieben des Kundenpublikums kann es dazu kommen, dass beispielsweise nur eine besondere Sorte einer Ware aus dem Warenabgabeautomaten gekauft wird. Andere Sorten verderblicher Waren müssen dann entsorgt werden. Auch kann es beispielsweise jahreszeitlich bedingt sein, dass eine Warengruppe zeitweise stärker verkauft wird als eine andere Warengruppe. Als Folge dessen überschreitet die verbleibende Warengruppe ihr Verfallsdatum.

**[0006]** Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen Warenabgabeautomaten der eingangs genannten Art zur Verfügung zu stellen, der für den Abverkauf verderblicher Waren besonders geeignet ist.

**[0007]** Diese Aufgabe wird bei einem Warenabgabeautomaten der eingangs genannten Art erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass der Warenabgabeautomat weiterhin eine Speichereinheit zum Speichern eines Zahlenwertes, der die Ware kennzeichnet, und eine Recheneinheit zum Berechnen des Kaufpreises der Ware in Abhängigkeit von der Zeit und dem Zahlenwert aufweist.

**[0008]** In der Speichereinheit des erfindungsgemäßen Warenabgabeautomaten wird ein Zahlenwert gespeichert, der einer bestimmten Ware zugeordnet ist. Wählt ein Kunde eine Ware aus, ruft der Warenabgabeautomat den dieser Ware zugeordneten Zahlenwert aus der Speichereinheit ab. Dieser Zahlenwert wird der Recheneinheit eingegeben. Weiterhin wird die aktuelle Zeit in Uhrzeit und/oder Datum der Recheneinheit zugeführt. Die Recheneinheit berechnet daraufhin in Abhängigkeit von dem Zahlenwert und der Zeit den Kaufpreis der Ware. Nachdem der Kunde den berechneten Kaufpreis bezahlt hat, wird die Ware an diesen ausgegeben.

**[0009]** Dem Betreiber des erfindungsgemäßen Warenabgabeautomaten ist es durch Eingabe eines Zahlenwertes, der die Ware kennzeichnet, möglich, besondere Rabatte auf besondere Waren zu geben. Soll beispielsweise ein neues Produkt in den Markt eingeführt werden, so kann er diesen Produkten einen Zahlenwert zuordnen, der den Warenabgabeautomaten veranlasst, diese Ware innerhalb eines bestimmten Zeitraumes oder zu bestimmten Zeiten zu einem bestimmten, - in der Regel vergünstigten Kaufpreis abzugeben. Dies steigert die Attraktivität der Ware beim Kunden, wodurch diese Ware vermehrt verkauft wird. Der Betreiber des Warenabgabeautomaten kann auf diese Weise den Automaten so programmieren, dass sich der Kaufpreis flexibel an bestimmte Umstände anpasst.

**[0010]** Über die Anpassung des Kaufpreises kann der Abverkauf bestimmter verderblicher Waren stimuliert werden.

**[0011]** Ein gemäß der Erfindung ist für einen Kunden

besonders vorteilhaft, da dieser die Möglichkeit erhält, Waren zu einem besonderen Kaufpreis zu erhalten, der von dem üblichen Kaufpreis der Ware differiert. In der Regel wird dieser neu berechnete Kaufpreis unter dem handelsüblichen Kaufpreis liegen, das heißt der Kunde erhält auf besondere Waren in Abhängigkeit von der Zeit und dem in der Speichereinheit gespeicherten Zahlenwert vergünstigte Waren. Der Kunde wird motiviert, die vergünstigten Waren zu kaufen. Der Warenabgabeautomatenbetreiber kann direkt auf den Absatz einzelner Warengruppen oder Waren Einfluss nehmen, indem er den Kaufpreis in Abhängigkeit von einem Zahlenwert und der Zeit festlegt. Auf diese Weise erreicht der Betreiber eines Warenabgabeautomaten gemäß der Erfindung eine automatische Lagerbestandsreinigung der Waren im Automaten.

**[0012]** Besonders vorteilhaft ist bei dem erfindungsgemäßen Warenabgabeautomaten weiterhin, dass der Betreiber des Warenabgabeautomaten Waren bis zu einem solchen Preis vergünstigen kann, dass nahezu alle verderblichen Waren vor Ablauf der Mindesthaltbarkeitsdauer verkauft werden. Dies erleichtert die Befüllung des Warenabgabeautomaten erheblich, da nicht zwischen alten Waren und neuen Waren unterschieden werden muss. Der Automat kann vollständig mit dem neuen Bestand befüllt werden. Weiterhin wird die Entsorgung von eventuell verfallenen Waren in dem Abgabeautomaten erheblich vermindert. Dies bedeutet eine Aufwands- wie auch Kostenersparnis auf Betreiberseite des Warenabgabeautomaten.

**[0013]** In einer besonders bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Warenabgabeautomaten ist der Zahlenwert eine Zeitangabe, wobei die Recheneinheit eine Differenz zwischen der Zeit und der Zeitangabe und dem Kaufpreis der Ware in Abhängigkeit von der Differenz berechnet. Der Betreiber eines solchen Warenabgabeautomaten kann durch den Zahlenwert beispielsweise festlegen, dass Waren zu besonderen Tageszeiten oder an besonderen Wochentagen zu einem in Abhängigkeit von der Differenz berechneten Kaufpreis verkauft werden.

**[0014]** Beispielsweise können morgens zu besonders günstigen Preisen Milchprodukte und abends zu besonders günstigen Preisen Salzprodukte verkauft werden. Der Befüller eines solchen Warenabgabeautomaten kann sich also beispielsweise darauf einrichten, dass Milchprodukte am Vormittag besonders stark verkauft werden, das heißt, dass die Milchbestände zur Mittagszeit zu großen Teilen aufgefüllt werden müssen. Es ist so möglich, die Warenabgabe zu gewissen Zeitpunkten oder über gewisse Zeiträume einschätzen zu können, so dass die Bestände gezielt wieder aufgefüllt werden können. Dies erleichtert den Aufwand beim Transport der Waren vom Lager zu dem Warenabgabeautomaten erheblich, da der Bestand des Warenabgabeautomaten mittels der Zeitangabe wirksam reguliert werden kann.

**[0015]** In einem weiteren Ausführungsbeispiel der Erfindung ist die Zeitangabe vorteilhafterweise ein Verfalls-

datum. Nähert sich das Verfallsdatum der Zeit, das heißt verringert sich die Differenz zwischen Zeit und Zeitangabe, wird der Kaufpreis neu berechnet und die Kunden so zum Kauf der Ware animiert. Dabei kann der Kaufpreis in Abhängigkeit von der Differenz zwischen aktueller Zeit und Verfallsdatum beliebig reguliert werden. Beispielsweise sinkt der Kaufpreis um so mehr, je geringer die Differenz zwischen Zeit und Verfallsdatum wird. Die Kunden des Warenabgabeautomaten können bedenkenlos die Waren erwerben und verzehren/verbrauchen, die in kurzer Zeit ablaufen werden und zu einem meist reduzierten Kaufpreis angeboten werden. Sie werden durch den günstigen Kaufpreis geradezu dazu animiert, gerade diese Waren zu kaufen.

**[0016]** Vorteilhafterweise ist die Ausgabeeinheit so ausgebildet, dass sie die Ware nicht ausgibt, wenn die Zeitangabe die Zeit überschritten hat. Bestimmte Waren können auf diese Weise vom Verkauf blockiert werden. Dies können beispielsweise Waren sein, deren Verfallsdatum zu der Zeit der Auswahl durch den Kunden bereits abgelaufen ist. Die abgelaufenen Produkte können bei der nächsten Befüllung zielgerichtet entsorgt werden und der Kunde wird davor geschützt, abgelaufene Produkte zu verzehren/verwenden.

**[0017]** Weiterhin ist es bevorzugt, dass die Recheneinheit zum Berechnen des Kaufpreises der Ware so ausgebildet ist, dass der Kaufpreis der Ware sich verbilligt je näher Zeit und Zahlenwert beieinander liegen. Dies kann in einem linearen, exponentiellen oder anderer Funktion festgelegt sein. Auch ist es möglich, dass eine Berechnung eines verbilligten Kaufpreises erst kurz vor Ablauf, das heißt beispielsweise 24 Stunden, des Verfallsdatum beginnt.

**[0018]** Bevorzugt ist ein Warenabgabeautomat mit einer Eingabeeinheit zum Eingeben des Zahlenwertes in die Speichereinheit vorzusehen. Durch diese Eingabeeinheit ist es dem Automatenbetreiber möglich, direkt auf das Kaufverhalten der Kunden Einfluss zu nehmen. In Abhängigkeit von dem eingefüllten Warenbestand und dem Kaufverhalten des Kundenpublikums für einen bestimmten Warenabgabeautomaten legt er die Zahlenwerte der einzelnen Waren oder Warengruppen fest, um den Bestand dieses bestimmten Warenabgabeautomaten regulieren zu können.

**[0019]** Eine bevorzugte Ausführungsform des erfindungsgemäßen Warenabgabeautomaten ist dadurch bestimmt, dass der Automat für den Verkauf von Lebensmitteln ausgebildet ist. Insbesondere bei Lebensmitteln werden strenge Anforderungen an die Verkäufer gelegt, damit keine Waren bei überschrittenem Verfallsdatum verkauft werden. Daher ist der erfindungsgemäße Warenabgabeautomat insbesondere für die Befüllung und den Verkauf von Lebensmitteln vorteilhaft.

**[0020]** Vorteilhafterweise weist der Warenabgabeautomat eine Kühleinheit zum Kühlen mindestens eines Teiles des Warenabgabeautomaten auf. Werden leicht verderbliche Lebensmittel, wie beispielsweise Milchprodukte, Obst, Gemüse, Fruchtsäfte, in dem Warenabga-

beautomaten gelagert und zum Verkauf angeboten, ist eine solche Kühleinheit besonders von Vorteil, um die Haltbarkeit der Produkte zu verlängern bzw. zu ermöglichen.

**[0021]** Besonders bevorzugt weist der Warenabgabeautomat weiterhin eine Anzeigeeinheit zum Anzeigen des berechneten Kaufpreises auf und/oder zum Anzeigen eines Hinweises auf einen reduzierten Preis. Über diese Anzeigeeinheit wird einem potentiellen Kunden ein Hinweis auf einen reduzierten Preis und/oder dem Kunden, der bereits eine Ware ausgewählt hat, der berechnete Kaufpreis angezeigt. In einer solchen Ausführungsform können jegliche Preisinformationen dem Kunden über die Anzeige kommuniziert werden, ohne dass eine wechselnde Beschilderung der einzelnen Warenfächer erforderlich ist, um die Preise der in diesen Warenfächern gelagerten Waren bei jeder Befüllung neu anzupassen.

**[0022]** Außerdem ist es besonders vorteilhaft, den Warenabgabeautomaten so auszubilden, dass eine Anzeigeeinheit darauf hinweist, dass bestimmte Waren zu einem reduzierten Discount-Preis angeboten werden, um den potentiellen Kunden zum Kauf gerade dieser Ware zu motivieren. Diese besondere Anpreisung der Ware hilft dem Betreiber des Automaten genauso wie den Kunden. Die Kunden erhalten verbilligte Waren, die - wenn sie sofort verzehrt wird - qualitativ in Ordnung sind, und für den Betreiber des Automaten verringert sich das Risiko, verderbliche Waren vor dem Verfallsdatum nicht verkaufen zu können.

**[0023]** In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform weist der Warenabgabeautomat eine Anzeigeeinheit zum Anzeigen einer Meldung auf, wenn die Zeitanzeige die Zeit überschritten hat. Auf diese Weise wird dem Kunden mitgeteilt, dass die Ware nicht ausgegeben wird und der Kunde eine andere Auswahl einer Ware treffen kann.

**[0024]** Vorteilhafterweise ist der Zahlenwert ein Zeitraumwert der Ware. Der Betreiber des erfindungsgemäßen Warenabgabeautomaten kann besonderen Waren und/oder besonderen Warengruppen einen Zeitraumwert zuordnen. Dies kann in Abhängigkeit davon geschehen, wie der Lagerbestand des Automatenbetreibers ist, besondere saisonale Vorlieben der Kunden vorliegen, eine Ware aufgrund von Neueinführung oder Produktumstellung für die Kunden attraktiver gestaltet werden soll und dergleichen. Dieser Zeitraumwert wird in die Speichereinheit des erfindungsgemäßen Warenabgabeautomaten eingegeben. Wählt ein Kunde eine Ware mit einem bestimmten Zeitraumwert an, erhält die Recheneinheit die Informationen des Zeitraumwertes von der Speichereinheit. Die Recheneinheit - berechnet nun anhand dieser Information und der aktuellen Zeit, die sie von der Uhreneinheit bezieht, den Kaufpreis der Ware. Auf diese Weise kann der Warenabgabeautomatenbetreiber in die Regulierung des Automatenbestandes innerhalb eines Zeitraumes oder auch innerhalb periodischer Zeiträume wirksam eingreifen.

**[0025]** Eine bevorzugte Ausführungsform der Erfin-

dung sieht vor, die Recheneinheit so auszubilden, dass der Kaufpreis einer Ware auch anhand des augenblicklichen Füllstandes und des Abverkaufes seit einer vorbestimmten Zeit berechnet wird. Es ist ebenfalls vorteilhaft, die Berechnung des Kaufpreises auch in Abhängigkeit des Abverkaufes von anderen in dem Warenabgabeautomaten angebotenen Waren zu berechnen. Auf diese Weise kann der Versuch unternommen werden, einen möglichst gleichmäßigen Abverkauf verderblicher Waren zu erzielen. Wird festgestellt, dass eine bestimmte Ware schlecht geht, kann der Automat selbst mit einer Reduzierung des Verkaufspreises eingreifen. Es ist auch vorteilhaft, die Recheneinheit so auszubilden, dass die Preise von besonders gut gehenden Produkten verteuert wird.

**[0026]** Weithin betrifft die Erfindung ein Verfahren zum Programmieren eines Warenabgabeautomaten der eingangs genannten Art, wobei das Verfahren die Verfahrensschritte eines Eingebens eines Zahlenwertes, der eine Ware kennzeichnet, eines Speichern eines Zahlenwertes, und eines Berechnen eines Kaufpreises der Ware in Abhängigkeit von der Zeit und dem Zahlenwert umfasst.

**[0027]** Ausführungsbeispiele der vorliegenden Erfindung werden nachstehend anhand der Zeichnungen erläutert. Es zeigen:

Figur 1 eine Ansicht eines erfindungsgemäßen Warenabgabeautomaten;

Figur 2 eine schematische Ansicht der Funktionseinheiten des erfindungsgemäßen Warenabgabeautomaten; und

Figur 3 ein schematisches Ablaufdiagramm des Kaufvorgangs innerhalb des erfindungsgemäßen Warenabgabeautomaten.

**[0028]** Der in Figur 1 dargestellte Warenabgabeautomat 10 weist eine Frontwand auf, in der ein Sichtfenster 16 eingelassen ist. Durch dieses Sichtfenster 16 ist es dem Kunden möglich, die in den Warenfächern 11 abgelegten Waren einzusehen. Die im Inneren des Warenabgabeautomaten 10 angeordneten Warenfächer 11 können mit unterschiedlichen Waren befüllt werden. In den Warenfächern 11, die innerhalb eines Kühlbereiches 17 angeordnet sind, werden Lebensmittel gelagert, die nur bei kühleren Temperaturen über einen angemessenen Zeitraum hinweg haltbar sind. Sobald der Kunde sich für eine oder mehrere Ware in den Warenfächern 11 entschieden hat, gibt er mittels der Tastatur 12 seine Auswahl in den Warenabgabeautomaten 10 ein. Der Warenabgabeautomat 10 kann den Kunde in der Auswahl der Ware dadurch beeinflussen, dass in der Anzeige 15 ein Hinweis angezeigt wird, welche Waren reduziert sind. Ein Kunde wählt dann bevorzugt diese Waren.

**[0029]** In Figur 2 ist das Zusammenwirken der einzelnen Funktionsteile des Warenabgabeautomaten 10 dar-

gestellt. Die Auswahl, die der Kunde über die Tastatur 12 getroffen hat, wird an die Recheneinheit 21 geleitet. An die Recheneinheit 21 ist weiterhin eine Uhreneinheit 22 gekoppelt, die eine Echtzeituhrzeit inklusive Datum angibt. Außerdem ist die Recheneinheit 21 an eine Speichereinheit 20 gekoppelt, von der sie den Zahlenwert empfängt, der der ausgewählten Ware zugeordnet ist. Dieser wird von Seiten des Betreibers oder auch des Herstellers des Warenabgabeautomaten 10 festgelegt und mittels Eingabeeinheit 23 in die Speichereinheit 20 eingegeben.

**[0030]** Die Eingabeeinheit 23 besteht im Allgemeinen aus einer 10er-Zahlen-Tastatur sowie Steuertasten wie "Eingabe", "Löschen", etc.. Alternativ hierzu kann die Eingabeeinheit 23 aber auch aus einer vollständigen alpha-numerischen Tastatur bestehen.

**[0031]** Ist der Zahlenwert ein Verfallsdatum einer Ware berechnet die Recheneinheit 21 die Differenz zwischen dem Verfallsdatum der Ware und der aktuellen Uhr- bzw. Datumszeit, wie sie von Uhreneinheit 22 empfängt. Je kleiner die Differenz zwischen Verfallsdatum und aktueller Uhrzeit ist, desto kleiner ist der Kaufpreis der Ware, um den Kunden zu motivieren, gerade solche Produkte mit kurzer verbleibender Verbrauchsdauer zu kaufen. Der Kaufpreis wird beispielsweise kurz, d.h. etwa 24 Stunden vor Ablauf der Haltbarkeit der Ware drastisch oder auch über einen längeren Zeitraum hinweg reduziert. Nachdem die Recheneinheit 21 den neuen Kaufpreis der Ware unter Berücksichtigung des Verfallsdatums und der aktuellen Zeit berechnet hat gibt sie eine entsprechende Information an die Anzeigeeinheit 15 aus, die dem Kunden den berechneten Kaufpreis anzeigt.

**[0032]** Beispielsweise wählt ein Kunde am 14.03.2006 um 17:00 Uhr eine Ware, der ein Verfallsdatum 17.03.2006 zugeordnet ist. Die Recheneinheit 21 erhält die Information des Verfallsdatum 17.03.2006 aus der Speichereinheit 20 und der Uhrzeit 17:00 Uhr am 14.03.2006 aus der Uhreneinheit 22. Sie bildet daraufhin die Differenz des aktuellen Datums und des Verfallsdatums, d.h. sie bildet  $(14.03.2006) - (17.03.2006) = -3$  Tage. Im vorliegenden Beispiel ist der Wert negativ, er beträgt - 3 Tage. Die Ware ist also noch nicht abgelaufen und darf dem Kunden verkauft werden. Die Recheneinheit 21 berechnet einen Kaufpreis in Abhängigkeit von der Information, dass die Ware nur noch 3 Tage haltbar und nur noch solange verkaufbar ist. Sie berechnet beispielsweise einen um 50% reduzierten Preis. Der Kunde zahlt den für diese ausgewählte Ware reduzierten Kaufpreis. Die Ware wird ausgegeben, der Kaufvorgang ist beendet.

**[0033]** In einem abgewandelten Beispiel wählt ein Kunde am 14.03.2006 um 17:00 Uhr eine Ware aus dem Warenabgabeautomaten 10 aus, jedoch ist dieser ausgewählten Ware das Verfallsdatum 12.03.2006 zugeordnet. Die Recheneinheit 21 berechnet die Differenz (aktuelles Datum)-(Verfallsdatum)= $(14.03.2006)-(12.03.2006)= 2$  Tage. Dies ist ein positiver Wert, den der Warenabgabe-

automat 10 derart interpretiert, dass die Ware bereits abgelaufen ist. Die Ware darf also nicht mehr an den Kunden verkauft werden. Es erscheint in der Anzeige 15 eine Meldung "Verfallsdatum abgelaufen, bitte neue Auswahl treffen", die den Kunden über das überschrittene Verfallsdatum informiert. Die abgelaufene Ware wird nicht an den Kunden ausgegeben, sondern bei der nächsten Befüllung des Warenabgabeautomaten 10 durch frische Ware ersetzt. Der Kunde kann eine andere Ware auswählen und der Kaufprozess beginnt von neuem.

**[0034]** Weiterhin erkennt der Warenabgabeautomat 10 auch, wie viele Stunden eine Ware noch haltbar ist. In einem Warenfach 11 kann dem Kunden beispielsweise Obst angeboten werden. Obst ist häufig nur innerhalb eines relativ kurzen Zeitraumes genießbar, weshalb eine Angabe über die Dauer der Verkaufbarkeit in Stunden sinnvoller als eine solche in Tagen ist.

**[0035]** Ein Apfel wird beispielsweise am 14.03.2006 um 18:00 Uhr in den Warenabgabeautomaten 10 eingelagert. Bei Einlagerung gibt der Befüller in die Speichereinheit 20 ein, dass der Apfel nur 72 Stunden lang, also bis zum 17.03.2006 um 17:59 Uhr, verkauft werden soll, da diese Apfelsorte nach wenigen Tagen bereits zum Faulen neigt. Ein Kunde wählt nun am 17.03.2006 um 17:00 Uhr diesen Apfel aus dem Warenabgabeautomaten 10 aus. Die Recheneinheit 21 erhält von der Speichereinheit 20 die Information, dass dem Apfel ein Verfallsdatum inklusive Verfallszeit am 17.03.2006 um 17:59 Uhr zugeordnet ist. Die Recheneinheit 21 erhält weiterhin die aktuelle Uhrzeit von der Uhreneinheit 22. Die Recheneinheit 21 bildet die Differenz  $(17.03.2006 \text{ um } 17:00\text{h}) - (17.03.2006 \text{ um } 17:59\text{h}) = -59$  Minuten. Da 59 Minuten eine recht kurze verbleibende Verkaufsdauer ist, berechnet die Recheneinheit 21 einen deutlich reduzierten Preis für diesen Apfel, beispielsweise 80% vom ursprünglichen Verkaufspreis. Der reduzierte Kaufpreis wird dem Kunden in der Anzeige 15 angezeigt und von diesem bezahlt. Daraufhin wird der Apfel an den Kunden ausgegeben und der Kaufvorgang ist abgeschlossen.

**[0036]** Je nach Betrag der Differenz, das heißt je nach Zeitdauer der verbleibenden Haltbarkeit, berechnet die Recheneinheit 21 den Kaufpreis und zeigt ihn dem Kunden über die Anzeigeeinheit 15 an.

**[0037]** Im Falle eines Zeitraumwertes der ausgewählten Ware, erhält die Recheneinheit 21 von der Speichereinheit 20 eine entsprechende Information über die ausgewählte Ware. Die Recheneinheit 21 empfängt von der Speichereinheit 20 eine Information über den Zeitraumwert der ausgewählten Ware. In Abhängigkeit von Zeitraumwert und aktueller Uhrzeit, die die Recheneinheit 21 aus der Uhreneinheit 22 empfängt, berechnet diese den Kaufpreis. Der Zeitraumwert legt besondere Preiskonditionen zu besonderen Tageszeiten, Wochentagen oder dergleichen fest. Auch der auf diese Weise berechnete Kaufpreis wird an die Anzeigeeinheit 15 als Information für den Kunden ausgegeben.

**[0038]** Ein Kunde wählt beispielsweise eine Ware mit Zeitraumwert 2 aus. In der Speichereinheit 20 ist hinter-

legt, welche Bedeutung ein Zeitraumwert hat. Der Zeitraumwert 2 bedeutet beispielsweise, dass die mit diesem Wert charakterisierte Ware montags um 30% gegenüber dem üblichen Verkaufspreis reduziert verkauft wird. Ruft der Kunde diese Ware auf, wird der Zeitraumwert 2 von der Speichereinheit 20 an die Recheneinheit 21 ausgegeben. Die Recheneinheit 21 erhält außerdem die aktuelle Uhrzeit Montag, 14.03.2006 um 11:00 Uhr. Die Recheneinheit 21 prüft nun, ob die Uhrzeit Montag, 14.03.2006 um 11:00 Uhr innerhalb des Zeitraumes liegt, der durch 2 definiert ist. In diesem Beispiel ist dies der Fall, woraufhin die Recheneinheit 21 für die ausgewählte Ware den neuen Kaufpreis berechnet, der 30% unter dem üblichen liegt. Der Preis wird dem Kunden angezeigt. Sobald er den Preis bezahlt hat, gibt der Warenabgabeautomat 10 die Ware an ihn aus.

**[0039]** Ein Zeitraumwert 1 bedeutet beispielsweise, dass alle mit diesem charakterisierten Waren zwischen 8:00 bis 10:00 Uhr morgens zu besonders günstig berechneten Preisen verkauft werden. Wählt ein Kunde beispielsweise um 9:00 Uhr morgens eine mit einem Zeitraumwert charakterisierte Ware aus, erhält er diese zu dem vergünstigten Kaufpreis. Liegt die aktuelle Zeit außerhalb des Zeitraumes, der durch 1 definiert ist, beispielsweise also 11:00 Uhr, berechnet die Recheneinheit 21 keinen vergünstigten Kaufpreis und zeigt dem Kunden den normalen Preis an. Die Ware wird in einem solchen Fall zu dem normalen, d.h. unvergünstigten, Kaufpreis verkauft.

**[0040]** Weiterhin kann der Warenabgabeautomat 10 den Preis einer ausgewählten Ware in Abhängigkeit vom dem aktuellen Füllstand anpassen. Beispielsweise wird ein Zahlenwert in die Speichereinheit 20 eingegeben, der besagt, dass der Warenabgabeautomat 10 um 13:00 Uhr mit Süßwaren befüllt wird. Wählt eine Kunde nun um 12:00 Uhr beispielsweise eine Packung Gebäck aus, prüft der Warenabgabeautomat 10 den aktuellen Füllstand der gleichen Warensorte. Stellt der Warenabgabeautomat 10 fest, dass noch viele Packungen Gebäck, beispielsweise zehn, vorhanden sind, berechnet die Recheneinheit 21 einen besonders vergünstigten Preis für die Warensorte "Gebäck". Auf diese Weise werden Kunden motiviert, verstärkt Gebäck zu kaufen. Das nächste Befüllen des Warenabgabeautomaten 10 mit Süßwaren wird auf diese Weise vereinfacht, da keine bzw. wenig Packungen Gebäck entsorgt oder innerhalb des Warenabgabeautomaten 10 umsortiert werden müssen.

**[0041]** Auch kann der Warenabgabeautomat 10 den Kaufpreis in Abhängigkeit davon berechnen, wie viele Waren einer Warensorte in einem vergangenen Zeitintervall verkauft wurden. Werden beispielsweise innerhalb weniger Stunden viele Milchprodukte verkauft, berechnet die Recheneinheit 21 für das nächste Milchprodukt, welches von einem Kunden ausgewählt wird, keinen reduzierten oder sogar einen erhöhten Kaufpreis.

**[0042]** Die Recheneinheit 21 des Warenabgabeautomaten 10 kann den Kaufpreis einer ausgewählten Ware auch der Anzahl der Verkäufe von anderen Waren an-

passen. Werden beispielsweise verstärkt Bananen verkauft, kann die Recheneinheit 21 für Äpfel einen reduzierten Preis berechnen, um einen gleichmäßigen Abverkauf von Obst zu erreichen.

**[0043]** Der Kunde, der seine Auswahl für eine Ware in den Warenabgabeautomaten 10 eingegeben hat, bekommt auf diese Anfrage hin den Verkaufspreis der ausgewählten Ware angezeigt. Über die Zahleinheit 13 zahlt er den entsprechenden Geldbetrag in Höhe des Kaufpreises ein, woraufhin der Warenabgabeautomat 10 die Ware aus dem Warenfach 11 zur Ausgabereinheit 14 transportiert. Der Kaufvorgang schließt mit der Ausgabe der ausgewählten Ware ab.

**[0044]** In Figur 3 ist der schematische Ablauf des Vorgangs innerhalb des erfindungsgemäßen Warenabgabeautomaten 10 dargestellt. Der Ablauf beginnt damit, dass in Schritt 30 der Kunde eine Ware über die Auswähleinheit 12 auswählt. In Schritt 31 prüft der Warenabgabeautomat 10, ob in der Speichereinheit 20 ein Zahlenwert zu der ausgewählten Ware vorhanden ist. Falls dies nicht der Fall ist, fährt der erfindungsgemäße Warenabgabeautomat 10 mit Schritt 32 fort. In Schritt 32 wird eine Ausgabe der ausgewählten Ware ohne Veränderung des Kaufpreises veranlasst. Die Ware wird ausgegeben und der Kaufvorgang ist in Schritt 35 beendet.

**[0045]** Falls der Warenabgabeautomat 10 in Schritt 31 in der Speichereinheit 20 einen Zahlenwert der ausgewählten Ware vorfindet, fährt er mit Verfahrensschritt 33 fort. In Verfahrensschritt 33 wird der Kaufpreis der ausgewählten Ware in Recheneinheit 21 basierend auf dem in der Speichereinheit 20 abgelegten Zahlenwert und der Zeit der Uhreinheit 22 berechnet. Der Kaufpreis wird, wie bereits unter Bezugnahme auf Figuren 1 und 2 beschrieben wurde, dem Kunden angezeigt. In Verfahrensschritt 34 wird schließlich die vom Kunden ausgewählte und bezahlte Ware ausgegeben. Der Kaufvorgang ist in Schritt 35 abgeschlossen.

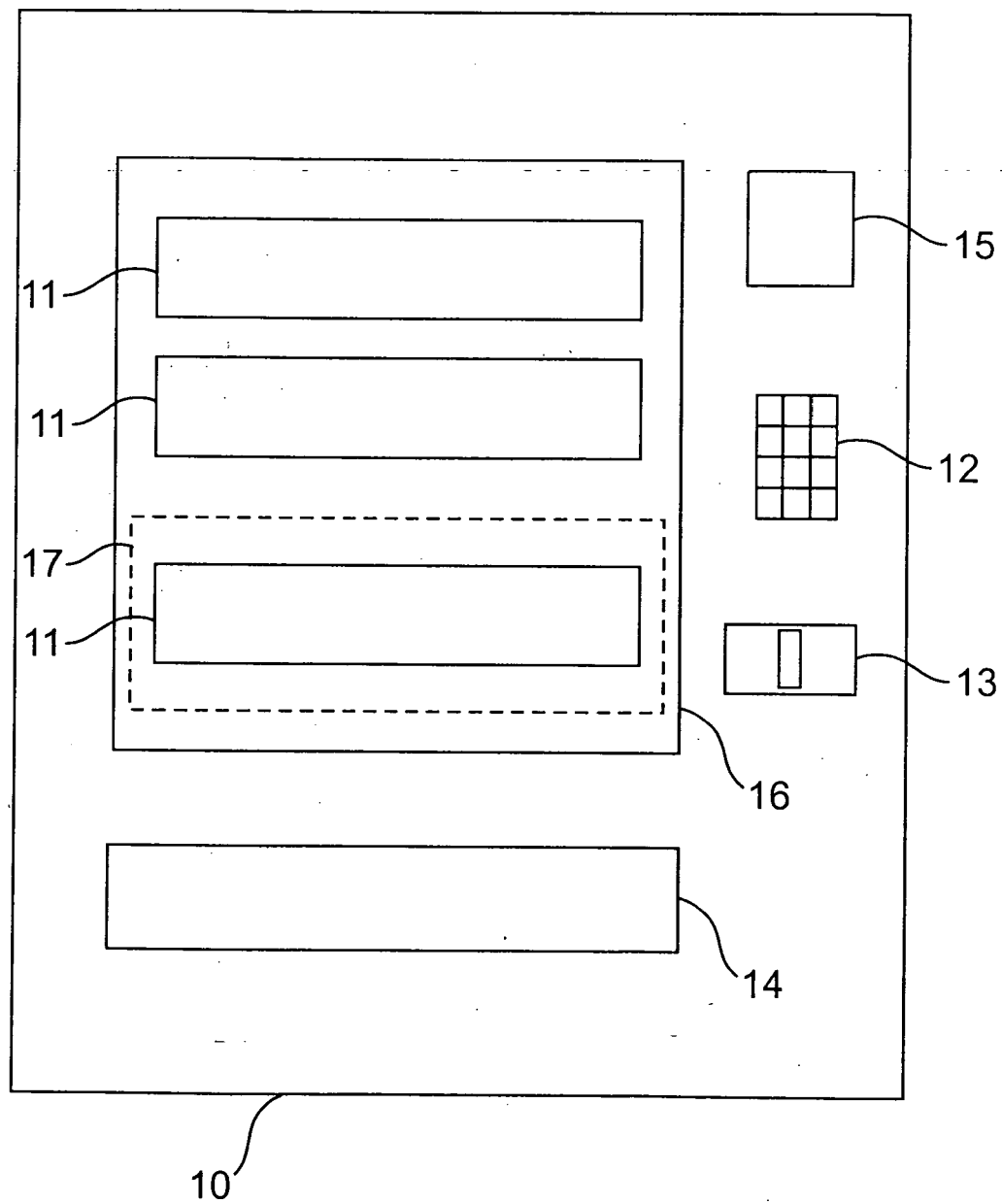
**[0046]** Ein erfindungsgemäßer Warenabgabeautomat ermöglicht somit den Verkauf einer oder mehrerer Waren, für die einzeln oder für deren gesamte Warengruppe ein bestimmter Kaufpreis berechnet wurde. Der Kaufpreis wird dabei in Abhängigkeit von der aktuellen Zeit berechnet, wobei der berechnete Preis innerhalb eines bestimmten Zeitraumes konstant bleiben oder auch variieren kann.

## Patentansprüche

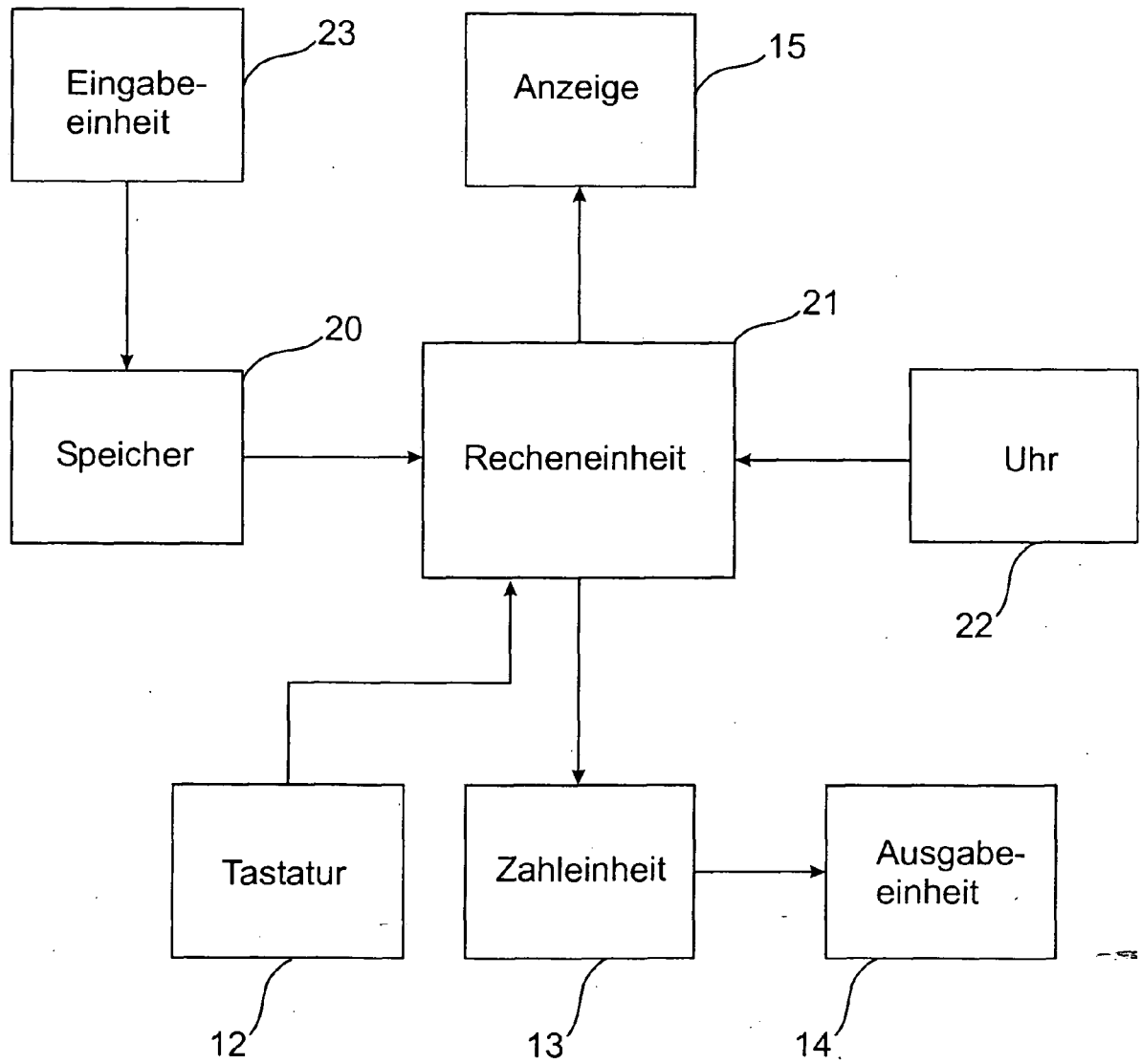
1. Warenabgabeautomat (10) mit wenigstens einem Warenfach (11), wobei der Warenabgabeautomat (10) aufweist:

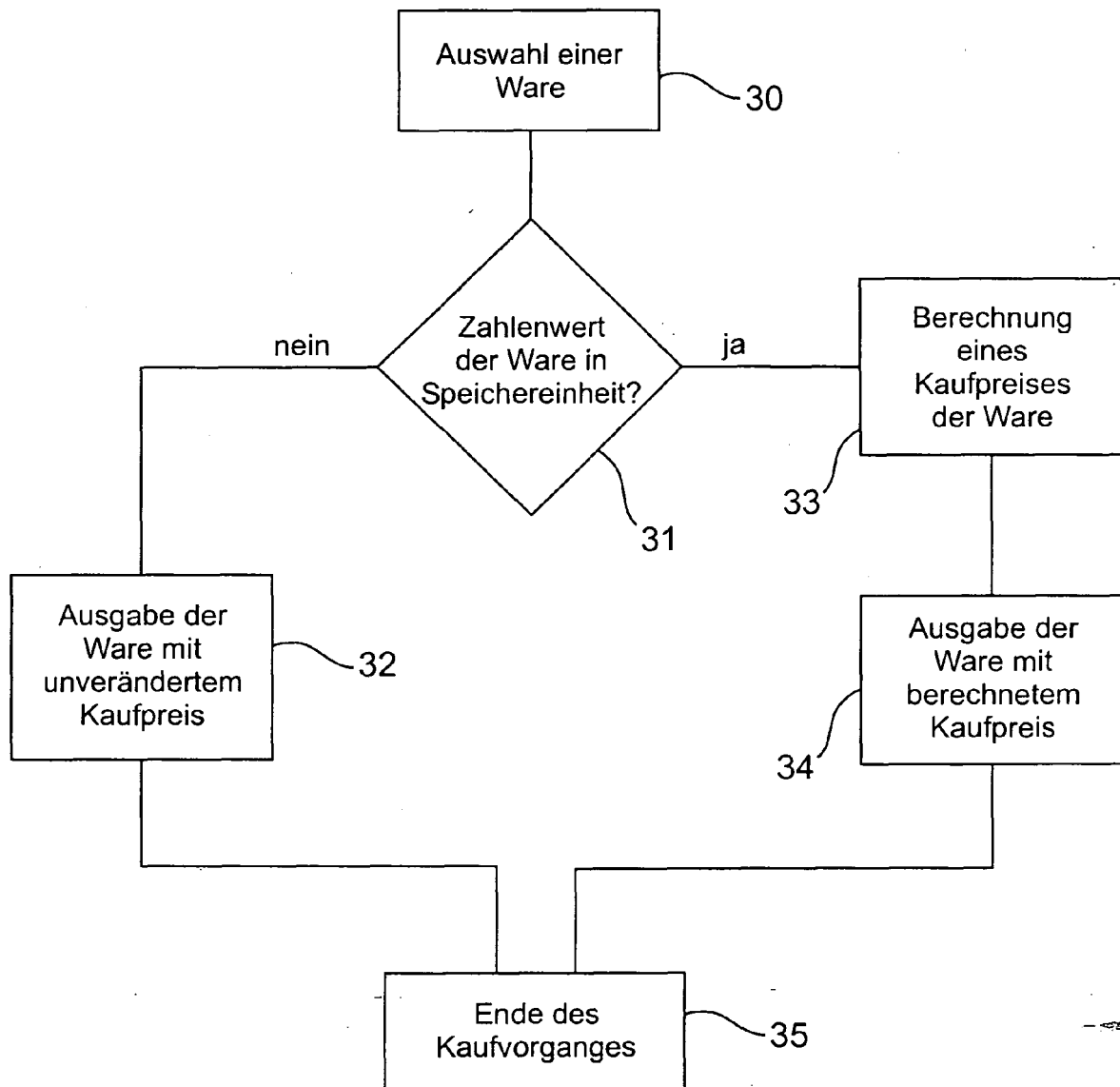
eine Auswähleinheit (12) zum Auswählen einer Ware,  
eine Zahleinheit (13) zum Einzahlen eines Kaufpreises,  
eine Ausgabereinheit (14) zum Ausgeben der

- Ware, und  
eine Uhreinheit (22) zum Angeben einer Zeit,  
**dadurch gekennzeichnet, dass** der Warenabgabeautomat (10) weiterhin aufweist:
- eine Speichereinheit (20) zum Speichern eines Zahlenwertes, der die Ware kennzeichnet, und eine Recheneinheit (21) zum Berechnen des Kaufpreises der Ware in Abhängigkeit von der Zeit und dem Zahlenwert.
2. Warenabgabeautomat (10) nach Anspruch 1, wobei der Zahlenwert eine Zeitangabe ist und die Recheneinheit (21) eine Differenz zwischen der Zeit und der Zeitangabe und den Kaufpreis der Ware in Abhängigkeit von der Differenz berechnet.
  3. Warenabgabeautomat (10) nach Ansprüchen 1 oder 2, wobei die Zeitangabe der Ware ein Verfallsdatum ist.
  4. Warenabgabeautomat (10) nach mindestens einem der vorstehenden Ansprüche, wobei die Ausgabeeinheit (14) so ausgebildet ist, dass sie die Ware nicht ausgibt, wenn die Zeitangabe die Zeit überschritten hat.
  5. Warenabgabeautomat (10) nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei die Recheneinheit (21) zum Berechnen des Kaufpreises der Ware so ausgebildet ist, dass der Kaufpreis der Ware sich verbilligt, je näher Zeit und Zahlenwert beieinander liegen.
  6. Warenabgabeautomat (10) nach mindestens einem der vorstehenden Ansprüche, wobei der Warenabgabeautomat (10) weiterhin eine Eingabeeinheit (23) zum Eingeben des Zahlenwertes in die Speichereinheit (20) aufweist.
  7. Warenabgabeautomat (10) nach mindestens einem der vorstehenden Ansprüche, wobei die Ware ein Lebensmittel ist.
  8. Warenabgabeautomat (10) nach mindestens einem der vorstehenden Ansprüche, wobei der Warenabgabeautomat (10) eine Kühleinheit (17) zum Kühlen mindestens eines Teiles des Warenabgabeautomaten (10) aufweist.
  9. Warenabgabeautomat (10) nach mindestens einem der vorstehenden Ansprüche, wobei der Warenabgabeautomat (10) weiterhin eine Anzeigeeinheit (15) zum Anzeigen des berechneten Kaufpreises und/oder zum Anzeigen eines Hinweises auf einen reduzierten Preis aufweist.
  10. Warenabgabeautomat (10) nach mindestens einem der vorstehenden Ansprüche, wobei der Warenabgabeautomat (10) eine Anzeigeeinheit (15) zum Anzeigen einer Meldung aufweist, wenn die Zeitangabe die Zeit überschritten hat.
  11. Warenabgabeautomat (10) nach mindestens einem der vorstehenden Ansprüche, wobei der Zahlenwert ein Zeitraumwert ist.
  12. Warenabgabeautomat (10) nach mindestens einem der vorstehenden Ansprüche, wobei die Recheneinheit (21) so ausgebildet ist, dass sie den Kaufpreis auch in Abhängigkeit des augenblicklichen Füllstandes der jeweiligen Ware, der Anzahl von Verkäufen der Ware in einem bestimmten zurückliegenden Zeitintervall und/oder der Verkäufe der anderen Waren des Warenabgabeautomaten (10) berechnet.
  13. Verfahren zum Programmieren eines Warenabgabeautomaten (10) mit wenigstens einem Warenfach (11), wobei der Warenabgabeautomat (10) eine Uhreinheit (22) zum Angeben einer Zeit aufweist und das Verfahren folgende Verfahrensschritte umfasst:  
  
Eingeben eines Zahlenwertes, der eine Ware kennzeichnet,  
Speichern des Zahlenwertes, und  
Berechnen eines Kaufpreises der Ware in Abhängigkeit von der Zeit und dem Zahlenwert.











Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 06 02 0346

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 01/03087 A (WALKER DIGITAL LLC [US]; WALKER JAY S [US]; TEDESCO DANIEL E [US]; LUC) 11. Januar 2001 (2001-01-11) * Seite 8, Zeile 26 - Seite 14, Zeile 32 *	1-13	INV. G07F9/00
X	JP 10 003569 A (MATSUSHITA REFRIGERATION) 6. Januar 1998 (1998-01-06) * Zusammenfassung *	1-13	
X	WO 99/38125 A (WALKER ASSET MANAGEMENT LTD [US]) 29. Juli 1999 (1999-07-29) * Seite 7 - Seite 19 *	1-13	
P,X	JP 2006 195866 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD) 27. Juli 2006 (2006-07-27) * das ganze Dokument *	1-13	
A	DE 197 05 245 A1 (IBM [US]) 27. August 1998 (1998-08-27) * Zusammenfassung; Abbildungen 5,6 *	1-13	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			G07F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>München</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>18. Mai 2007</b>	Prüfer <b>Lavin Liermo, Jesus</b>
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 06 02 0346

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am

Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

18-05-2007

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 0103087 A	11-01-2001	AU 5135400 A	22-01-2001
		US 2006241965 A1	26-10-2006
		US 2006241966 A1	26-10-2006
JP 10003569 A	06-01-1998	KEINE	
WO 9938125 A	29-07-1999	AU 2459599 A	09-08-1999
JP 2006195866 A	27-07-2006	KEINE	
DE 19705245 A1	27-08-1998	CN 1190767 A	19-08-1998
		EP 0862150 A2	02-09-1998
		JP 2940669 B2	25-08-1999
		JP 10241024 A	11-09-1998
		US 6012834 A	11-01-2000

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- DE 19946609 A1 [0003]
- DE 19532728 A1 [0004]
- EP 0393527 A [0004]