



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 694 33 571 T2** 2004.08.05

(12) **Übersetzung der europäischen Patentschrift**

(97) **EP 0 655 717 B1**

(21) Deutsches Aktenzeichen: **694 33 571.1**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **94 305 624.2**

(96) Europäischer Anmeldetag: **29.07.1994**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **31.05.1995**

(97) Veröffentlichungstag

der Patenterteilung beim EPA: **25.02.2004**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **05.08.2004**

(51) Int Cl.⁷: **G07G 1/00**
G07F 7/02

(30) Unionspriorität:

29699093 26.11.1993 JP

(73) Patentinhaber:

Fujitsu Ltd., Kawasaki, Kanagawa, JP

(74) Vertreter:

W. Seeger und Kollegen, 81369 München

(84) Benannte Vertragsstaaten:

DE, FR, GB

(72) Erfinder:

**Sakai, Kazuhito, Kawasaki-shi, Kanagawa 211, JP;
Shibata, Tomochika, Kawasaki-shi, Kanagawa
211, JP; Suzuki, Chizuo, Kawasaki-shi, Kanagawa
211, JP; Shimizu, Chizu, Kawasaki-shi, Kanagawa
211, JP; Terada, Kyouko, Kawasaki-shi, Kanagawa
211, JP; Kikuchi, Kaoru, Hachioji-shi, Tokyo 193,
JP**

(54) Bezeichnung: **Verkaufsstellensystem**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

Beschreibung

[0001] Diese Erfindung bezieht sich auf ein POS-System, welches eine Vorrichtung zum Aufnehmen und Transportieren eingekaufter Waren einsetzt, die eine Selbstscanfunktion aufweist, wie ein Einkaufswagen (Handwagen) oder ein Einkaufskorb zur Verwendung in der Vertriebsindustrie, insbesondere in einem Massenvertriebsgeschäft, einem Gemischtwarengeschäft oder einem Supermarkt, um es einem Kunden zu ermöglichen, eine eingekaufte Ware aufzunehmen und zu transportieren, um die Ware einzukaufen, wobei der Kunde selbst einen Warencode wie einen Strichcode, der auf der Ware aufgebracht ist, liest.

2) Beschreibung der verwandten Technik

[0002] Ein POS-System wird in verschiedensten Geschäften wie Supermärkten und Gemischtwarengeschäften allgemein eingesetzt. Bei dem POS-System geht ein Kunde durch ein Geschäft, wobei er einen Einkaufswagen schiebt oder einen Einkaufskorb trägt, legt einzukaufende Waren in den Einkaufswagen oder den Einkaufskorb und kommt zu einem Verrechnungs-POS-Terminal (POS-Registrierkasse).

[0003] Dann, beim Verrechnungs-POS-Terminal, nimmt eine Bedienungsperson die Waren eine nach der anderen aus dem Einkaufswagen oder dem Einkaufskorb und liest die auf den Waren aufgebrachten Strichcodes (Warencodes) mittels eines Scanners, um eine Registrierverarbeitung zu bewirken. Insbesondere wird in Übereinstimmung mit aus jedem Strichcode gelesenen Warencodeinformationen der Preis der Ware, die dem Warencode entspricht, aus einer Warenpreisdatei (PLU (Price Look Up – Preisnachschatlag-) Datei) abgefragt, und ein Gesamtbetrag der eingekauften Waren wird berechnet, um eine Abrechnung zu erstellen.

[0004] Da bei einem solchen POS-System jedoch eine Bedienungsperson eine Leseoperation eines Warencodes jeder Ware vornehmen muss, benötigt eine derartige Leseoperation und eine Verrechnungsoperation viel Zeit, wodurch der Kunde lange Zeit warten muss. Demgemäß bildet sich zu einer Geschäftszeit, in der viele Kunden anwesend sind, eine Warteschlange von Kunden vor einem Verrechnungs-POS-Terminal, und außerdem ist die Belastung für die Bedienungsperson groß.

[0005] Somit wurde in den letzten Jahren ein Einkaufswagen (Scanwagen) oder ein Einkaufskorb mit einem Scanner (Warencode-Lesesektion) zum Lesen eines auf einer Waren aufgebrachten Strichcodes (Warencodes) entwickelt, und diese sind in verschiedensten Veröffentlichungen geoffenbart, die beispielsweise die Japanischen offengelegten Anmeldungen Nr. Showa 63-145591, Nr. Heisei 2-277412 und Nr. Heisei 5-81559 enthalten.

[0006] Bei einem POS-System, das einen Einkaufswagen oder einen Einkaufskorb des angegebenen

Typs einsetzt, liest ein Kunde selbst einen auf einer einzukaufenden Ware aufgebrachten Strichcode mittels des Scanners, um die Warencodeinformationen zu registrieren, und legt die Ware in eine Aufnahme-sektion des Einkaufswagens oder des Einkaufskorbs oder nimmt diese darin auf, und nachdem die Auswahl einzukaufender Waren vollendet ist, werden die Waren in den Einkaufswagen oder den Einkaufskorb gelegt und zu einem Verrechnungs-POS-Terminal transportiert.

[0007] Dann, beim Verrechnungs-POS-Terminal, werden die Warencodeinformationen (oder Warenpreisinformationen, die den Warencodeinformationen entsprechen), die vom Kunden selbst registriert wurden, heruntergeladen, und ein Gesamtbetrag der eingekauften Waren wird auf der Basis der Warencodeinformationen (Warenpreisinformationen) berechnet, um eine Abrechnung zu bewirken.

[0008] Bei dem POS-System muss eine Bedienungsperson die Warencodes von Waren nicht mehr einen nach dem anderen lesen, und die Zeit (Registrierkassen-Betriebszeit), die für die Leseverarbeitung und Verrechnungsverarbeitung notwendig ist, kann signifikant reduziert werden. Demgemäß muss der Kunde nicht mehr lange warten, und auch die Belastung für die Bedienungsperson kann deutlich reduziert werden.

[0009] Bei einem solchen herkömmlichen POS-System wie oben beschrieben kann der Kunde jedoch, da es über kein Mittel verfügt, durch das ein Kunde Kenntnis von einem Gesamtbetrag oder einzelnen Stückpreisen von in einen Einkaufswagen oder in einen Einkaufskorb geladenen Waren erlangt, bevor die Waren zu einem Verrechnungs-POS-Terminal transportiert werden, keinen Geldbetrag für die Bezahlung im Voraus vorbereiten und kann möglicherweise versucht sein, Waren für einen Geldbetrag zu kaufen, der größer ist als seine Schätzung. Dementsprechend hat das herkömmliche POS-System insofern ein zu lösendes Problem, als ein Einkauf nicht problemlos oder stressfrei vorgenommen werden kann.

[0010] Ferner muss in diesem Fall eine Bedienungsperson einen Vorgang der Rücknahme zu viel eingekaufter Waren nach der Abrechnung vornehmen. Dementsprechend besteht insofern ein weiteres zu lösendes Problem, als die Arbeitsbelastung der Bedienungsperson stark erhöht wird.

[0011] Da Warencodeinformationen, beim Verrechnungs-POS-Terminal, in der vom Kunden eingegebenen Warenreihenfolge heruntergeladen werden, tritt ferner das Aufdrucken auf eine Quittung bei der Abrechnung in der Reihenfolge der Eingaben durch den Kunden auf. Demgemäß werden die Waren auf der Quittung nicht nach einzelnen Gruppen eingeteilt. Dementsprechend besteht insofern ein weiteres zu lösendes Problem, als viel Zeit erforderlich ist, bis der Kunde die so eingekauften Waren bestätigt hat, und es ist mühevoll, Aufzeichnungen über Haushaltsausgaben in Übereinstimmung mit der Quittung zu füh-

ren.

[0012] WO 93/04449 beschreibt ein POS-System gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1.

[0013] Die EP-0 654 477-A bildet den Stand der Technik nur für die Zwecke von Artikel 54(3) EPÜ. Sie offenbart eine Vorrichtung zum Aufnehmen und Transportieren eingekaufter Waren, die eine Selbstscanfunktion aufweist, und ein POS-System, welche eine unlautere Handlung verhindern, wie die Entfernung einer Ware aus einem Geschäft, ohne zuerst den Warencode einzulesen, egal ob dies unabsichtlich oder absichtlich geschieht. Die Vorrichtung zum Aufnehmen und Transportieren eingekaufter Waren umfasst eine Warencode-Lesesektion zum Lesen eines Warencodes, eine Aufnahmesektion zum Aufnehmen der Ware darin, deren Warencode gelesen wurde, eine Wiegeausrüstung zum Ermitteln des Gesamtgewichts in der Aufnahmesektion aufgenommener Waren; eine Gewichtsfeststellungssektion zum Detektieren der Erhöhung/Verringerung des Gesamtgewichts der Waren in der Aufnahmesektion, und eine Alarmgenerierungssektion, die auf ein Ergebnis der Detektion anspricht, zum Generieren eines Alarms, wenn sich das Gesamtgewicht der Waren erhöht hat, ohne einen Warencode-eingelesen zu haben.

[0014] Die US-4 071 740-A offenbart ein automatisiertes Einkaufssystem zur Verwendung in Geschäften des Typs unter Verwendung von Einkaufswagen, welches eine am Wagen angeordnete Produktcode-Scaneinrichtung aufweist und in Verbindung mit einem auch im Geschäft angeordneten Zentralcomputers arbeitet. Dieser Stand der Technik umfasst einen ersten (Hand-) Scanner, der auf einem Einkaufswagen montiert ist, ein Steuerfeld, das auf dem Einkaufswagen montiert ist, eine Einrichtung zur visuellen Anzeige von Wort- und Zahleneinträgen auf dem Steuerfeld, eine Einrichtung für das Ablesen des ersten Scanners, um auf der visuellen Anzeige zu erscheinen, eine Einrichtung zur Summierung numerischer Daten, die auf der visuellen Anzeige erscheinen, einen zweiten Scanner, der am Steuerfeld angeordnet ist, eine Einrichtung, durch die die numerischen Einträge des zweiten Scanners summiert werden, und die Summe, mit den anderen Ablesungen des zweiten Scanners, auf der visuellen Anzeige erscheinen, und eine Ausdruckanordnung, die im genannten Steuerfeld angeordnet ist, die die Aufzeichnungen der numerischen Einträge und ihre Summen auf ein Band druckt.

[0015] IBM Technical Disclosure Bulletin, Bd. 31, Nr. 6, November 1988, offenbart einen Lebensmittelbuggy mit einem Anzeigefeld mit einem darübergelegten Berührungsbildschirm, wodurch es einem Kunden ermöglicht wird, Waren zu orte oder andere Handlungen unter Verwendung einer Menüauswahl vorzunehmen.

[0016] Die vorliegende Erfindung sieht ein Kassen (POS)-System gemäß Anspruch 1 vor.

[0017] Durch die Vornahme einer Fensteranzeige

einer Vielzahl von Informationsbildschirmen erlaubt die vorliegende Erfindung, dass Informationen eines anderen Typs (wie die Benachrichtigung über ein Sonderangebot) über einen Informationsbildschirm gelegt werden.

[0018] Die Steuervorrichtung kann enthalten: eine Warenpreis-Abfragesektion zum Abfragen, in Übereinstimmung mit Warencodeinformationen, die von der Warencode-Lesesektion der Vorrichtung zum Aufnehmen und Transportieren eingekaufter Waren gelesen wurden, eines Preises einer Ware, die den Warencodeinformationen entspricht, aus der Warenpreisdatei, eine Gesamtbetrag-Berechnungssektion zum Berechnen eines Gesamtwerts von Warenpreisen, die von der Warenpreis-Abfragesektion abgefragt wurden, eine Bildschirm-Dateneditiersektion zum Editieren eines Bildschirms, der, als Anzeigeeinformationen, die Preise der Waren, die von der Warenpreis-Abfragesektion abgefragt wurden, und den Gesamtwert der Preise der Waren, der von der Gesamtbetrag-Berechnungssektion berechnet wurde, enthält, und eine Bildschirm-Datentransmissionssektion zum Senden des editierten Bildschirms, der von der Bildschirm-Dateneditiersektion editiert wurde, zur Vorrichtung zum Aufnehmen und Transportieren eingekaufter Waren, und die Vorrichtung zum Aufnehmen und Transportieren eingekaufter Waren kann enthalten: eine Bildschirm-Datenempfangssektion zum Empfangen der dieser von der Bildschirm-Datentransmissionssektion der Steuervorrichtung gesendeten Bildschirmdaten, die Codelesesektion der Vorrichtung zum Aufnehmen und Transportieren eingekaufter Waren, einen Preis einer Ware, die den Warencodeinformationen entspricht, aus der Warenpreisdatei, eine Gesamtbetrag-Berechnungssektion zum Berechnen eines Gesamtwerts von Warenpreisen, die von der Warenpreis-Abfragesektion abgefragt wurden, eine Bildschirm-Dateneditiersektion zum Editieren eines Bildschirms, der, als Anzeigeeinformationen, die von der Warenpreis-Abfragesektion abgefragten Preise der Waren und den Gesamtwert der Preise der Waren, der von der Gesamtbetrag-Berechnungssektion berechnet wurde, enthält, und eine Bildschirm-Datentransmissionssektion zum Senden des editierten Bildschirms, der von der Bildschirm-Dateneditiersektion editiert wurde, zur Vorrichtung zum Aufnehmen und Transportieren eingekaufter Waren, und die Vorrichtung zum Aufnehmen und Transportieren eingekaufter Waren kann enthalten: eine Bildschirm-Datenempfangssektion zum Empfangen der dieser von der Bildschirm-Datentransmissionssektion der Steuervorrichtung gesendeten Bildschirmdaten, die Anzeigesektion der Vorrichtung zum Aufnehmen und Transportieren eingekaufter Waren, die den von der Bildschirm-Datenempfangssektion empfangenen editierten Bildschirm anzeigt. In diesem Fall kann die Steuervorrichtung ferner enthalten: eine Speichersektion für Daten eingekaufter Waren zum Speichern editierter Bildschirminformationen, die von der Bildschirm-Dateneditiersektion editiert wurden,

als Daten eingekaufter Waren der Vorrichtung zum Aufnehmen und Transportieren eingekaufter Waren, und eine Datentransmissionssektion zum Senden der Daten eingekaufter Waren, die in der Speichersektion für Daten eingekaufter Waren gespeichert wurden, zum Verrechnungs-POS-Terminal ansprechend auf eine Anforderung vom Verrechnungs-POS-Terminal.

[0019] In der vorliegenden Erfindung können die Informationen der Vielzahl bestimmter Bildschirme, die in der Bildschirm-Informationshaltesektion gehalten werden, von der Steuervorrichtung oder von einem externen Speichermedium eingelesen werden, das in die Vorrichtung zum Aufnehmen und Transportieren eingekaufter Waren geladen wird. Ferner kann die Vorrichtung zum Aufnehmen und Transportieren eingekaufter Waren darüber hinaus eine Bildschirm-Informationsabfragesektion enthalten, um von der Bildschirm-Informationshaltesektion die Informationen dieses einen der bestimmten Bildschirme abzufragen, der sich auf von der Warencode-Lesesektion gelesene Warencodeinformationen bezieht, wobei die von der Bildschirm-Informationsabfragesektion abgefragten Informationen des bestimmten Bildschirms durch die Fensteranzeige auf der Anzeigesektion unter der Steuerung der Anzeigesteuersektion angezeigt werden. In diesem Fall kann die Bildschirm-Informationshaltesektion als Gruppen-Informationshaltesektion konstruiert sein, welche, für jede einer Vielzahl von Warenkategorien, zu der Waren gehören, Informationen einer Vielzahl bestimmter Bildschirme hält, die sich auf die Warenkategorie als Gruppe beziehen, und die Bildschirm-Informationsabfragesektion kann, von der Gruppen-Informationshaltesektion, diese eine der Gruppen von Informationen bestimmter Bildschirme abfragen, die sich auf eine Warenkategorie bezieht, zu der von der Warencode-Lesesektion gelesene Warencodeinformationen gehören, während die Anzeigesteuersektion die Anzeigesektion steuert, aufeinanderfolgend die Informationen der bestimmten Bildschirme der bestimmten Bildschirminformationsgruppe durch die Fensteranzeige anzuzeigen.

[0020] Die Vorrichtung zum Aufnehmen und Transportieren eingekaufter Waren kann eine Eingabesektion zum Eingeben einer Einkaufsschätzung eines Kunden, wenn der Kunde die Vorrichtung zum Aufnehmen und Transportieren eingekaufter Waren zu verwenden beginnt, eine Vergleichssektion zum Vergleichen der über die Eingabesektion eingegebenen Einkaufsschätzung und des Gesamtwerts der Preise der Waren, und eine Überschreitungsbenachrichtigungssektion enthalten, die betreibbar ist, wenn von der Vergleichssektion festgestellt wird, dass der Gesamtwert der Preise der Waren die über die Eingabesektion eingegebene Einkaufsschätzung überschreitet, zu veranlassen, dass die Anzeigesektion die Feststellung anzeigt, um den Kunden von der Feststellung zu benachrichtigen. In diesem Fall ist die Eingabesektion als zehn Tasten des Berührungssensortyps konstruiert, die auf der Anzeigesektion angezeigt werden.

[0021] Die Erfindung verkörpernde POS-Systeme mit den oben beschriebenen Konstruktionen können die folgenden Merkmale bieten:

1. Da ein Gesamtgeldbetrag für eingekaufte Waren sogar während des Einkaufs eines Kunden angezeigt wird, kann ein Einkauf für einen Geldbetrag, der größer ist als eine Schätzung durch den Kunden, verhindert werden, und ein für die Bezahlung erforderlicher Geldbetrag kann im Voraus vorbereitet werden, was effektiv ist, um die für die Bezahlung erforderliche Zeit zu reduzieren.
2. Da eine bei einem Verrechnungs-POS-Terminal gedruckte Quittung Angaben über eingekaufte Waren aufweist, die nach verschiedenen Kategorien sortiert sind, zu denen sie gehören, kann die Quittung als solche als Aufzeichnung von Haushaltsausgaben verwendet werden.
3. Da Daten eingekaufter Waren für jede festgelegte Zeitperiode in einer Form ausgegeben werden können, die nach verschiedenen Kategorien geordnet ist, zu denen die Waren gehören, kann ein Kunde statistische Daten erheben, um in eine Aufzeichnung von Haushaltsausgaben eingeschlossen zu werden, die für den Kunden zweckmäßig ist.
4. Da eine Punktezahl, die durch die Umrechnung eines Gesamtgeldbetrags für eingekaufte Waren berechnet wird, nach jedem festgelegten Zeitintervall ausgegeben werden kann, kann ein besseres Service für einen Kunden geleistet werden.

[0022] Weitere Merkmale und Vorteile der vorliegenden Erfindung gehen anhand bloßer Beispiele aus der folgenden detaillierten Beschreibung hervor, die in Verbindung mit den beigezeichneten Zeichnungen zu lesen ist, in denen gleiche Teile oder Elemente durch gleiche Bezugszeichen bezeichnet sind.

[0023] **Fig. 1** und **2** sind Blockbilder, die verschiedene Aspekte der vorliegenden Erfindung veranschaulichen;

[0024] **Fig. 3** ist ein Blockbild eines POS-Systems, das eine erste Ausführungsform zeigt, die nicht länger beansprucht wird;

[0025] **Fig. 4** ist eine perspektivische Ansicht, die einen Einkaufswagen zeigt, der als Vorrichtung zum Aufnehmen und Transportieren eingekaufter Waren dient, bei der die vorliegende Erfindung angewendet wird;

[0026] **Fig. 5** ist eine Darstellung, die ein Beispiel einer Anzeige durch eine Anzeigesektion des in **Fig. 4** gezeigten Einkaufswagens zeigt;

[0027] **Fig. 6** ist ein Signalsequenzdiagramm, das den Betrieb des in **Fig. 3** gezeigten POS-Systems veranschaulicht;

[0028] **Fig. 7** ist eine ähnliche Ansicht, die jedoch einen anderen Betrieb des in **Fig. 3** gezeigten POS-Systems veranschaulicht;

[0029] **Fig. 8** ist ein Datensequenzdiagramm, das

Bildschirmanzeigedaten, die von einem Controller gesendet werden, und einen Prozess zur Bildung eines Anzeigebildschirms des in **Fig. 3** gezeigten Einkaufswagens veranschaulicht;

[0030] **Fig. 9** ist ein Blockbild eines weiteren POS-Systems, das eine zweite bevorzugte Ausführungsform der vorliegenden Erfindung zeigt;

[0031] **Fig. 10** ist eine Darstellung, die ein Beispiel einer Fensteranzeige durch eine Anzeigesektion des in **Fig. 9** gezeigten POS-Systems zeigt;

[0032] **Fig. 11** ist eine schematische Ansicht, welche die Zuordnung von Kategoriecodes von Vitrinen in einem Geschäft veranschaulicht, in dem das in **Fig. 9** gezeigte POS-System eingesetzt wird;

[0033] **Fig. 12** ist eine Tabelle, welche Kategoriecodes von Waren, die sich auf Kategoriecodes von Waren beziehen, aus denen Warencodeinformationen gelesen wurden, im in **Fig. 9** gezeigten POS-System zeigt;

[0034] **Fig. 13** ist eine Darstellung, die einen Eingabebildschirm für ein Einkaufsschätzung zeigt, der angezeigt wird, wenn ein Kunde beginnt, mit dem in **Fig. 9** gezeigten POS-System einzukaufen;

[0035] **Fig. 14** ist ein Signalsequenzdiagramm, das den Betrieb des in **Fig. 9** gezeigten POS-Systems veranschaulicht;

[0036] **Fig. 15** ist ein Blockbild eines weiteren POS-Systems, das eine dritte bevorzugte Ausführungsform der vorliegenden Erfindung zeigt;

[0037] **Fig. 16** ist eine Darstellung, die ein Beispiel einer Anzeige auf einer Anzeigesektion eines Einkaufswagens zeigt, die in dem in **Fig. 15** gezeigten POS-System eingesetzt wird;

[0038] **Fig. 17** ist eine ähnliche Ansicht, die jedoch ein Beispiel einer Anzeige auf einer Anzeigesektion eines Verrechnungs-POS-Terminals in dem in **Fig. 15** gezeigten POS-System zeigt;

[0039] **Fig. 18** ist eine ähnliche Ansicht, die jedoch ein Beispiel eines Drucks durch eine Drucksektion des Verrechnungs-POS-Terminals in dem in **Fig. 15** gezeigten POS-System zeigt;

[0040] **Fig. 19** ist eine Darstellung, die ein Beispiel eines Punktezah-Ausgabedrucks durch eine Punktea-Ausgabesektion in dem in **Fig. 15** gezeigten POS-System zeigt;

[0041] **Fig. 20** ist ein Flussdiagramm, das einen Betrieb eines Einkaufswagens veranschaulicht, der in dem in **Fig. 15** gezeigten POS-System eingesetzt wird;

[0042] **Fig. 21** ist eine ähnliche Ansicht, die jedoch den Betrieb eines Verrechnungs-POS-Terminals veranschaulicht, das in dem in **Fig. 15** gezeigten POS-System eingesetzt wird;

[0043] **Fig. 22** ist ein Flussdiagramm, das einen Betrieb eines Controllers des in **Fig. 15** gezeigten POS-Systems veranschaulicht;

[0044] **Fig. 23** ist ein Blockbild noch eines weiteren POS-Systems, das eine vierte bevorzugte Ausführungsform der vorliegenden Erfindung zeigt;

[0045] **Fig. 24** ist eine Darstellung, die ein Ergebnis

der Summierung eingekaufter Waren durch einen Controller des in **Fig. 23** gezeigten POS-Systems zeigt;

[0046] **Fig. 25** ist ein Flussdiagramm, das einen Betrieb eines Einkaufswagens zeigt, der in dem in **Fig. 23** gezeigten POS-System eingesetzt wird;

[0047] **Fig. 26** ist ein Flussdiagramm, das einen Betrieb des Controllers des in **Fig. 23** gezeigten POS-Systems zeigt; und

[0048] **Fig. 27** ist ein Flussdiagramm, welches einen Betrieb eines Verrechnungs-POS-Terminals zeigt, das in dem in **Fig. 23** gezeigten POS-System eingesetzt wird.

[0049] **Fig. 1** zeigt ein POS-System gemäß einem Aspekt der vorliegenden Erfindung. Mit Bezugnahme auf **Fig. 1** enthält das POS-System eine Vorrichtung **3** zum Aufnehmen und Transportieren eingekaufter Waren, die eine Selbstscanfunktion aufweist. Die Vorrichtung **3** zum Aufnehmen und Transportieren eingekaufter Waren enthält eine Warencode-Lese-sektion **1** zum Lesen eines auf einer Ware aufgebrachtten Warencodes, eine Aufnahmesektion **2** zum Aufnehmen einer Ware darin, deren Warencode von der Warencode-Lese-sektion **1** gelesen wurde, und eine Anzeigesektion **7** zum Anzeigen von Preisen von Waren, die durch die Abfrage einer Warenpreis-datei **4** in Übereinstimmung mit von der Warencode-Lese-sektion **1** gelesenen Warencodeinformationen erhalten werden, und eines Gesamtwerts der Preise der Waren. Die Vorrichtung **3** zum Aufnehmen und Transportieren eingekaufter Waren enthält ferner eine Bildschirm-Datenempfangs-sektion zum Empfangen von Bildschirmdaten, die dieser von der Bildschirm-Datentransmissions-sektion einer Steuervorrichtung **6** gesendet werden, welche nachstehend beschrieben wird.

[0050] Das POS-System umfasst ferner, eine Warenpreisdatei **4** zum Aufnehmen von Preisinformationen von Waren, die Warencodes entsprechen, und ein Verrechnungs-POS-Terminal **5** zum Vornehmen einer Endabrechnung für eingekaufte Waren, die in der Aufnahmesektion **2** der Vorrichtung **3** zum Aufnehmen und Transportieren eingekaufter Waren aufgenommen sind.

[0051] Das POS-System umfasst ferner eine Steuervorrichtung **6** zum Steuern der Vorrichtung **3** zum Aufnehmen und Transportieren eingekaufter Waren und des Verrechnungs-POS-Terminals **5**. Die Steuervorrichtung **6** enthält eine Warenpreis-Abfragesektion zum Abfragen, in Übereinstimmung mit Warencodeinformationen, die von der Warencode-Lese-sektion **1** der Vorrichtung **3** zum Aufnehmen und Transportieren eingekaufter Waren gelesen wurden, eines Preises einer Ware, die den Warencodeinformationen aus der Warenpreisdatei **4** entspricht, eine Gesamtbetrag-Berechnungs-sektion zum Berechnen eines Gesamtwerts von Warenpreisen, die von der Warenpreis-Abfragesektion abgefragt wurden, eine Bildschirm-Dateneditierungs-sektion zum Editieren eines Bildschirms, der, als Anzeigeeinformationen, die Preise

der Waren, die von der Warenpreis-Abfragesektion abgefragt wurden, und den Gesamtwert der Preise der Waren, der von der Gesamtbetrag-Berechnungssektion berechnet wurde, enthält, und eine Bildschirm-Daten transmissionssektion zum Senden des editierten Bildschirms, der von der Bildschirm-Dateneditiersektion editiert wurde, zur Vorrichtung **3** zum Aufnehmen und Transportieren eingekaufter Waren. [0052] Demgemäß zeigt die Anzeigesektion **7** der Vorrichtung **3** zum Aufnehmen und Transportieren eingekaufter Waren den editierten Bildschirm an, der von der Bildschirm-Datenempfangssektion empfangen wurde.

[0053] Die Steuervorrichtung **6** kann eine Speichersektion für Daten eingekaufter Waren zum Speichern der editierten Bildschirminformationen, die von der Bildschirm-Dateneditiersektion editiert wurden, als Daten eingekaufter Waren der Vorrichtung **3** zum Aufnehmen und Transportieren eingekaufter Waren, und eine Daten transmissionssektion zum Senden der Daten eingekaufter Waren, die in der Speichersektion für Daten eingekaufter Waren gespeichert sind, zum Verrechnungs-POS-Terminal **5** ansprechend auf eine Anforderung vom Verrechnungs-POS-Terminal **5** enthalten.

[0054] Die Vorrichtung **3** zum Aufnehmen und Transportieren eingekaufter Waren kann eine Bildschirm-Informationshaltesektion zum Halten von Informationen einer Vielzahl bestimmter Bildschirme, und eine Anzeigesteuersektion zum Steuern der Anzeigesektion **7** enthalten, um die Informationen von zumindest einem der Vielzahl bestimmter Bildschirme, die in der Bildschirm-Informationshaltesektion gehalten werden, durch eine Fensteranzeige anzuzeigen.

[0055] Die Informationen der Vielzahl bestimmter Bildschirme, die in der Bildschirm-Informationshaltesektion gehalten werden, können von der Steuervorrichtung **6** oder alternativ dazu von einem externen Speichermedium, das in die Vorrichtung **3** zum Aufnehmen und Transportieren eingekaufter Waren geladen wird, eingelesen werden.

[0056] Die Vorrichtung **3** zum Aufnehmen und Transportieren eingekaufter Waren kann eine Bildschirm-Informationsabfragesektion enthalten, um, von der Bildschirm-Informationshaltesektion, die Informationen dieses einen der bestimmten Bildschirme abzufragen, der sich auf von der Warencode-Lesesektion **1** gelesene Warencodeinformationen bezieht. Somit werden die von der Bildschirm-Informationsabfragesektion abgefragten Informationen des bestimmten Bildschirms von der Fensteranzeige auf der Anzeigesektion **7** unter der Steuerung der Anzeigesteuersektion angezeigt.

[0057] Wenn die Bildschirm-Informationshaltesektion als Gruppen-Informationshaltesektion konstruiert ist, welche, für jede einer Vielzahl von Warenkategorien, zu der Waren gehören, Informationen einer Vielzahl bestimmter Bildschirme hält, die sich auf die Warenkategorie als Gruppe beziehen, kann die Bild-

schirm-Informationsabfragesektion, von der Gruppen-Informationshaltesektion, diese eine der Gruppen von Informationen bestimmter Bildschirme abfragen, die sich auf eine Warenkategorie bezieht, zu der von der Warencode-Lesesektion **1** gelesene Warencodeinformationen gehören, während die Anzeigesteuersektion die Anzeigesektion **7** steuert, aufeinanderfolgend die Informationen der bestimmten Bildschirme der bestimmten Bildschirminformationsgruppe durch die Fensteranzeige anzuzeigen.

[0058] Ferner kann die Vorrichtung **3** zum Aufnehmen und Transportieren eingekaufter Waren enthalten: eine Eingabesektion zum Eingeben einer Einkaufsschätzung eines Kunden, wenn der Kunde die Vorrichtung **3** zum Aufnehmen und Transportieren eingekaufter Waren zu verwenden beginnt, eine Vergleichssektion zum Vergleichen der über die Eingabesektion eingegebenen Einkaufsschätzung und des Gesamtwerts der Preise der Waren, und eine Überschreitungsbenachrichtigungssektion, die betreibbar ist, wenn von der Vergleichssektion festgestellt wird, dass der Gesamtwert der Preise der Waren die über die Eingabesektion eingegebene Einkaufsschätzung überschreitet, zu veranlassen, dass die Anzeigesektion **7** die Feststellung anzeigt, um den Kunden von der Feststellung zu benachrichtigen.

[0059] Die Eingabesektion kann als zehn Tasten des Berührungssensortyps konstruiert sein, die auf der Anzeigesektion **7** angezeigt werden.

[0060] Wenn in dem oben beschriebenen POS-System der vorliegenden Erfindung die Warencode-Lesesektion **1** der Vorrichtung **3** zum Aufnehmen und Transportieren eingekaufter Waren einen auf einer Ware aufgebrachten Warencode liest, fragt die Steuervorrichtung **6**, in Übereinstimmung mit den Warencodeinformationen, die von der Warencode-Lesesektion **1** der Vorrichtung **3** zum Aufnehmen und Transportieren eingekaufter Waren gelesen wurden, den Preis der Ware, die den Warencodeinformationen entspricht, aus der Warenpreisdatei **4** ab. Dann berechnet die Steuervorrichtung **6** den Gesamtwert der so abgefragten Preise solcher Waren und editiert einen Bildschirm, der die Preise der Waren und den Gesamtwert der Preise als Anzeigeinformationen enthält. Die Steuervorrichtung **6** sendet den so editierten Bildschirm zur Vorrichtung **3** zum Aufnehmen und Transportieren eingekaufter Waren.

[0061] Demgemäß zeigt die Anzeigesektion **7**, mit dem so empfangenen editierten Bildschirm, die Preise der Waren, die durch die Abfrage der Warenpreisdatei **4** in Übereinstimmung mit den von der Warencode-Lesesektion **1** gelesenen Warencodeinformationen erhalten wurden, und den Gesamtwert der Preise der Waren an.

[0062] Danach nimmt das Verrechnungs-POS-Terminal **5** eine Endabrechnung für die eingekauften Waren vor, die in der Aufnahmesektion **2** der Vorrichtung **3** zum Aufnehmen und Transportieren eingekaufter Waren aufgenommen sind.

[0063] Es ist zu beachten, dass die Steuervorrich-

tung **6** die editierten Bildschirminformationen, die von der Bildschirm-Dateneditiersektion editiert wurden, als Daten eingekaufter Waren in der Vorrichtung **3** zum Aufnehmen und Transportieren eingekaufter Waren speichern und die Daten eingekaufter Waren zum Verrechnungs-POS-Terminal **5** ansprechend auf eine Anforderung vom Verrechnungs-POS-Terminal **5** senden kann.

[0064] Ferner kann die Vorrichtung **3** zum Aufnehmen und Transportieren eingekaufter Waren Informationen einer Vielzahl bestimmter Bildschirme halten, die von der Steuervorrichtung **6** oder einem externen Speichermedium, das in die Vorrichtung **3** zum Aufnehmen und Transportieren eingekaufter Waren geladen wird, eingelesen werden, und die Informationen zumindest eines der Vielzahl bestimmter Bildschirme, die so gehalten werden, durch eine Fensteranzeige auf der Anzeigesektion **7** anzeigen, die die Preise der Waren und den Gesamtwert der Preise anzeigt.

[0065] Außerdem fragt die Vorrichtung **3** zum Aufnehmen und Transportieren eingekaufter Waren die Informationen eines bestimmten Bildschirms ab, der sich auf von der Warencode-Lesesektion **1** gelesene Warencodeinformationen bezieht, das heißt eine bestimmte Bildschirminformationsgruppe, die sich auf eine Warenkategorie bezieht, zu der die Warencodeinformationen gehören. Die Informationen bestimmter Bildschirme der so abgefragten bestimmten Bildschirminformationsgruppe werden aufeinanderfolgend von einer Fensteranzeige auf der Anzeigesektion **7** angezeigt.

[0066] Wenn ein Kunde die Vorrichtung **3** zum Aufnehmen und Transportieren eingekaufter Waren zu verwenden beginnt, wird ferner eine Einkaufsschätzung des Kunden in die Vorrichtung **3** zum Aufnehmen und Transportieren eingekaufter Waren eingegeben, und die so eingegebene Einkaufsschätzung und der Gesamtwert der Preise der Waren werden miteinander verglichen. Wenn der Gesamtwert der Preise der Waren die eingegebene Einkaufsschätzung überschreitet, wird dies dann auf der Anzeigesektion **7** angezeigt, so dass der Kunde davon benachrichtigt werden kann.

[0067] **Fig. 2** zeigt ein POS-System gemäß einem weiteren Aspekt der vorliegenden Erfindung. Mit Bezugnahme auf **Fig. 2** umfasst das POS-System eine Vorrichtung **3** zum Aufnehmen und Transportieren eingekaufter Waren, die eine Selbstscanfunktion aufweist. Die Vorrichtung **3** zum Aufnehmen und Transportieren eingekaufter Waren enthält eine Warencode-Lesesektion **1** zum Lesen eines auf einer Ware aufgebrachten Warencodes, und eine Aufnahmesektion **2** zum Aufnehmen einer Ware darin, deren Warencode von der Warencode-Lesesektion **1** gelesen wurde. Das POS-System umfasst ferner eine Warenpreisdatei **4** zum Aufnehmen von Preisinformationen von Waren, die Warencodes entsprechen, und ein Verrechnungs-POS-Terminal **9** zum Vornehmen einer Endabrechnung für eingekaufte Waren, die in der

Aufnahmesektion **2** der Vorrichtung **3** zum Aufnehmen und Transportieren eingekaufter Waren aufgenommen sind. Das Verrechnungs-POS-Terminal **9** enthält eine Quittungsausgabesektion **8** zum Ausgeben eines Ergebnisses der Abrechnung als Quittung. Das POS-System umfasst ferner eine Steuervorrichtung **10** zum Steuern der Vorrichtung **3** zum Aufnehmen und Transportieren eingekaufter Waren und des Verrechnungs-POS-Terminals **9**.

[0068] Das POS-System umfasst ferner eine Sortierverarbeitungssektion **11**, die zu einem Zeitpunkt, wenn das Lesen von Warencodes durch die Warencode-Lesesektion **1** der Vorrichtung **3** zum Aufnehmen und Transportieren eingekaufter Waren vollendet ist, Daten eingekaufter Waren in Bezug auf Preise der Waren, die durch die Abfrage der Warenpreisdatei **4** in Übereinstimmung mit den von der Warencode-Lesesektion **1** gelesenen Warencodeinformationen erhalten wurden, in Warenkategorien sortiert, zu denen die Waren gehören.

[0069] Demgemäß gibt die Quittungsausgabesektion **8** des Verrechnungs-POS-Terminals **9** ein Ergebnis der Sortierverarbeitung durch die Sortierverarbeitungssektion als Quittung aus.

[0070] Die Sortierverarbeitungssektion **11** kann in der Steuervorrichtung **10** vorgesehen sein, und die Steuervorrichtung **10** kann eine Datentransmissionssektion zum Senden des Ergebnisses der Sortierverarbeitung durch die Sortierverarbeitungssektion **11** zum Verrechnungs-POS-Terminal **9** enthalten. In diesem Fall enthält die Vorrichtung **3** zum Aufnehmen und Transportieren eingekaufter Waren eine Kunden-Informationeingabesektion zum Eingeben von Informationen, die für einen Kunden einzigartig sind, der die Vorrichtung **3** zum Aufnehmen und Transportieren eingekaufter Waren verwendet, und die Steuervorrichtung **10** enthält eine Speichersektion für Daten eingekaufter Waren, um, als einzigartige Informationen für jeden Kunden aus der Kunden-Informationseingabesektion der Vorrichtung **3** zum Aufnehmen und Transportieren eingekaufter Waren, Daten eingekaufter Waren des Kunden in Übereinstimmung mit dem Ergebnis der Sortierung durch die Sortierverarbeitungssektion **11** zu speichern, eine Periodenfeststellungssektion zum Feststellen des Verstreichens einer festgelegten Zeitperiode, und eine Ausgabesektion für Daten eingekaufter Waren, die betreibbar ist, wenn von der Periodenfeststellungssektion festgestellt wird, dass die festgelegte Zeitperiode verstrichen ist, Daten eingekaufter Waren für die festgelegte Zeitperiode, die in der Speichersektion für Daten eingekaufter Waren gespeichert ist, in Übereinstimmung mit den einzigartigen Informationen des Kunden auszugeben.

[0071] Die Vorrichtung **3** zum Aufnehmen und Transportieren eingekaufter Waren kann eine Kunden-Informationseingabesektion zum Eingeben von Informationen enthalten, die für einen Kunden einzigartig sind, der die Vorrichtung **3** zum Aufnehmen und Transportieren eingekaufter Waren verwendet, und

die Steuervorrichtung **10** kann enthalten: eine Punktezahlspeichersektion zum Umrechnen, für einzigartige Informationen für jeden Kunden aus der Kunden-Informationseingabesektion der Vorrichtung **3** zum Aufnehmen und Transportieren eingekaufter Waren, eines Gesamtgeldbetrags für jede einzelne Transaktion des Kunden in eine Punktezahlspeicherung der Punktezahlspeicherung, eine Periodenfeststellungssektion zum Feststellen des Verstreichens einer festgelegten Zeitperiode, und eine Punktezahlspeicherung, die betreibbar ist, wenn von der Periodenfeststellungssektion festgestellt wird, dass die festgelegte Zeitperiode verstrichen ist, eine Gesamtpunktezahlspeicherung für die festgelegte Zeitperiode, die in der Punktespeichersektion gespeichert ist, in einer entsprechenden Beziehung zu den eigenen Informationen des Kunden auszugeben. Mit dem POS-System kann eine Gesamtpunktezahlspeicherung, die durch die Umrechnung eines Gesamtgeldbetrags für eingekaufte Waren für die festgelegte Zeitperiode erhalten wird, für einzigartige Informationen für jeden Kunden ausgegeben werden. Die Steuervorrichtung **10** kann ferner enthalten: eine Speichersektion für Daten eingekaufter Waren, um, für einzigartige Informationen für jeden Kunden aus der Kunden-Informationseingabesektion der Vorrichtung **3** zum Aufnehmen und Transportieren eingekaufter Waren, Daten eingekaufter Waren des Kunden in Übereinstimmung mit dem Ergebnis der Sortierung durch die Sortierverarbeitungssektion **11** zu speichern, und eine Ausgabe-sektion für Daten eingekaufter Waren, die betreibbar ist, wenn von der Periodenfeststellungssektion festgestellt wird, dass die festgelegte Zeitperiode verstrichen ist, Daten eingekaufter Waren für die festgelegte Zeitperiode, die in der Speichersektion für Daten eingekaufter Waren gespeichert ist, in Übereinstimmung mit den einzigartigen Informationen des Kunden auszugeben. Mit dem POS-System können Daten eingekaufter Waren für die festgelegte Zeitperiode und eine Gesamtpunktezahlspeicherung, die durch die Umrechnung eines Gesamtgeldbetrags für eingekaufte Waren für die festgelegte Zeitperiode erhalten wird, für einzigartige Informationen für jeden Kunden ausgegeben werden.

[0072] Die Sortierverarbeitungssektion **11** kann in der Vorrichtung **3** zum Aufnehmen und Transportieren eingekaufter Waren vorgesehen sein, und die Vorrichtung **3** zum Aufnehmen und Transportieren eingekaufter Waren kann eine Datentransmissionssektion zum Senden des Ergebnisses der Sortierverarbeitung durch die Sortierverarbeitungssektion **11** zum Verrechnungs-POS-Terminal **9** enthalten. In diesem Fall kann die Vorrichtung **3** zum Aufnehmen und Transportieren eingekaufter Waren enthalten: eine Kunden-Informationseingabesektion zum Eingeben einzigartiger Informationen für einen Kunden enthalten, der die Vorrichtung **3** zum Aufnehmen und Transportieren eingekaufter Waren verwendet, und die Steuervorrichtung **10** kann eine Punktezahlspeichersektion zum Umrechnen, für einzigartige Infor-

mationen für jeden Kunden aus der Kunden-Informationseingabesektion der Vorrichtung **3** zum Aufnehmen und Transportieren eingekaufter Waren, eines Gesamtgeldbetrags für jede einzelne Transaktion des Kunden in eine Punktezahlspeicherung der Punktezahlspeicherung, eine Periodenfeststellungssektion zum Feststellen des Verstreichens einer festgelegten Zeitperiode, und eine Punktezahlspeicherung, die betreibbar ist, wenn von der Periodenfeststellungssektion festgestellt wird, dass die festgelegte Zeitperiode verstrichen ist, eine Gesamtpunktezahlspeicherung für die festgelegte Zeitperiode, die in der Punktespeichersektion gespeichert ist, in einer entsprechenden Beziehung zu den eigenen Informationen des Kunden auszugeben. Mit dem POS-System kann eine Gesamtpunktezahlspeicherung, die durch die Umrechnung eines Gesamtgeldbetrags für eingekaufte Waren für die festgelegte Zeitperiode erhalten wird, für einzigartige Informationen für jeden Kunden ausgegeben werden.

[0073] In dem oben mit Bezugnahme auf **Fig. 2** beschriebenen POS-System liest die Warencodesektion **1** der Vorrichtung **3** zum Aufnehmen und Transportieren eingekaufter Waren einen auf einer Ware aufgetragenen Warencode. Wenn das Lesen von Warencodes durch die Warencodesektion **1** der Vorrichtung **3** zum Aufnehmen und Transportieren eingekaufter Waren vollendet ist, sortiert die Sortierverarbeitungssektion **11** die Daten eingekaufter Waren in Bezug auf die Preise der Waren, die durch die Abfrage der Warenpreisdatei **4** in Übereinstimmung mit den von der Warencodesektion **1** gelesenen Warencodeinformationen erhalten wurden, in Warenkategorien, zu denen die Waren gehören.

[0074] Andererseits nimmt das Verrechnungs-POS-Terminal **9** eine Endabrechnung für die eingekauften Waren vor, die in der Aufnahmesektion **2** der Vorrichtung **3** zum Aufnehmen und Transportieren eingekaufter Waren aufgenommen sind, und gibt ein Ergebnis der Abrechnung als Quittung aus. Die Steuervorrichtung **10** steuert die Vorrichtung **3** zum Aufnehmen und Transportieren eingekaufter Waren und das Verrechnungs-POS-Terminal **9**.

[0075] Beim Verrechnungs-POS-Terminal **9** wird das Ergebnis der Sortieroperation durch die Sortierverarbeitungssektion **11** als Quittung ausgegeben.

[0076] Wenn die Sortierverarbeitungssektion **11** in der Steuervorrichtung **10** vorgesehen ist, sendet die Steuervorrichtung **10** das Ergebnis der Sortierverarbeitung durch die Sortierverarbeitungssektion **11** zum Verrechnungs-POS-Terminal **9**. Ferner werden einzigartige Informationen für den Kunden, der die Vorrichtung **3** zum Aufnehmen und Transportieren eingekaufter Waren verwendet, in die Vorrichtung **3** zum Aufnehmen und Transportieren eingekaufter Waren eingegeben, und die Steuervorrichtung **10** speichert, für die einzigartigen Informationen für den Kunden aus der Vorrichtung **3** zum Aufnehmen und Transportieren eingekaufter Waren, Daten eingekaufter Waren des Kunden in einer entsprechenden Be-

ziehung zum Ergebnis der Sortierung durch die Sortierverarbeitungssektion **11**. Wenn die festgelegte Zeitperiode verstricht, werden ferner solche Daten eingekaufter Waren für die festgelegte Zeitperiode für die einzigartigen Informationen für den Kunden ausgegeben.

[0077] Wenn einzigartige Informationen für den Kunden, der die Vorrichtung **3** zum Aufnehmen und Transportieren eingekaufter Waren verwendet, in die Vorrichtung **3** zum Aufnehmen und Transportieren eingekaufter Waren eingegeben werden, und die Steuervorrichtung **10**, für die einzigartigen Informationen für den Kunden der Vorrichtung **3** zum Aufnehmen und Transportieren eingekaufter Waren, den Gesamtgeldbetrag für eingekaufte Waren für jede einzelne Transaktion des Kunden in eine Punktezah umrechnet, wonach festgestellt wird, dass die festgelegte Zeitperiode verstrichen ist, wird dann ferner eine Gesamtpunktezah für die festgelegte Zeitperiode ausgegeben. Ferner können Daten eingekaufter Waren für die festgelegte Zeitperiode und die Gesamtpunktezah, die durch die Umrechnung des Gesamtgeldbetrags für die eingekauften Waren erhalten wird, für die festgelegte Zeitperiode für die einzigartigen Informationen für den Kunden ausgegeben werden.

[0078] Wenn andererseits die Sortierverarbeitungssektion **11** auf der Vorrichtung **3** zum Aufnehmen und Transportieren eingekaufter Waren vorgesehen ist, sendet die Vorrichtung **3** zum Aufnehmen und Transportieren eingekaufter Waren ein Ergebnis der Sortierverarbeitung durch die Sortierverarbeitungssektion **11** zum Verrechnungs-POS-Terminal **9**. Wenn einzigartige Informationen für den Kunden, der die Vorrichtung **3** zum Aufnehmen und Transportieren eingekaufter Waren verwendet, in die Vorrichtung **3** zum Aufnehmen und Transportieren eingekaufter Waren eingegeben werden, und die Steuervorrichtung **10**, für die einzigartigen Informationen für den Kunden aus der Vorrichtung **3** zum Aufnehmen und Transportieren eingekaufter Waren, einen Gesamtgeldbetrag für eingekaufte Waren für jede einzelne Transaktion des Kunden in eine Punktezah umrechnet, wonach die festgelegte Zeitperiode verstreicht, wird ferner eine Gesamtpunktezah für die festgelegte Zeitperiode für die einzigartigen Informationen für den Kunden ausgegeben.

[0079] Die POS-Systeme der vorliegenden Erfindung sind mit den oben beschriebenen Konstruktionen sind in den folgenden Punkten vorteilhaft:

1. Da ein Gesamtgeldbetrag für eingekaufte Waren sogar während des Einkaufs eines Kunden angezeigt wird, kann ein Einkauf um einen Geldbetrag, der größer ist als eine Schätzung durch den Kunden, verhindert werden, und ein für die Bezahlung erforderlicher Geldbetrag kann im Voraus vorbereitet werden. Dementsprechend besteht insofern ein Vorteil, als die für die Bezahlung erforderliche Zeit reduziert werden kann.
2. Da eine bei einem Verrechnungs-POS-Terminal

ge druckte Quittung Angaben über eingekaufte Waren aufweist, die nach verschiedenen Kategorien sortiert sind, zu denen sie gehören, kann die Quittung als solche als Aufzeichnung von Haushaltsausgaben verwendet werden. Dementsprechend besteht insofern ein weiterer Vorteil, als eine solche Quittung vom Kunden effizient verwendet werden kann.

3. Da von der Steuervorrichtung Daten eingekaufter Waren für jede festgelegte Zeitperiode in einer Form ausgegeben werden können, die nach verschiedenen Kategorien geordnet ist, zu denen die Waren gehören, kann ein Kunde statistische Daten erheben, um in eine Aufzeichnung von Haushaltsausgaben eingeschlossen zu werden. Dementsprechend besteht insofern ein weiterer Vorteil, als solche statistische Daten leicht erhalten werden können.

4. Da eine Punktezah, die durch die Umrechnung eines Gesamtgeldbetrags für eingekaufte Waren berechnet wird, nach jedem festgelegten Zeitintervall ausgegeben werden kann, besteht insofern noch ein weiterer Vorteil, als ein besseres Service für einen Kunden geleistet werden kann.

b. Erste Ausführungsform

[0080] Nun ist mit Bezugnahme auf **Fig. 3** ein POS-System gezeigt, das nicht alle charakteristischen Merkmale der vorliegenden Erfindung zeigt, jedoch für das Verständnis derselben nützlich ist. Das gezeigte POS-System enthält zumindest eine Vorrichtung **21** zum Aufnehmen und Transportieren eingekaufter Waren, zumindest ein Verrechnungs-POS-Terminal **22**, einen Controller **23** und einen Geschäftscontroller (STC) **24**.

[0081] Die Vorrichtung **21** zum Aufnehmen und Transportieren eingekaufter Waren kann ein Einkaufswagen (Handwagen), ein Einkaufskorb oder ein ähnliches Mittel zum Aufnehmen und Transportieren eingekaufter Waren in einem Geschäft sein. Normalerweise steht eine Vielzahl solcher Vorrichtungen **21** zum Aufnehmen und Transportieren eingekaufter Waren in dem Geschäft zur Verfügung, und jede der Vorrichtungen **21** zum Aufnehmen und Transportieren eingekaufter Waren hat einzeln eine einzigartige Identifikationsnummer, die darauf aufgebracht ist.

[0082] **Fig. 4** zeigt einen Einkaufswagen, der als derartige Vorrichtung **21** zum Aufnehmen und Transportieren eingekaufter Waren verwendet wird.

[0083] Mit Bezugnahme auf **Fig. 4** enthält der Einkaufswagen **21** einen Scanner **21a** zum Lesen eines Warencodes wie eines Strichcodes, der auf einer Ware aufgebracht ist, eine Tastatur **21b**, um von einem Kunden für einen Einkaufsvorgang bedient zu werden, und eine Anzeigesektion **21g**, welche darauf Preise von Waren, die durch die Abfrage einer Preisnachschlag (PLU)-datei **23h**, was hier im Nachstehenden beschrieben wird, in Übereinstimmung mit mittels des Scanners **21a** gelesenen Warencodein-

formationen erhalten werden können, und einen Gesamtwert der Preise der eingekauften Waren anzeigen kann.

[0084] Obwohl nicht gezeigt, kann ein Einkaufskorb (Aufnahmesektion) auf den in **Fig. 4** gezeigten Einkaufswagen (Scanwagen, Vorrichtung zum Aufnehmen und Transportieren eingekaufter Waren) **21** gestellt werden, so dass ein Kunde eine Ware, deren Warencode vom Scanner **21a** gelesen wurde, in den Einkaufskorb aufnehmen kann.

[0085] Mit erneuter Bezugnahme auf **Fig. 3** enthält der Einkaufswagen **21** ferner eine Eingabesteuersektion **21c**, eine Anfrage-Verarbeitungssteuersektion **21d**, eine Bildschirm-Datenempfangssektion **21e** und eine Anzeigesteuersektion **21f**.

[0086] Die Eingabesteuersektion **21c** empfängt von dem Scanner **21a** oder der Tastatur **21b** eingegebene Daten, und transferiert beispielsweise die Daten in Bezug auf Warencodeinformationen vom Scanner **21a** zur Anfrage-Verarbeitungssteuersektion **21d**, transferiert jedoch, wenn notwendig, die Daten von der Tastatur **21d** zur Anzeigesteuersektion **21f**.

[0087] Die Anfrage-Verarbeitungssteuersektion **21d** sendet vom Scanner **21a** gelesene Warencodeinformationen als Anfragetelegramm an eine Kommunikationssteuersektion **23a** des Controllers **23**, der hier im Nachstehenden beschrieben wird. Die Bildschirm-Datenempfangssektion **21e** empfängt Bildschirmdateninformationen von der Kommunikationssteuersektion **23a**. Die Anzeigesteuersektion **21f** empfängt Bildschirmdateninformationen von der Bildschirm-Datenempfangssektion **21e** oder Daten von der Eingabesteuersektion **21c** und steuert die Anzeige durch die Anzeigesektion **21g**.

[0088] Obwohl nicht gezeigt, ist eine Identifikationsinformations-Lesesektion wie ein Kartenleser auf dem Einkaufswagen **21** vorgesehen, um so Kundenidentifikationsinformationen zur Identifikation eines Kunden unter Verwendung einer Mitgliedskarte, die der Kunde besitzt, einzugeben. Solche Kundenidentifikationsinformationen werden vom Controller **23** weitergeleitet und in einen Prozessor auf Geschäftsebene (SLP) als obere Vorrichtung des Controllers **23** eingegeben, damit sie vom Prozessor auf Geschäftsebene überprüft werden können.

[0089] Der Controller (Steuervorrichtung) **23** steuert den Einkaufswagen **21** und das Verrechnungs-POS-Terminal **22** und enthält eine Kommunikationssteuersektion **23a**, eine Preisnachschlag (PLU)-datei-Suchsektion **23b**, eine Berechnungsverarbeitungssektion **23c**, eine Bildschirm-Dateneditiersektion **23d**, eine Detailprotokolldatei-Steuersektion **23e**, eine Detailprotokolldatei-Transmissionssektion **23f**, eine Anzeigesteuersektion **23g**, eine Preisnachschlag (PLU)-datei **23h**, eine detaillierte Protokolldatei **23i** und eine Anzeigesektion **23j**.

[0090] Die Kommunikationssteuersektion **23a** empfängt ein Anfragetelegramm von der Anfrage-Verarbeitungssteuersektion **21d** und sendet Bildschirmdaten zur Bildschirm-Datenempfangssektion **21e**. So-

mit hat die Kommunikationssteuersektion **23a** eine Funktion als Bildschirm-Datentransmissionssektion.

[0091] Die Preisnachschlagdatei-Suchsektion (Warenpreis-Abfragesektion) **23b** nimmt Bezug auf die Preisnachschlagdatei (warencode-datei) **23h**, um den Preis einer Ware, die Warencodeinformationen entspricht, als Anfragetelegramm aus der Anfrage-Verarbeitungssteuersektion **21d** abzufragen. Die Berechnungssteuersektion (Gesamtbetrag-Berechnungssektion) **23c** berechnet einen Gesamtwert von Warenpreisen, die von der Preisnachschlagdatei-Suchsektion **23b** abgefragt wurden. Die Bildschirm-Dateneditiersektion **23d** editiert einen Bildschirm, um auf der Anzeigesektion **21g** des Einkaufswagens **21** Warenpreise, die von der Preisnachschlagdatei-Suchsektion **23b** abgefragt wurden, und einen Gesamtwert der Preise der Waren anzuzeigen, der von der Berechnungsverarbeitungssektion **23c** berechnet wurde.

[0092] Dementsprechend werden von der Bildschirm-Dateneditiersektion **23d** editierte Bildschirmdaten zur Bildschirm-Datenempfangssektion **21e** des Einkaufswagens **21** über die Kommunikationssteuersektion **23a** gesendet und werden auf der Anzeigesektion **21g** des Einkaufswagens **21** angezeigt, beispielsweise in einer derartigen Weise wie in **Fig. 5** gezeigt.

[0093] Die Detailprotokolldatei-Steuersektion **23e** speichert Daten in Bezug auf die Namen und die Preise von Waren aus der Bildschirm-Dateneditiersektion **23d** und einen Gesamtgeldbetrag für die Waren als Daten eingekaufter Waren einschließlich Bildschirmdaten in die detaillierte Protokolldatei **23i**. Bei der Abrechnung werden die Daten eingekaufter Waren, die in der detaillierten Protokolldatei **23i** gespeichert sind, zum Verrechnungs-POS-Terminal **22**, das hier im Nachstehenden beschrieben wird, über die Detailprotokolldatei-Transmissionssektion (Daten-transmissionssektion) **23f** gesendet, und beim Verrechnungs-POS-Terminal **22** wird eine Quittung in Übereinstimmung mit den aus der Bildschirm-Dateneditiersektion **23d** empfangenen Bildschirmdaten gedruckt.

[0094] Das Verrechnungs-POS-Terminal **22** ist vorgesehen, um eine Endabrechnung für eingekaufte Waren zu bewirken, die im auf den Einkaufswagen **21** gestellten Einkaufskorb aufgenommen sind, und es enthält eine Transmissions-Datenanforderungssektion **22a**, eine Detailprotokolldatei-Empfangssteuersektion **22b**, eine Transaktionsabschluss-Steuersektion **22c**, eine Anzeigesteuersektion **22d**, eine Drucksteuersektion **22e**, eine Transaktionsdaten-Transmissionssteuersektion **22f**, eine Anzeigesektion **22g** und eine Drucksektion **22h**.

[0095] Die Transmissions-Datenanforderungssektion **22a** fordert vom Controller **23** Daten eingekaufter Waren an, beispielsweise ansprechend auf eine Bedienung durch eine Bedienungsperson. Die Detailprotokolldatei-Empfangssteuersektion **22b** empfängt von der Detailprotokolldatei-Transmissionssektion

23f an diese gesendete Daten eingekaufter Waren.

[0096] Die Transaktionsabschluss-Steuersektion **22c** nimmt, beispielsweise nachdem ein Vorgang für die Endabrechnung auf der Basis von Daten eingekaufter Waren aus der Detailprotokolldatei-Transmissionssektion **23f** durch einen Kunden und eine Bedienungsperson vollendet ist, eine Verarbeitung für den Abschluss der Transaktionen durch eine Bedienung durch die Bedienungsperson vor.

[0097] Die Anzeigesteuersektion **22d** bewirkt, nachdem die Transaktionen durch die Transaktionsabschluss-Steuersektion **22c** vollendet sind, eine Steuerung, um die Daten eingekaufter Waren und ein Ergebnis des Vorgangs für die Endabrechnung als Ergebnis der Transaktionen auf der Anzeigesteuersektion **22g** anzuzeigen. Die Drucksteuersektion **22e** bewirkt eine Steuerung, um eine Quittung als derartiges Ergebnis der Transaktionen mittels der Drucksektion **22h** zu drucken.

[0098] Der Controller **23** empfängt solche Transaktionsergebnisinformationen vom Verrechnungs-POS-Terminal **22** und zeigt diese auf der Anzeigesteuersektion **23j** unter der Steuerung der Anzeigesteuersektion **23g** an.

[0099] Die Transaktionsdaten-Transmissionssteuerektion **22f** sendet die Transaktionsergebnisinformationen als Transaktionsdaten oder ein Verkaufsprotokoll zum Geschäftscontroller (STC) **24**. Der Geschäftscontroller **24** empfängt die Informationen an einer Transaktionsdaten-Empfangssteuerektion **24a** und speichert sie in eine Transaktionsdatei **24b**.

[0100] Mit Bezugnahme auf **Fig. 6** bis **8** wird der Betrieb des POS-Systems der ersten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung mit der oben beschriebenen Konstruktion beschrieben.

[0101] Insbesondere wenn ein Kunde versucht, den Einkauf zu beginnen, werden Kundenidentifikationsinformationen von ihm in den zu verwendenden Einkaufswagen **21** unter Verwendung einer Mitgliedskarte eingegeben, die der Kunde besitzt. Demgemäß, wie aus den Schritten (a) und (b) in **Fig. 6** ersichtlich ist, sendet der Einkaufswagen **21** die Kundenidentifikationsinformationen zum Prozessor auf Geschäftsebene über den Controller **23**, um zu überprüfen, ob die in der Mitgliedskarte aufgezeichneten Kundenidentifikationsinformationen qualifiziert sind oder nicht.

[0102] Beim Empfang der Kundenidentifikationsinformationen überprüft der Prozessor auf Geschäftsebene, ob die Kundenidentifikationsinformationen qualifiziert sind oder nicht. Wenn die Kundenidentifikationsinformationen qualifiziert sind, sendet der Prozessor auf Geschäftsebene, als Ergebnis der Überprüfung ein Signal zum Controller **23**, um es dem Kunden zu gestatten, den Einkaufswagen **21** als Einkaufswagen (Scanwagen) mit einer Selbstscanfunktion zu verwenden, wenn die Kundenidentifikationsinformationen hingegen nicht qualifiziert sind, sendet der Prozessor auf Geschäftsebene, als Ergebnis der Überprüfung ein anderes Signal zum Controller **23**,

um dem Kunden die Verwendung des Einkaufswagens **21** als Einkaufswagen (Scanwagen) mit einer Selbstscanfunktion nicht zu gestatten, wie aus dem Schritt (c) von **Fig. 6** ersichtlich ist.

[0103] Dann erzeugt der Controller **23**, in den das Signal in Bezug auf das Ergebnis der Überprüfung eingegeben wurde, wenn das Signal in Bezug auf das Ergebnis der Überprüfung die Verwendung des Einkaufswagens **21** als Einkaufswagen mit einer Selbstscanfunktion repräsentiert, eine detaillierte Protokolldatei als Daten eingekaufter Waren unter Verwendung der Identifikationsnummer des vom Kunden zu verwendenden Einkaufswagens **21** und der Kundenidentifikationsinformationen, und sendet das Signal in Bezug auf das Ergebnis der Überprüfung zum Einkaufswagen **21**, wie aus dem in **Fig. 6** veranschaulichten Schritt (d) ersichtlich ist.

[0104] Nachdem das Signal in Bezug auf das Ergebnis der Überprüfung empfangen wird, funktioniert der Einkaufswagen **21** als Scanwagen, wenn das Signal in Bezug auf das Ergebnis der Überprüfung die Zulassung der Verwendung des Einkaufswagens **21** als Scanwagen mit einer Selbstscanfunktion repräsentiert, wenn das Signal hingegen die Nicht-Zulassung einer solchen Verwendung repräsentiert, funktioniert der Einkaufswagen **21** als Scanwagen ohne Selbstscanfunktion.

[0105] Wenn der Einkaufswagen **21** als Scanwagen funktioniert, wird jedesmal, wenn eine Ware durch eine Bedienung durch den Kunden aufgenommen wird, der Warencode wie ein Strichcode, der auf der Ware aufgebracht ist, vom Scanner **21a** gelesen, und die Warencodeinformationen werden zum Controller **23** gesendet, wie aus dem Schritt (e) in **Fig. 6** ersichtlich ist.

[0106] Beim Empfang der Warencodeinformationen aus dem Einkaufswagen **21** fragt der Controller **23** den Preis der Ware aus der Preisnachschlagdatei **23h** ab und bewirkt eine Bündelungs/Misch/Paarbildungsverarbeitung. Dann aktualisiert der Controller **23** Daten, die in Form eines Quittungsbilds in der detaillierten Protokolldatei **23i** gespeichert sind, und erzeugt und editiert Bildschirmdaten mittels der Bildschirm-Dateneditiersektion **23d**.

[0107] Danach, wie aus dem Schritt (f) in **Fig. 6** ersichtlich ist, werden die Bildschirmdaten zum Einkaufswagen **21** über die Kommunikationssteuerektion **23a** gesendet. Beim Empfang der Bildschirmdaten werden die Bildschirmdaten auf der Anzeigestektion **21g** des Einkaufswagens **21** angezeigt.

[0108] Bei der Warenregistrierungsverarbeitung, die mit der Scanoperation einer Ware durch den Scanner **21a** beginnt und mit der Anzeigeoperation durch die oben beschriebene Anzeigestektion **21g** endet, wird insbesondere eine solche Signalverarbeitung wie in **Fig. 8** veranschaulicht im Controller **23** vorgenommen.

[0109] Insbesondere wenn der Kunde den Warencode "533" eines Sojabohnen-Käsekuchens (Tofu) mittels des Scanners **21a** liest, werden dann die Wa-

rencodeinformationen "533" zum Controller **23** gesendet, wie aus dem Schritt (a) in **Fig. 8** ersichtlich ist.

[0110] Demgemäß fragt die Preisnachschatlagdatei-Suchsektion **23b** des Controllers **23** den Preis, der dem Warencode "533" entspricht, aus der Preisnachschatlagdatei **23h** ab.

[0111] Nachdem der Preis abgefragt ist, der dem Warencode "533" entspricht, editiert die Bildschirm-Dateneditiersektion **23d** Bildschirmdaten, und die Bildschirmdaten werden von der Kommunikationssteuersektion **23a** zum Einkaufswagen **21** gesendet, wie aus dem Schritt (b) in **Fig. 8** ersichtlich ist.

[0112] Demgemäß werden der Preis des Sojabohnen-Käsekuchens (Tofu), ein Gesamtgeldbetrag, die Verbrauchssteuer und eine Gesamtsumme von Geldbeträgen auf der Anzeigesektion **21g** des Einkaufswagens **21** angezeigt.

[0113] Wenn der Kunde den Warencode "248" für Käse liest, werden dann ähnlich die Warencodeinformationen zum Controller **23** gesendet, wie aus dem Schritt (c) in **Fig. 8** ersichtlich ist, und unter Verwendung der Warencodeinformationen editierte Bildschirmdaten werden zum Controller **23** gesendet, wie aus (d) in **Fig. 8** ersichtlich ist, so dass die Preise des Sojabohnen-Käsekuchens (Tofu) und des Käses, eine Geldbetragssumme, die Verbrauchssteuer und die Gesamtsumme von Geldbeträgen auf der Anzeigesektion **21g** des Einkaufswagens **21** angezeigt werden.

[0114] Wenn der Kunde versucht, den Käse durch eine Bedienung der Tastatur **21b** zurückzugeben, wenn abgefragte Preise des Sojabohnen-Käsekuchens (Tofu), des Käses, von Hackberry-Pilzen und einer Soße auf der Anzeigesektion **21g** angezeigt werden, werden außerdem die Warencodeinformationen "248" des Käses vom Einkaufswagen **21** zum Controller **23** zusammen mit einem Rückgabesteuersignal gesendet, wie aus dem Schritt (e) in **Fig. 8** ersichtlich ist.

[0115] Demgemäß fragt der Controller **23** den Warenpreis aus der Preisnachschatlagdatei **23h** in Übereinstimmung mit den warencodeinformationen "248" ab und editiert erneut, in der Bildschirm-Dateneditiersektion **23d** davon, den Bildschirm. Dann wird ein Ergebnis des Editierens zum Einkaufswagen **21** gesendet, wie aus dem Schritt (f) in **Fig. 8** ersichtlich ist.

[0116] Demgemäß werden, als Ergebnis der Rückgabe des Käses, die Preise des Sojabohnen-Käsekuchens (Tofu), der Hackberry-Pilze und der Salsauce, ein Gesamtgeldbetrag, die Verbrauchssteuer und die Gesamtsumme von Geldbeträgen auf der Anzeigesektion **21g** angezeigt.

[0117] Nachdem die Warenregistrierbearbeitung auf eine solche Weise wie oben beschrieben vorgenommen wird, wenn der Kunde feststellt, dass die Registrierung einzukaufender Waren beendet ist, wird sein Einkauf mit einer Bedienung der Tastatur **21b** beendet. Demgemäß wird ein Steuersignal aus dem Einkaufswagen **21** zum Controller **23** ausgegeben, und

die detaillierte Protokolldatei **21i** des Controllers **23** wird geschlossen.

[0118] Andererseits werden, bei der Abrechnung für die eingekauften Waren, derartige Kommunikationen von Signalen wie in **Fig. 7** veranschaulicht zwischen dem Verrechnungs-POS-Terminal **22** und dem Controller **23** vorgenommen.

[0119] Insbesondere werden, beim Verrechnungs-POS-Terminal **22**, die auf dem Einkaufswagen **21** aufgebrachte Identifikationsnummer und die Kundenidentifikationsinformationen der Mitgliedskarte gelesen. Die so gelesenen Daten werden zum Controller **23** gesendet, wie aus dem Schritt (a) in **Fig. 7** ersichtlich ist.

[0120] Dann werden, in den Controller **23**, die Identifikationsnummer des Einkaufswagens **21** und die Kundenidentifikationsinformationen eingegeben, und entsprechende Daten, die in der detaillierten Protokolldatei **23i** gespeichert sind, werden abgefragt.

[0121] Nachdem die detaillierte Protokolldatei **23i** abgefragt wird, werden die entsprechenden Daten zum Verrechnungs-POS-Terminal **22** gesendet, wie aus dem Schritt (b) in **Fig. 7** ersichtlich ist. Demgemäß werden, beim Verrechnungs-POS-Terminal **22**, die in der detaillierten Protokolldatei **23j** gespeicherten Daten als solche als Quittung ausgedruckt, und es wird mit Bargeld bezahlt.

[0122] Danach werden die so gedruckten Daten als Verkaufsprotokoll (Transaktionsdaten) vom Verrechnungs-POS-Terminal **22** zum Geschäftscontroller **24** gesendet, wie aus dem Schritt (c) in **Fig. 7** ersichtlich ist. In dem Geschäftscontroller **24** wird das Verkaufsprotokoll (Transaktionsdaten) in der Transaktionsdatei **24b** gespeichert.

[0123] Wenn bei dem POS-System gemäß der ersten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung die Abrechnung des Kunden für den Einkaufswagen **21** vorgenommen wird, da Daten in Form eines Quittungsbilds vom Controller **23** gesendet werden, wird auf diese Weise keine Warenregistrierung/kein Nachschlagen der Preise beim Verrechnungs-POS-Terminal **22** vorgenommen. Demgemäß ist das POS-System insofern vorteilhaft, als die für die Verarbeitung am Verrechnungs-POS-Terminal **22** bei der Abrechnung eines Kunden erforderliche Zeit merkbar reduziert werden kann.

[0124] Da der Gesamtgeldbetrag für eingekaufte Waren auf der Anzeigesektion **21g** des Einkaufswagens **21** sogar während des Einkaufs des Kunden angezeigt wird, kann ferner ein Einkaufen um einen Geldbetrag, der größer ist als eine Schätzung des Kunden, verhindert werden, und der Kunde kann einen geschätzten Geldbetrag im Voraus vorbereiten. Demgemäß ist das POS-System auch insofern vorteilhaft, als die für die Bezahlung erforderliche Zeit weiter reduziert werden kann.

[0125] Es ist zu beachten, dass, während das Verrechnungs-POS-Terminal **22** in der vorliegenden Ausführungsform, bei der Abrechnung, vom Controller **23** eingegebene Verrechnungsinformationen ab-

fragt, das Verrechnungs-POS-Terminal **22** ansonsten Mittel zum Empfangen und Eingeben solcher Verrechnungsinformationen vom Einkaufswagen **21** aufweisen kann.

[0126] Während in der vorliegenden Ausführungsform ein detailliertes Protokoll als Daten eingekaufter Waren in dem Controller **23** gespeichert wird, und das Verrechnungs-POS-Terminal **22**, bei der Abrechnung, das detaillierte Protokoll vom Controller **23** empfängt, kann ferner alternativ dazu jeder Einkaufswagen **21** zusätzlich Mittel zum Speichern eines detaillierten Protokolls und Mittel zum Senden eines solchen detaillierten Protokolls zum Verrechnungs-POS-Terminal **22** enthalten.

[0127] Während Warencodeinformationen durch den Scanner **21a** gelesen werden, kann ferner alternativ dazu ein Warencode direkt beispielsweise über die Tastatur **21b** eingegeben werden.

c. Zweite Ausführungsform

[0128] Mit Bezugnahme auf **Fig. 9** ist ein POS-System gemäß einer zweiten bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung gezeigt. Das gezeigte POS-System enthält eine Vorrichtung **31** zum Aufnehmen und Transportieren eingekaufter Waren, ein Verrechnungs-POS-Terminal **32** und einen Controller **33**.

[0129] Die Vorrichtung **31** zum Aufnehmen und Transportieren eingekaufter Waren entspricht der Vorrichtung **21** zum Aufnehmen und Transportieren eingekaufter Waren in der oben beschriebenen ersten Ausführungsform und kann ein Einkaufswagen (Handwagen), ein Einkaufskorb oder ein ähnliches Mittel mit einer Selbstscanfunktion sein. Eine Vielzahl solcher Vorrichtungen **31** zum Aufnehmen und Transportieren eingekaufter Waren steht in einem Geschäft zur Verfügung, um es so Kunden zu ermöglichen, in dem Geschäft eingekaufte Waren aufzunehmen und zu transportieren, und sie haben darauf aufgebrachte verschiedene einzigartige Identifikationsnummern. Während ein solcher Einkaufswagen **31** wie in **Fig. 4** gezeigt für die Vorrichtung **31** zum Aufnehmen und Transportieren eingekaufter Waren ähnlich wie in der ersten Ausführungsform eingesetzt werden kann, ist die Form einer Anzeige der Anzeigesektion von jener in der ersten Ausführungsform verschieden.

[0130] Mit Bezugnahme auf **Fig. 4** enthält der gezeigte Einkaufswagen **31** einen Scanner **31a** zum Lesen eines Warencodes wie eines Strichcodes, der auf einer Ware aufgebracht ist, ähnlich dem Scanner **21a** in der oben beschriebenen ersten Ausführungsform.

[0131] Der Einkaufswagen **31** enthält ferner eine Tastatur **31b**, die zur Bedienung durch einen Kunden für einen Einkaufsvorgang konstruiert ist, ähnlich wie in der oben beschriebenen ersten Ausführungsform. Die Tastatur **31b** enthält zehn Tasten **38** des Berührungssensortyps, welche auf einer Anzeigesektion

31c vorgesehen sind, die hier im Nachstehenden beschrieben wird.

[0132] Es ist zu beachten, dass der Scanner **31a** eine Funktion ähnlich jener des Scanners **21a** in der oben beschriebenen ersten Ausführungsform aufweist, und demgemäß wird hier eine überlappende Beschreibung davon weggelassen, um eine Redundanz zu vermeiden.

[0133] Der Einkaufswagen **31** enthält ferner eine Eingabesteuersektion **31d**, die, ähnlich wie in der ersten Ausführungsform, Warencodeinformationen von dem Scanner **31a** oder Tastatureingabeinformationen von der Tastatur **31b** zu einer Anzeigesteuersektion **31h** oder einer Transmissionssteuersektion **31e** ausgibt, die hier im Nachstehenden beschrieben wird. Wenn ein Kunde unter Verwendung des Einkaufswagens **31** einzukaufen beginnt, gibt ferner die Eingabesteuersektion **31d** eine Einkaufsschätzung von einer Einkaufsschätzung-Eingabesektion **31k**, die hier im Nachstehenden beschrieben wird, in eine Einkaufsgeldbetrag-Vergleichssektion **31m** ein.

[0134] Der Einkaufswagen **31** enthält ferner eine Transmissionssteuersektion **31e**, die, von dem Einkaufswagen **31** zu einer Empfangssteuersektion **33a** des Controllers **33**, Warencodeinformationen vom Scanner **31a** oder Tastatureingabeinformationen des Kunden von der Tastatur **31b** oder einige andere notwendige Informationen sendet.

[0135] Der Einkaufswagen **31** enthält ferner eine Empfangssteuersektion **31f**, die Wareninformationen oder bestimmte Bildschirminformationen von einer Preisnachschlagdatei-Suchsektion **33b** des Controllers **33** empfängt, der hier im Nachstehenden beschrieben wird.

[0136] Der Einkaufswagen **31** enthält ferner eine Berechnungsverarbeitungssektion **31g**, die eine Funktion ähnlich jener der Berechnungsverarbeitungssektion **23c** des Controllers **23** in der oben beschriebenen ersten Ausführungsform hat, und berechnet einen Gesamtwert der von der Preisnachschlagdatei-Suchsektion **33b** abgefragten Warenpreise.

[0137] Die Anzeigesektion **31c** kann, ähnlich wie in der ersten Ausführungsform, die Namen und die Preise von Waren, die in Übereinstimmung mit von dem Scanner **21a** gelesenen Warencodeinformationen abgefragt werden, einen Gesamtgeldbetrag, die Verbrauchssteuer und die Gesamtsumme der Preise der eingekauften Waren unter der Steuerung der Anzeigesteuersektion **31h** anzeigen. Ferner kann die Anzeigesektion **31c** Informationen zumindest eines von einer Vielzahl bestimmter Bildschirme, die in der Informations-Haltesteuersektion **31i** gehalten werden, durch eine Fensteranzeige anzeigen.

[0138] Der Einkaufswagen **31** enthält ferner eine Anzeigesteuersektion **31h**, die, ähnlich wie in der ersten Ausführungsform, Tastatureingabeinformationen von der Eingabesteuersektion **31d** und Informationen in Bezug auf die Preise eingekaufter Waren von der Berechnungsverarbeitungssektion **31g** empfängt,

und die die Preise der Waren und eine Gesamtsumme der Preise auf der Anzeigesektion **31c** anzeigen kann. Ferner empfängt die Anzeigesteuersektion **31h** bestimmte Bildschirminformationen von einer Anzeige-Informationsabfragesektion **31j**, und kann, auf der Anzeigesektion **31c**, Informationen einer Vielzahl bestimmter Bildschirme, die in der Informations-Haltesteuersektion **31i** gehalten werden, durch eine Fensteranzeige, beispielsweise wie in einem Bildschirmbereich **35** der in **Fig. 10** gezeigten Anzeigesektion **31c**, anzeigen.

[0139] Der Einkaufswagen **31** enthält ferner eine Informations-Haltesteuersektion (Bildschirm-Informationshaltesektion) **31i**, in der Informationen einer Vielzahl bestimmter Bildschirme gehalten werden. Insbesondere hält die Informations-Haltesteuersektion **31i**, zusätzlich zu Informationen eines solchen bestimmten Bildschirms in Bezug auf einen Abverkauf des Geschäfts wie auf dem Anzeigebereich **35** in **Fig. 10** durch eine Fensteranzeige angezeigt, Informationen eines weiteren bestimmten Bildschirms in Bezug auf eine Aktion des Geschäfts, Informationen eines weiteren bestimmten Bildschirms in Bezug auf Informationen des Bezirks, usw.

[0140] Ein Bildschirmbereich **36** der in **Fig. 10** gezeigten Anzeigesektion **31c**, das von dem Bildschirmbereich **35** verschieden ist, in dem Informationen durch eine Fensteranzeige angezeigt werden, zeigt die Warenpreise, einen Gesamtgeldbetrag, die Verbrauchssteuer und die Gesamtsumme von Geldbeträgen in ähnlicher Form wie in der ersten Ausführungsform an.

[0141] Es ist zu beachten, dass die Informationen der Vielzahl bestimmter Bildschirme, die in der Informations-Haltesteuersektion **31i** gehalten werden, von einer Bildschirminformationsdatei **33e** des Controllers **33**, der hier im Nachstehenden beschrieben wird, in der Stufe der Initialisierung eingegeben werden.

[0142] Ferner sind Vitrinen **37** in dem Geschäft in 19 Kategorieblöcke von Waren, wie in **Fig. 11** gezeigt ist, in Übereinstimmung mit den Typen von in dem Geschäft angeordneten Waren geteilt, und ein Kategoriecode wird auf jedem der Kategorieblöcke von Waren aufgebracht, und Informationen einer Vielzahl bestimmter Bildschirme, die sich auf die Kategoriecodes beziehen, werden als Gruppen (bestimmte Bildschirminformationsgruppen) gehalten.

[0143] Als Gruppe von Informationen einer Vielzahl bestimmter Bildschirme, die sich auf jeden Kategoriecode beziehen, werden Informationen eines bestimmten Bildschirms wie Abverkaufsinformationen von Kategorieblöcken von Waren in benachbarten Vitrinen in den geteilten Kategorieblöcken von Waren als bestimmte Bildschirminformationsgruppe gehalten, wie in **Fig. 12** ersichtlich.

[0144] Die Anzeige-Informationsabfragesektion **31j** fragt eine bestimmte Informationsgruppe, die sich auf vom Scanner **31a** gelesene Warencodeinformationen bezieht, aus der Informations-Haltesteuersektion

31i ab.

[0145] Insbesondere wenn ein Kunde beispielsweise eine Ware des Kategoriecodes **1** mittels des Scanners **31a** scannt, scannt die Anzeige-Informationsabfragesektion **31j** die Kategoriecodes **3**, **13**, **21** und **23**, welche sich auf die bestimmte Bildschirminformationsgruppe beziehen, die Waren des Warencodes **1** entspricht, aus der Informations-Haltesteuersektion **31i**, wie in **Fig. 12** ersichtlich ist.

[0146] Demgemäß werden bestimmte Bildschirminformationen wie Abverkaufsinformationen der Warencodes **3**, **13**, **21** und **23** aufeinanderfolgend von der Fensteranzeige auf der Anzeigesektion **31c** unter der Steuerung der Anzeigesteuersektion **31h** angezeigt.

[0147] Es ist zu beachten, dass in dem oben beschriebenen Fall die Gruppe von Warencodes, die sich auf den Kategoriecode einer Ware beziehen, der von dem Scanner **31a** gelesen wird, aus Kategoriecodes von Kategorieblöcken von Waren in den Vitrinen benachbart dem Kategorieblock von Waren des Warencodes besteht.

[0148] Bestimmte Bildschirminformationen in Bezug auf Aktionen des Geschäfts oder Informationen des Bezirks werden außerdem von der Fensteranzeige zu einem geeigneten Zeitpunkt auf der Anzeigesektion **31c** durch eine Operation der Anzeigesteuersektion **31h** ungeachtet einer Warencode-Leseoperation eines Kunden durch die Bedienung des Scanners **31a** angezeigt.

[0149] Die Einkaufsschätzung-Eingabesektion (Eingabesektion) **31k** besteht beispielsweise aus zehn Tasten des Berührungssensortyps auf der Anzeigesektion **31c**, wie in **Fig. 13** gezeigt, und wird verwendet, um eine Einkaufsschätzung einzugeben, wenn ein Kunde seinen Einkauf unter Verwendung des Einkaufswagens **31** beginnt.

[0150] Die Einkaufsgeldbetrag-Vergleichssektion **31m** vergleicht, ansprechend auf eine Bedienung durch einen Kunden, eine über die Einkaufsschätzungs-Eingabesektion **31k** eingegebene Einkaufsschätzung und einen Gesamtgeldbetrag für Waren, der von der Berechnungsverarbeitungssektion **31g** berechnet wird.

[0151] Der Einkaufswagen **31** enthält ferner eine Überschreitungsbenachrichtigungssektion **31n**, die, wenn von der Einkaufsgeldbetrag-Vergleichssektion **31m** festgestellt wird, dass der Gesamtgeldbetrag die Einkaufsschätzung überschreitet, die Anzeigesteuersektion **31h** steuert, so dass die Feststellung auf der Anzeigesektion **31c** angezeigt wird. Demgemäß wird der Kunde über die Tatsache benachrichtigt, dass die Einkaufsschätzung überschritten wurde.

[0152] Der Controller (Steuervorrichtung) **33** steuert den Einkaufswagen **31** und das Verrechnungs-POS-Terminal **32** und enthält die Empfangssteuerektion **33a**, die Preisnachschatlagdatei-Suchsektion **33b**, eine Transmissionsverarbeitungssektion **33c**, eine Preisnachschatlagdatei **33d** und die Bild-

schirminformationsdatei **33e**.

[0153] Die Empfangssteuerektion **33a** empfängt ein solches Signal wie hier vorstehend beschrieben von der Transmissionssteuersektion **31e** des Einkaufswagens **31** oder dem Verrechnungs-POS-Terminal **32**. Die Transmissionsverarbeitungssektion **33c** sendet ein solches Signal wie hier vorstehend beschrieben zu der Empfangssteuerektion **31f** des Einkaufswagens **31** oder dem Verrechnungs-POS-Terminal **32**.

[0154] Die Bildschirminformationsdatei **33e** speichert derartige bestimmte Bildschirminformation von Abverkaufsinformationen, Informationen über eine Aktion des Geschäfts oder Informationen des Bezirks, um von einer Fensteranzeige auf der Anzeigesektion **31c** angezeigt zu werden, wie hier vorstehend beschrieben.

[0155] Die Preisnachschatlagdatei-Suchsektion **33b** empfängt, ähnlich jener der hier vorstehend beschriebenen ersten Ausführungsform, Warencodeinformationen, die vom Einkaufswagen **31** in diese eingegeben werden, und nimmt Bezug auf die Preisnachschatlagdatei **33d**, um Wareninformationen wie den Namen und den Preis der Ware, usw., abzufragen, die den Warencodeinformationen entsprechen.

[0156] Mit Bezugnahme auf ein in **Fig. 14** gezeigtes Signalsequenzdiagramm wird der Betrieb des POS-Systems der zweiten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung mit der oben beschriebenen Konstruktion beschrieben.

[0157] Insbesondere wird, bevor das Geschäft geöffnet wird, die Energiezufuhr als Initialisierung des Einkaufswagens **31** verfügbar gemacht, und die bestimmten Bildschirminformationen werden aus der Bildschirminformationsdatei **33e** des Controllers **33** heruntergeladen und von der Informations-Haltesteuerektion **31i** gehalten, wie aus dem Schritt (a) in **Fig. 14** ersichtlich ist.

[0158] Dann, wenn ein Kunde unter Verwendung des Einkaufswagens **31** einzukaufen beginnt, wird ein derartiger Bildschirm wie in **Fig. 13** gezeigt auf der Anzeigesektion **31c** des Einkaufswagens **31** angezeigt. Ferner werden, wenn notwendig, die auf der Anzeigesektion **31c** angezeigten zehn Tasten **31k** selektiv gedrückt, um eine Einkaufsschätzung einzugeben. Wenn dies nicht notwendig ist, wird eine Eingabeende-Taste anstelle der Eingabe eines Geldbetrags gedrückt.

[0159] Dann wird jedesmal, wenn eine einzukaufende Ware vom Kunden mittels des Scanners **31a** gescannt wird, der auf der Ware aufgebrachte Warencode gelesen, und die Warencodeinformationen werden zur Empfangssteuerektion **33a** des Controllers **33** über die Transmissionssteuersektion **31e** gesendet, wie aus dem Schritt (b) in **Fig. 14** ersichtlich ist.

[0160] In dem Controller **33** nimmt die Preisnachschatlagdatei-Suchsektion **33b** Bezug auf die Preisnachschatlagdatei **33d** in Übereinstimmung mit den von der Empfangssteuerektion **33a** empfangenen Warencodeinformationen, um den Preis der Ware,

die den Warencodeinformationen entspricht, einschließlich des Namens der Ware abzufragen. Dann werden der Name und der Preis der Ware, die den Warencodeinformationen entspricht, als Wareninformationen zur Empfangssteuerektion **31f** des Einkaufswagens **31** über die Transmissionsverarbeitungssektion **33c** gesendet, wie aus dem Schritt (c) in **Fig. 14** ersichtlich ist.

[0161] Wenn die Wareninformationen aus dem Controller **33** von der Empfangssteuerektion **31f** empfangen werden, berechnet die Berechnungsverarbeitungssektion **31g** den Gesamtgeldbetrag für die Waren, für die eine Scanoperation vom Kunden unter Verwendung des Scanners **31a** vorgenommen wurde, und zeigt die Namen und die Preise der Waren, den Gesamtgeldbetrag, die Verbrauchssteuer und die Gesamtsumme von Geldbeträgen auf der Anzeigesektion **31c** an.

[0162] Wenn der Kunde eine Einkaufsschätzung beim Einkaufsbeginn eingegeben hat, vergleicht die Einkaufsgeldbetrag-Vergleichssektion **31m** dann die Einkaufsschätzung und den Gesamtgeldbetrag für die Waren, der von der Berechnungsverarbeitungssektion **31g** berechnet wurde, miteinander, und, wenn sie feststellt, dass der Gesamtgeldbetrag für die Waren größer ist als die Einkaufsschätzung, steuert die Überschreitungsbenachrichtigungssektion **31n** die Anzeigesektion **31c**, um so anzuzeigen (darauf aufmerksam zu machen), dass der Gesamtgeldbetrag die Einkaufsschätzung überschreitet.

[0163] Es ist zu beachten, dass, wenn solche Wareninformationen empfangen werden, wie aus dem Schritt (c) in **Fig. 14** ersichtlich ist, die Anzeige-Informationsabfragesektion **31j** des Einkaufswagens **31** eine bestimmte Bildschirminformationsgruppe abfragt, die sich auf die in der Informations-Haltesteuerektion **31i** gehaltenen Wareninformationen bezieht, und Informationen bestimmter Bildschirme in der Gruppe werden aufeinanderfolgend von einer Fensteranzeige auf der Anzeigesektion **31c** angezeigt.

[0164] Bestimmte Bildschirminformationen in Bezug auf Informationen über eine Aktion des Geschäfts oder Informationen des Bezirks können außerdem von der Fensteranzeige auf der Anzeigesektion **31c** durch eine Operation der Anzeigesteuerektion **31h** während des Betriebs des Einkaufswagens **31** ungeachtet einer Warencode-Leseoperation des Kunden durch die Bedienung des Scanners **31a** angezeigt werden.

[0165] Da bei dem POS-System der zweiten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung der Gesamtgeldbetrag für eingekaufte Waren auf der Anzeigesektion **21g** des Einkaufswagens **21** sogar während des Einkaufs des Kunden angezeigt wird, kann auf diese Weise ein Einkauf um einen Geldbetrag, der größer ist als die Schätzung des Kunden, verhindert werden, und der Geldbetrag für die Bezahlung kann im Voraus vorbereitet werden. Demgemäß ist das POS-System insofern vorteilhaft, als die für die Abrechnung erforderliche Zeit weiter reduziert wer-

den kann.

[0166] Da bestimmte Bildschirminformation in Bezug auf Informationen über eine Aktion des Geschäfts oder Informationen des Bezirks, die von Einkaufsinformationen verschieden sind, von der Fensteranzeige auf der Anzeigesektion **21g** des Einkaufswagens **21** angezeigt werden, ist das POS-System ferner auch insofern vorteilhaft, als dem Kunden ein besseres Service geboten werden kann.

[0167] Wenn eine Einkaufsschätzung beim Einkaufsbeginn eines Kunden eingegeben wird und dann während des Einkaufs überschritten wird, kann ferner der Kunde über die Anzeigesektion **21g** des Einkaufswagens **21** davon benachrichtigt werden, und demgemäß ist das POS-System ferner insofern vorteilhaft, als ein Einkauf um einen Geldbetrag, der größer ist als die Schätzung des Kunden, verhindert werden kann.

[0168] Es ist zu beachten, dass, obwohl die bestimmten Bildschirminformation, die in der Informations-Haltesteuersektion **31i** zu speichern sind, aus der Bildschirminformationsdatei **33e** des Controllers **33** in der Initialisierungsstufe eingelesen werden, diese ansonsten aus einer weiteren Bildschirminformationsdatei **34** eingelesen werden können, die am Einkaufswagen **31** montiert ist.

[0169] Während Warencodeinformationen mittels des Scanners **31a** gelesen werden, kann ferner alternativ dazu ein Warencode direkt beispielsweise über die Tastatur **31b** eingegeben werden.

d. Dritte Ausführungsform

[0170] Mit Bezugnahme auf **Fig. 15** ist nun ein POS-System gemäß einer dritten bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung gezeigt. Das gezeigte POS-System enthält auch zumindest eine Vorrichtung **41** zum Aufnehmen und Transportieren eingekaufter Waren, zumindest ein Verrechnungs-POS-Terminal **42** und einen Controller **43**. Das POS-System der vorliegenden Ausführungsform unterscheidet sich von den POS-Systemen der oben beschriebenen ersten und zweiten Ausführungsform in den Formen einer Anzeige und eines Drucks am Verrechnungs-POS-Terminal **42**, dadurch dass Daten eingekaufter Waren von einem Einkaufswagen oder einer Vorrichtung **41** zum Aufnehmen und Transportieren eingekaufter Waren bei der Abrechnung am Verrechnungs-POS-Terminal **42** empfangen werden, und dadurch dass der Controller **43** ein Mittel zum Ausgeben einer Punktezahle enthält, die durch die Umrechnung des Gesamtgeldbetrags für eingekaufte Waren für eine vorherbestimmte Zeitperiode berechnet wird.

[0171] Die Vorrichtung **41** zum Aufnehmen und Transportieren eingekaufter Waren entspricht den Vorrichtungen **21** und **31** zum Aufnehmen und Transportieren eingekaufter Waren der oben beschriebenen ersten und zweiten Ausführungsform und kann ein Einkaufswagen (Handwagen), ein Einkaufskorb

oder ein ähnliches Mittel mit einer Selbstscanfunktion sein. Eine Vielzahl solcher Vorrichtungen **41** zum Aufnehmen und Transportieren eingekaufter Waren steht in einem Geschäft zur Verfügung, um es so Kunden zu ermöglichen, in dem Geschäft eingekaufte Waren aufzunehmen und zu transportieren, und sie haben darauf aufgebrachte verschiedene einzigartige Identifikationsnummern. Ein solcher Einkaufswagen **31** wie in **Fig. 4** gezeigt kann für die Vorrichtung **41** zum Aufnehmen und Transportieren eingekaufter Waren eingesetzt werden, und ein nicht gezeigter Einkaufskorb kann auf den Einkaufswagen gestellt werden.

[0172] Der Einkaufswagen **41** enthält eine Kundenkarten-Lesesektion **41a** zum Lesen einzigartiger Kundeninformationen eines Kunden wie der Mitgliedsnummer, welche auf einer Karte aufgezeichnet ist, die der Kunde besitzt.

[0173] Der Einkaufswagen **41** enthält ferner einen Scanner **41b** und eine Tastatur **41c**. Da sie jenen der oben beschriebenen ersten und zweiten Ausführungsform ähnlich sind, wird eine überlappende Beschreibung davon hier weggelassen, um eine Redundanz zu vermeiden.

[0174] Der Einkaufswagen **41** enthält ferner eine Eingabesteuersektion **41d**, welche Daten empfängt, die von einer Kundenkarten-Lesesektion **41a** eingegeben werden, den Scanner **41b** oder die Tastatur **41c**, und gibt beispielsweise Warencodeinformationen wie einen Strichcode aus, der über den Scanner **41b** gelesen wird oder direkt über die Tastatur **41c** in eine Preisnachschlagdatei-Suchsektion **41e** eingegeben wird, speichert jedoch einzigartige Kundeninformationen wie eine Mitgliedsnummer, die von der Kundenkarten-Lesesektion **41a** eingegeben wird, in eine detaillierte Protokolldatei **41n**, die hier im Nachstehenden beschrieben wird.

[0175] Der Einkaufswagen **41** enthält ferner die Preisnachschlagdatei-Suchsektion **41e**, eine Berechnungsverarbeitungssektion **41f**, eine Detailprotokolldatei-Steuersektion **41g**, eine Preisnachschlagdatei **41k** und die detaillierte Protokolldatei **41n**, die Funktionen ähnlich der Preisnachschlagdatei-Suchsektion **23b**, der Berechnungsverarbeitungssektion **23c**, der Detailprotokolldatei-Steuersektion **23e**, der Preisnachschlagdatei **23h** bzw. der detaillierten Protokolldatei **23i** des Controllers **23** in der ersten Ausführungsform haben.

[0176] Insbesondere nimmt die Preisnachschlagdatei-Suchsektion **41e** Bezug auf die Preisnachschlagdatei **41k**, um den Preis einer Ware, die Warencodeinformationen entspricht, aus der Eingabesteuersektion **41d** abzufragen. Die Berechnungsverarbeitungssektion **41f** berechnet, aus den Warenpreisen, die durch die Preisnachschlagdatei-Suchsektion **41e** abgefragt werden, einen Gesamtgeldbetrag, die Verbrauchssteuer und eine Gesamtsumme von Geldbeträgen. Die Detailprotokolldatei-Steuersektion **41g** speichert Daten in Bezug auf die Mitgliedsnummer von der Kundenkarten-Lesesektion **41a** sowie die

Preise der eingekauften Waren, den Gesamtgeldbetrag, die Verbrauchssteuer und die Gesamtsumme von der Berechnungsverarbeitungssektion **41f** als Daten eingekaufter Waren in die detaillierte Protokolldatei **41n**.

[0177] Der Einkaufswagen **41** enthält ferner eine Anzeigesektion **41m**, welche die Daten eingekaufter Waren empfängt, die in der detaillierten Protokolldatei **41n** gespeichert sind, und zeigt die Preise der eingekauften Waren, den Gesamtgeldbetrag, die Verbrauchssteuer und die Gesamtsumme an.

[0178] Der Einkaufswagen **41** enthält ferner eine Eingabeende-Steuersektion **41h**, die, wenn als Ergebnis der Bedienung der Tastatur **41c** durch einen Kunden festgestellt wird, dass Leseoperationen der auf Waren aufgebrachten Warencodes unter Verwendung des Scanners **41a** oder der Tastatur **41c** vollendet sind, eine Sortierverarbeitungssektion **41i** von einer solchen Vollendung benachrichtigt.

[0179] Die Sortierverarbeitungssektion **41i** sortiert, zu einem Zeitpunkt, wenn eine Benachrichtigung von der Eingabeende-Steuersektion **41h** empfangen wird, und eine Leseoperation von Warencodes vollendet ist, die Waren, für die eine Leseoperation der in der detaillierten Protokolldatei **41n** gespeicherten Warencodes vorgenommen wurde, in verschiedene Warenkategorien, zu denen die Waren gehören, in Übereinstimmung mit den Warencodes der Waren.

[0180] Der Einkaufswagen **41** enthält ferner eine Detaildaten-Transmissionssteuersektion **41j**, die Daten eingekaufter Waren, sortiert in Warenkategorien, zu denen die Waren gehören, durch die Sortierverarbeitungssektion **41j**, als detaillierte Daten einschließlich einzigartiger Kundeninformationen wie einer Mitgliedsnummer des Kunden zum Verrechnungs-POS-Terminal **42** sendet.

[0181] Das Verrechnungs-POS-Terminal **42** nimmt eine Endabrechnung für eingekaufte Waren ähnlich den Verrechnungs-POS-Terminals **22** und **32** in der ersten und zweiten Ausführungsform vor.

[0182] Das Verrechnungs-POS-Terminal **42** enthält eine Detaildaten-Empfangssteuersektion **42a**, die detaillierte Daten als Ergebnis der Sortierverarbeitung von der Detaildaten-Transmissionssteuersektion **41j** des Einkaufswagens **41** empfängt.

[0183] Das Verrechnungs-POS-Terminal **42** enthält ferner eine Preisnachschlagdatei-Suchsektion **42b**, eine Berechnungsverarbeitungssektion **42c** und eine Preisnachschlagdatei **42f**, welche ähnlich der Preisnachschlagdatei-Suchsektion **41e**, der Berechnungsverarbeitungssektion **41f** bzw. der Preisnachschlagdatei **41k** arbeiten, die oben beschrieben sind. Insbesondere nimmt die Preisnachschlagdatei-Suchsektion **42b** Bezug auf die Preisnachschlagdatei **42f**, um den Preis einer Ware entsprechend den Warencodeinformationen eines Ergebnisses der Sortierverarbeitung aus der Detaildaten-Empfangssteuersektion **42a** abzufragen. Die Berechnungsverarbeitungssektion **42c** berechnet, aus den Preisen von Waren, die von der Preisnachschlagdatei-Suchsektion **42b** ab-

gefragt wurden, einen Gesamtgeldbetrag, die Verbrauchssteuer und eine Gesamtsumme.

[0184] Das Verrechnungs-POS-Terminal **42** enthält ferner eine Transaktionsprotokolldatei-Steuersektion **42d**, die eine solche Steuerung vornimmt, dass das Ergebnis der Sortierverarbeitung, das den Gesamtgeldbetrag, die Verbrauchssteuer und die Gesamtsumme enthält, auf der Anzeigesektion **42g** angezeigt, als Quittung von einer Drucksektion **42h** gedruckt (ausgegeben) und in einer Transaktionsprotokolldatei **42j** gespeichert wird.

[0185] Eine aus der Drucksektion **42h** ausgegebene Quittung kann als solche als Quittung von einem Kunden genutzt werden, da eingekaufte Waren auf die Quittung nach einzelnen Kategorien gedruckt werden, zu denen die Waren gehören.

[0186] Insbesondere wenn eine Leseoperation von Warencodes von Waren von einem Kunden vorgenommen wird, werden die Waren in der Reihenfolge ihrer Leseoperationen auf der Anzeigesektion **41m** angezeigt, wie in **Fig. 16** gezeigt. Dabei werden die Waren auf der Anzeigesektion **42g** in einem Zustand angezeigt, in dem sie in Kategorien sortiert sind, zu denen Waren gehören, wie in **Fig. 17** gezeigt, und eine solche Quittung wie in **Fig. 18** gezeigt wird aus der Drucksektion **42h** ausgegeben.

[0187] Das Verrechnungs-POS-Terminal **42** enthält ferner eine Transaktionsdaten-Transmissionssteuersektion **42e**, die, nachdem die Endabrechnung für eingekaufte Waren vollendet ist, ein Ergebnis der Sortierverarbeitung, das in der Transaktionsprotokolldatei **42i** gespeichert wird, als Transaktionsdaten zum Controller **43** sendet.

[0188] Der Controller **43** steuert den Einkaufswagen **41** und das Verrechnungs-POS-Terminal **42**, und enthält eine Transaktionsdaten-Empfangssteuersektion **43a**, eine Punkteadditionssektion **43b**, eine Periodenverwaltungssektion **43c**, eine Punkteadditions-Editiersektion **43d**, und eine Punktausgabesektion **43e**.

[0189] Die Transaktionsdaten-Empfangssteuersektion **43a** empfängt Transaktionsdaten von der Transaktionsdaten-Transmissionssteuersektion **42e** des Verrechnungs-POS-Terminals **42**.

[0190] Die Punkteadditionssektion (Punktezahl-Speichersektion) **43b** rechnet einen Gesamtgeldbetrag (Gesamtgeldbetrag für eingekaufte Waren) von Transaktionsdaten aus der Transaktionsdaten-Empfangssteuersektion **43a** in eine Punktezahl um und speichert kumulativ die Punktezahl für jede einzigartige Kundeninformation wie die Mitgliedsnummer.

[0191] Die Periodenverwaltungssektion **43c** stellt das Verstreichen einer festgelegten Zeitperiode (beispielsweise ein Monat) fest. Die Punkteadditions-Editiersektion **43d** editiert die für jeden Kunden in der Punkteadditionssektion **43b** gespeicherte Punktezahl, wenn von der Periodenverwaltungssektion **43c** festgestellt wird, dass die festgelegte Zeitperiode verstrichen ist.

[0192] Die Punkteausgabesektion **43e** gibt beispielsweise einen derartigen Ausdruck aus wie in **Fig. 19** gezeigt, in Verbindung mit einer Punktezahl, die von der Punkteadditions-Editiersektion **43d** editiert wurde, um über die Punktezahl zu benachrichtigen.

[0193] Mit Bezugnahme auf die Flussdiagramme von **Fig. 20** bis **22** wird der Betrieb des POS-Systems der dritten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung mit der oben beschriebenen Konstruktion beschrieben.

[0194] Zuerst nimmt ein Kunde mit Bezugnahme auf **Fig. 20** eine Leseoperation eines Warencodes wie Strichcodeinformationen mittels des Scanners **41b** oder der Tastatur **41c** vor (Schritt A1). Wenn dann ein Warencode in Schritt A2 korrekt gelesen wurde, fragt dann die PLU-Datei-Suchsektion **41e** den Preis der Ware in Übereinstimmung mit dem Warencode ab (Schritt A3). Wenn hingegen der Warencode nicht korrekt gelesen wurde, wird eine weitere Warencode-Leseoperation in Schritt A1 vorgenommen.

[0195] Nachdem der Preis der Ware, deren Warencode gelesen wurde, in Schritt A3 abgefragt wird, berechnet die Berechnungsverarbeitungssektion **41f** den Gesamtgeldbetrag, die Verbrauchssteuer, die Gesamtsumme, usw., für die eingekauften Waren (Schritt A4).

[0196] Nachdem der Gesamtgeldbetrag, die Verbrauchssteuer, die Gesamtsumme, usw., für die eingekauften Waren von der Berechnungsverarbeitungssektion **41f** berechnet werden, speichert die Detailprotokolldatei-Steuersektion **41g** den Gesamtgeldbetrag, die Verbrauchssteuer, die Gesamtsumme, usw., aus der Berechnungsverarbeitungssektion **41f** sowie die Namen und die Preise der eingekauften Waren und die einzigartigen Kundeninformationen als Daten eingekaufter Waren in die detaillierte Protokolldatei **41n** (Schritt A5), und die Anzeigesektion **41m** zeigt die in der detaillierten Protokolldatei **41n** gespeicherten Daten eingekaufter Waren an (Schritt A6).

[0197] Wenn dann die Eingabeende-Steuersektion **41h** feststellt, dass eine Leseoperation von Warencodes durch den Kunden unter Verwendung des Scanners **41b** oder der Tastatur **41c** vollendet ist (Schritt A7), nimmt die Sortierverarbeitungssektion **41i** dann eine Sortierverarbeitung der Daten eingekaufter Waren in Schritt A8 vor. Wenn hingegen die Leseoperation von Warencodes in Schritt A7 noch nicht vollendet ist, wird dann erneut eine Leseoperation eines Warencodes in Schritt A1 vorgenommen.

[0198] Dann werden die Daten eingekaufter Waren als Ergebnis der in Schritt A8 vorgenommenen Sortierverarbeitung als Daten verrechneter eingekaufter Waren in die detaillierte Protokolldatei **41n** gespeichert (Schritt A9).

[0199] Wenn die oben beschriebene Transmission der Daten verrechneter eingekaufter Waren vom Verrechnungs-POS-Terminal **42** angefordert wird (Schritt A10), werden danach die Daten verrechneter

eingekaufter Waren als detaillierte Daten zur Detaildaten-Transmissionssteuersektion **41j** gesendet (Schritt A11).

[0200] Mit Bezugnahme auf **Fig. 21** wird, auf der Seite des Verrechnungs-POS-Terminals **42**, wenn die Endabrechnung für den Kunden vorzunehmen ist, eine Anforderung für die Transmission detaillierter Daten zum Einkaufswagen **41** in Schritt B1 gesendet.

[0201] Nachdem der Einkaufswagen **41** für die Transmission detaillierter Daten vorbereitet ist (Schritt B2), werden die detaillierten Daten von der oben beschriebenen Detaildaten-Transmissionssteuersektion **41j** an der Detaildaten-Empfangssteuersektion **42a** empfangen (Schritt B3).

[0202] Dann nimmt die Preisnachschlagdatei-Suchsektion **42b** auf die Preisnachschlagdatei **42f** Bezug, um die Warenpreise in Übereinstimmung mit den empfangenen detaillierten Daten abzufragen (Schritt B4), und die Berechnungsverarbeitungssektion **42c** berechnet den Gesamtgeldbetrag, die Verbrauchssteuer, die Gesamtsumme, usw., in Übereinstimmung mit den abgefragten Preisen der Waren (Schritt B5).

[0203] Nachdem der Gesamtgeldbetrag, die Verbrauchssteuer, die Gesamtsumme, usw., von der Berechnungsverarbeitungssektion **42c** berechnet werden, werden die Namen und die Preise der sortierten Waren sowie der berechnete Gesamtgeldbetrag, die Verbrauchssteuer, die Gesamtsumme, usw., auf der Anzeigesektion **42g** angezeigt (Schritt B7), als Quittung von der Drucksektion **42h** ausgedruckt (Schritt B7), und in die Transaktionsprotokolldatei **42i** gespeichert (Schritt B8).

[0204] Danach werden die in der Transaktionsprotokolldatei **42i** gespeicherten Informationen von der Transaktionsdaten-Transmissionssteuersektion **42e** als Transaktionsdaten zum Controller **43** gesendet (Schritt B9). Die Transaktionsdaten enthalten natürlich einzigartige Kundeninformationen wie eine Mitgliedsnummer des Kunden.

[0205] Dann wird, auf der Seite des Controllers **43**, eine in **Fig. 22** veranschaulichte Verarbeitung ausgeführt. Insbesondere werden mit Bezugnahme auf **Fig. 22** die Transaktionsdaten aus dem Verrechnungs-POS-Terminal **42** von der Transaktionsdaten-Empfangssteuersektion **43a** empfangen (Schritt C1), und die Punkteadditionssektion **43b** rechnet den Gesamteinkauf-Geldbetrag für die Mitgliedsnummer des Kunden in eine Punktezahl um und addiert die Punktezahl kumulativ (Schritt C2).

[0206] Wenn von der Periodenverwaltungssektion **43c** festgestellt wird, dass die festgelegte Zeitperiode verstrichen ist (Schritt C3), editiert dann die Punkteadditions-Editiersektion **43d** die Punktezahl, die von der Punkteadditionssektion kumulativ addiert wurde, und die Punkteausgabesektion **43e** gibt die Punktezahl für die Mitgliedsnummer des Kunden aus.

[0207] Auf diese Weise können, beim POS-System der dritten Ausführungsform der vorliegenden Erfin-

dung, die Vorteile erzielt werden, die das POS-System der oben beschriebenen ersten Ausführungsform hat. Da eingekaufte Waren, die vom Verrechnungs-POS-Terminal **42** auf eine Quittung gedruckt werden, in Kategorien sortiert sind, zu denen die Waren gehören, ist das POS-System ferner auch insofern vorteilhaft, als die Quittung als solche als Aufzeichnung von Haushaltsausgaben verwendet werden kann, was für den Kunden zweckmäßig ist.

[0208] Da eine Punktezahl, die durch die Umrechnung des Gesamteinkauf-Geldbetrags erhalten wird, nach jeder festgelegten Zeitperiode ausgegeben werden kann, ist das POS-System ferner insofern vorteilhaft, als dem Kunden ein besseres Service geboten werden kann.

[0209] Es ist zu beachten, dass, während das Verrechnungs-POS-Terminal **42** in der vorliegenden Ausführungsform eine Preisabfrageverarbeitung vornimmt, die vom Einkaufswagen vorgenommen wurde, alternativ dazu ein Ergebnis der Preisabfrage vom Einkaufswagen **41** als solches genutzt werden kann.

[0210] Ferner kann die Fensteranzeigeverarbeitung bestimmter Bildschirminformation, die im POS-System der zweiten Ausführungsform eingesetzt wird, auch beim POS-System der vorliegenden Ausführungsform angewendet werden.

e. Vierte Ausführungsform

[0211] Mit Bezugnahme auf **Fig. 23** ist nun ein POS-System gemäß einer vierten bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung gezeigt. Das gezeigte POS-System enthält auch zumindest eine Vorrichtung **51** zum Aufnehmen und Transportieren eingekaufter Waren, zumindest ein Verrechnungs-POS-Terminal **52** und einen Controller **53**. Das POS-System der vorliegenden Ausführungsform unterscheidet sich dadurch vom POS-System der oben beschriebenen dritten Ausführungsform, dass das Verrechnungs-POS-Terminal **52**, bei der Verrechnung, Daten eingekaufter Waren vom Controller **53** empfängt, und dass der Controller **53** ein Ergebnis der Summierung eingekaufter Waren nach jeder festgelegten Zeitperiode ausgeben kann.

[0212] Die Vorrichtung **51** zum Aufnehmen und Transportieren eingekaufter Waren entspricht den Vorrichtungen **21**, **31** und **41** zum Aufnehmen und Transportieren eingekaufter Waren in der oben beschriebenen ersten bis dritten Ausführungsform, und kann ein Einkaufswagen (Handwagen), ein Einkaufskorb oder ein ähnliches Mittel mit einer Selbstscannfunktion sein. Eine Vielzahl solcher Vorrichtungen **51** zum Aufnehmen und Transportieren eingekaufter Waren steht in einem Geschäft zur Verfügung, um es so Kunden zu ermöglichen, in dem Geschäft eingekaufte Waren aufzunehmen und zu transportieren, und sie haben darauf aufgebrachte verschiedene einzigartige Identifikationsnummern. Ein solcher Einkaufswagen **51** wie in **Fig. 4** gezeigt kann für die Vor-

richtung **51** zum Aufnehmen und Transportieren eingekaufter Waren eingesetzt werden, und ein nicht gezeigter Einkaufskorb kann auf den Einkaufswagen gestellt werden.

[0213] Der Einkaufswagen **51** enthält eine Kundenkarten-Lesesektion **51a**, einen Scanner **51b** und eine Tastatur **51c**, die Funktionen ähnlich jenen der Kundenkarten-Lesesektion **41a**, des Scanners **41b** bzw. der Tastatur **41c** in der dritten Ausführungsform haben.

[0214] Der Einkaufswagen **51** enthält ferner eine Eingabesteuersektion **51d**, die Warencodeinformationen von der Kundenkarten-Lesesektion **51a**, dem Scanner **51b** oder der Tastatur **51c** und einzigartige Kundeninformationen wie eine Mitgliedsnummer eines Kunden zu einer Anfrage (INQ)-Steuersektion **51e** transferiert, welche hier im Nachstehenden beschrieben wird, sie transferiert jedoch ein Endesignal für eine Warencode-Leseoperation von der Tastatur **21b** zu einer Eingabeende-Steuersektion **51f**.

[0215] Die Anfragesteuersektion **51e** sendet vom Scanner **51b** gelesene Warencodeinformationen als Anfragetelegramm an eine Kommunikationssteuersektion **53a** des Controllers **53**, der hier im Nachstehenden beschrieben wird, und empfängt Daten eingekaufter Waren vom Controller **53**.

[0216] Die Eingabeende-Steuersektion **51f** sendet, wenn ein Endesignal für eine Warencode-Leseoperation als Ergebnis einer Tastenbedienung der Tastatur **51c** eingegeben wird, das Endesignal zum Controller **53**.

[0217] Eine Anzeigesektion **51g** zeigt durch die Anfragesteuersektion **51e** empfangene Daten eingekaufter Waren an und hat beispielsweise eine Anzeigeform ähnlich jener von **Fig. 16** in der oben beschriebenen dritten Ausführungsform.

[0218] Eine detaillierte Protokolldatei **51h** ist vorgesehen, um durch die Anfragesteuersektion **51e** empfangene Daten eingekaufter Waren zu speichern.

[0219] Der Controller **53** steuert dabei den Einkaufswagen **51** und das Verrechnungs-POS-Terminal **52**.

[0220] Der Controller **53** enthält die Kommunikationssteuersektion **53a**, die Kommunikationen eines Anfragetelegramms und eines Antwortsignals zwischen dem Einkaufswagen **51** und dem Verrechnungs-POS-Terminal **52** steuert. Der Controller **53** enthält ferner eine Preisnachschatlagdatei-Suchsektion **53b**, eine Transaktionsprotokolldatei-Steuersektion **53c**, eine Berechnungsverarbeitungssektion **53d**, eine Preisnachschatlagdatei (Warenpreisdatei) **53k** und eine Transaktionsprotokolldatei **53m**, die Funktionen ähnlich der Preisnachschatlagdatei-Suchsektion **23b**, der Detailprotokolldatei-Steuersektion **23e**, der Berechnungsverarbeitungssektion **23c**, der Preisnachschatlagdatei **23h** bzw. der detaillierten Protokolldatei **23i** des Controllers **23** in der ersten Ausführungsform haben.

[0221] Der Controller **53** enthält ferner eine Sortierverarbeitungssektion **53e**, die ein Endesignal für eine Warencode-Leseoperation von der Eingabeen-

de-Steuersektion **51f** empfängt, und sortiert nicht nur in der Transaktionsprotokolldatei **53m** gespeicherte Daten eingekaufter Waren, sondern auch Summierungsinformationen eingekaufter Waren, die in der Summierungsdatei **53p** eingekaufter Waren gespeichert sind, in Kategorien, zu denen die Waren gehören.

[0222] Der Controller **53** enthält ferner eine Transaktionsdaten-Transmissionssteuersektion **53f**, die, bei der Endabrechnung beim Verrechnungs-POS-Terminal **52**, eine Anforderung für die Transmission von Daten eingekaufter Waren des Kunden empfängt und Daten eingekaufter Waren als Ergebnis der Sortierverarbeitung durch die Sortierverarbeitungssektion **53e** zum Verrechnungs-POS-Terminal **52** sendet.

[0223] Der Controller **52** enthält ferner eine Summierungssteuersektion **53g** eingekaufter Waren, die eine Steuerung vornimmt, so dass, für jede einzigartige Kundeninformation aus der Kundenkarten-Lese-sektion **51a** des Einkaufswagens **51**, Daten eingekaufter Waren als Ergebnis der Sortierverarbeitung in Bezug auf den Kunden mit der einzigartigen Kundeninformation kumulativ in die Summierungsdatei **53p** eingekaufter Waren für eine festgelegte Zeitperiode gespeichert werden, welche von einer Periodenverwaltungssektion **53i** gesteuert wird, die im Nachstehenden beschrieben wird.

[0224] Der Controller **53** enthält ferner eine Punkteadditionssektion **53h** und eine Periodenverwaltungssektion **53i**, die Funktionen ähnlich der Punkteadditionssektion **43b** bzw. der Periodenverwaltungssektion **43c** in der oben beschriebenen dritten Ausführungsform haben.

[0225] Der Controller **53** enthält ferner eine Summierungsergebnis/Punkteadditions-Editiersektion **53j**, welche, wenn von der Periodenverwaltungssektion **53i** festgestellt wird, dass die festgelegte Zeitperiode verstrichen ist, Daten eingekaufter Waren, die für jede einzigartige Kundeninformation in der Summierungsdatei **53p** eingekaufter Waren als Ergebnis der Summierung eingekaufter Waren gespeichert sind, editiert, und welche eine Punktezah editiert, die für jede einzigartige Kundeninformation in der Punkteadditionssektion **53h** gespeichert ist.

[0226] Der Controller **53** enthält ferner eine Ausgabesektion **53n**, welche ein Ergebnis der Summierung eingekaufter Waren und eine Punktezah, die von der Summierungsergebnis/Punkteadditions-Editiersektion **53j** editiert wurde, beispielsweise in Form eines solchen Drucks wie in **Fig. 24** gezeigt ausgibt, um den Kunden über diese Informationen zu benachrichtigen. In dem in **Fig. 24** gezeigten Ausdruck ist die festgelegte Periode auf ein Monat eingestellt, und die eingekauften Waren werden in einem Zustand ausgegeben, der nach Kategorien, zu denen die Waren gehören, geordnet ist. Dementsprechend kann der Kunde den Ausdruck als solchen als Aufzeichnung von Haushaltsausgaben verwenden.

[0227] Das Verrechnungs-POS-Terminal **52** nimmt

eine Endabrechnung für eingekaufte Waren ähnlich den Verrechnungs-POS-Terminals **22**, **32** und **42** in der ersten bis dritten Ausführungsform vor.

[0228] Das Verrechnungs-POS-Terminal **52** enthält eine Kommunikationssteuersektion **52a**, die detaillierte Daten als Ergebnis der Sortierverarbeitung für Daten eingekaufter Waren von der Kommunikationssteuersektion **53a** des Controllers **53** empfängt.

[0229] Das Verrechnungs-POS-Terminal **52** enthält ferner eine Preisnachschatlagdatei-Suchsektion **52b**, eine Berechnungsverarbeitungssektion **52d**, eine Transaktionsprotokolldatei-Steuersektion **52e**, eine Preisnachschatlagdatei **52g**, eine Anzeigesektion **52h** und eine Transaktionsprotokolldatei **52i**, die Funktionen ähnlich jenen der Preisnachschatlagdatei-Suchsektion **42b**, der Berechnungsverarbeitungssektion **42c**, der Transaktionsprotokolldatei-Steuersektion **42d**, der Preisnachschatlagdatei **42f**, der Anzeigesektion **42g** bzw. der Transaktionsprotokolldatei **42i** des Verrechnungs-POS-Terminals **42** in der oben beschriebenen dritten Ausführungsform haben.

[0230] Dementsprechend kann beispielsweise die Anzeigesektion **52h** eine Anzeige in einer solchen Anzeigeform vornehmen wie in **Fig. 17** in der oben beschriebenen dritten Ausführungsform gezeigt.

[0231] Das Verrechnungs-POS-Terminal **52** enthält ferner eine Anfragesteuersektion **52c**, die, wenn die Preisnachschatlagdatei-Suchsektion **52b** versucht, Warencodeinformationen eines Warencodes abzufragen, der nicht in der Preisnachschatlagdatei **52g** gespeichert wurde, ein Anfragetelegramm an die Kommunikationssteuersektion **53a** des Controllers **53** sendet, so dass Warenpreisinformationen des Warencodes aus der Preisnachschatlagdatei **53k** des Controllers **53** abgefragt werden können.

[0232] Das Verrechnungs-POS-Terminal **52** enthält ferner eine Drucksteuersektion **52f**, die eine Drucksektion **52j** steuert, um ein Ergebnis einer Sortierverarbeitung zu drucken, das den Gesamtgeldbetrag, die Verbrauchssteuer und die Gesamtsumme enthält, die in der Transaktionsprotokolldatei **52i** gespeichert sind.

[0233] Dementsprechend kann die Drucksektion **52j** beispielsweise eine Anzeige in einer solchen Anzeigeform wie in **Fig. 18** in der oben beschriebenen dritten Ausführungsform gezeigt unter der Steuerung der Drucksteuersektion **52f** vornehmen.

[0234] Mit Bezugnahme auf **Fig. 25** bis **27** wird der Betrieb des POS-Systems gemäß der vierten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung mit der oben beschriebenen Konstruktion beschrieben.

[0235] Zuerst nimmt ein Kunde mit Bezugnahme auf **Fig. 25** eine Leseoperation eines Warencodes wie Strichcodeinformationen mittels des Scanners **51b** oder der Tastatur **51c** vor (Schritt D1). Wenn ein Warencode in Schritt D2 korrekt gelesen wird, sendet dann die Anfragesteuersektion **51e** ein Anfragetelegramm (INQ) als Warencodeinformationen, für die eine Leseoperation vorgenommen wurde, zum Controller **53** (Schritt D3). Wenn hingegen der Warencode

nicht korrekt gelesen wurde, wird erneut eine Waren-code-Leseoperation in Schritt D1 vorgenommen.

[0236] Nachdem in Schritt D3 ein Anfragetelegramm zum Controller **53** gesendet wird, werden dann Warenpreisinformationen, die in Übereinstimmung mit den Warencodeinformationen abgefragt wurden, sowie die Verbrauchssteuer, der Gesamtgeldbetrag, usw., als Antwortsignal vom Controller **53** empfangen (Schritte D4 und D5). Dann wird, unter Verwendung des Warennamens und des Preises der Ware sowie der Verbrauchssteuer, des Gesamtgeldbetrags, usw., eine detaillierte Protokolldatei als Daten eingekaufter Waren erzeugt (Schritt D6), auf der Anzeigesektion **51g** angezeigt (Schritt D7) und in der detaillierten Protokolldatei **51h** gespeichert (Schritt D8).

[0237] Wenn die Leseoperationen von Warencodes für das Objekt des Einkaufs von Waren durch den Kunden vollendet ist, wird dann der Controller **53** durch die Bedienung der Tastatur **51c** von einer solchen Vollendung benachrichtigt (Schritt D9).

[0238] Dann wird, auf der Seite des Controllers **53**, eine in **Fig. 26** veranschaulichte Verarbeitung ausgeführt. Insbesondere mit Bezugnahme auf **Fig. 26** nimmt, nachdem das Anfragetelegramm aus dem Einkaufswagen **51** empfangen wird (Schritt E1), die Preisnachschatlagdatei-Suchsektion **53b** Bezug auf die Preisnachschatlagdatei **53k**, um den Warennamen und den Warenpreis abzufragen, die den Preiscodeinformationen entsprechen (Schritt E2).

[0239] Wenn dann das Anfragetelegramm vom Einkaufswagen **51** stammt (Schritt E3), berechnet dann die Berechnungsverarbeitungssektion **53d** den Gesamtgeldbetrag, die Verbrauchssteuer, usw. (Schritt E4), und der Warenname und der Warenpreis, die durch die Preisnachschatlagdatei-Suchsektion **53b** abgefragt wurden, und der Gesamtgeldbetrag, die Verbrauchssteuer, usw., die von der Berechnungsverarbeitungssektion **53d** berechnet wurden, werden zum Einkaufswagen **51** gesendet (Schritt E5).

[0240] Es ist zu beachten, dass, wenn in Schritt E3 festgestellt wird, dass das empfangene Anfragetelegramm nicht vom Einkaufswagen **51** stammt, sondern vom Verrechnungs-POS-Terminal **52**, dann der Gesamtgeldbetrag, die Verbrauchssteuer, usw., nicht berechnet werden, und der Warenname und der Warenpreis, die durch die Preisnachschatlagdatei-Suchsektion **53b** abgefragt wurden, zum Verrechnungs-POS-Terminal **52** gesendet werden (Schritt E5), und diese Daten als Daten eingekaufter Waren in die Transaktionsprotokolldatei **53m** gespeichert werden.

[0241] Wenn hingegen in Schritt E1 kein Anfragetelegramm empfangen wird, und dann von der Tastatur **51c** des Einkaufswagens **51** kein Ende einer Waren-code-Leseoperation übermittelt wird, wird dann der Anfragetelegramm-Wartezustand erneut eingegeben (Schritt E1). Im Gegensatz dazu sortiert jedoch, wenn ein Ende einer Waren-code-Leseoperation übermittelt wird, dann die Sortierverarbeitungssektion **53e** die in

der Transaktionsprotokolldatei **53m** gespeicherten Daten eingekaufter Waren in Kategorien, zu denen die Warencodes gehören (Schritt E7), und ein Ergebnis der Sortierung wird in die Transaktionsprotokolldatei **52m** gespeichert.

[0242] Wenn die Transaktionsdaten-Transmissionssteuersektion **53f**, vom Verrechnungs-POS-Terminal **52**, eine Anforderung für die Transmission der Daten eingekaufter Waren nach der Sortierverarbeitung empfängt, die in der Transaktionsprotokolldatei **52m** gespeichert sind (Schritt E8), prüft sie dann die Identifikationsnummer des Einkaufswagens **51**, die vom Verrechnungs-POS-Terminal **52** angefordert wird (Schritt E9), und dann werden die Daten eingekaufter Waren gesendet (Schritt E10).

[0243] Wenn die Daten eingekaufter Waren zum Verrechnungs-POS-Terminal **52** gesendet und von diesem verrechnet werden, und die Abrechnung vollendet ist, ist dadurch eine Transaktion vollendet. Dann steuert die Summierungssteuersektion **53g** eingekaufter Waren die Summierungsdatei **53p** eingekaufter Waren, um die Daten eingekaufter Waren für die einzigartigen Kundeninformationen zu summieren, womit die Transaktion vollendet wurde (Schritt E11), und die Punkteadditionssektion **53h** rechnet den Geldbetrag für die in der Transaktion eingekauften Waren in eine Punktezahl um und addiert die Punktezahl kumulativ (Schritt E12).

[0244] Wenn die festgelegte Zeitperiode in der Periodenverwaltungssektion **53i** verstreicht (Schritt E13), editiert danach die Summierungsergebnis/Punkteadditions-Editiersektion **53j** die summierten Daten eingekaufter Waren und die kumulativ addierte Punktezahl für die einzigartigen Kundeninformationen, und die Ausgabesektion **53n** gibt einen diese anzeigenden Ausdruck aus (Schritt E14).

[0245] Im Folgenden wird der Verarbeitungsbetrieb des Verrechnungs-POS-Terminals **52** beschrieben. Damit der Kunde eine Endabrechnung für die einzukaufenden Waren mit dem Verrechnungs-POS-Terminal **52** bewirken kann, fordert, insbesondere mit Bezugnahme auf **Fig. 27**, die Kommunikationssteuersektion **52a** des Verrechnungs-POS-Terminals **52** vom Controller **53** die Transmission von Daten eingekaufter Waren (Transaktionsprotokoll) an (Schritt F1).

[0246] Nachdem der Controller **53** für die Transmission der Daten eingekaufter Waren vorbereitet ist (Schritt F2), werden dann die Daten eingekaufter Waren durch die Kommunikationssteuersektion **52a** empfangen (Schritt F3).

[0247] Die Preisnachschatlagdatei-Suchsektion **52b** nimmt Bezug auf die Preisnachschatlagdatei **52g**, um die Warenpreise und die Warennamen, die den Warencodes entsprechen, in Übereinstimmung mit den Daten eingekaufter Waren abzufragen (Schritt F4). Wenn die Warenpreisinformationen und die Warennameninformationen, die einem eingegebenen Waren-code entsprechen, nicht in der Preisnachschatlagdatei **52g** gespeichert sind (Schritt F5), wird ein Anfragetelegramm zum Controller **53** gesendet, so dass

eine Abfrage durch den Controller **53** mit Bezugnahme auf die Preisnachschlagdatei **53k** des Controllers **53** vorgenommen werden kann (Schritt F6).

[0248] Wenn die Warennamen und die Warenpreise in Schritt F4 unter Bezugnahme auf die Preisnachschlagdatei **52g** abgefragt werden (Schritt F5), oder wenn die Warennamen und die Warenpreise mit Bezugnahme auf die Preisnachschlagdatei **53k** des Controllers **53** abgefragt werden (Schritt F7), berechnet die Berechnungsverarbeitungssektion **52d** den Gesamtgeldbetrag, die Verbrauchssteuer, usw. (Schritt F8). Die Transaktionsdaten, die den Gesamtgeldbetrag und die Transaktionen enthalten, werden auf der Anzeigesektion **52h** angezeigt (Schritt F9), als Quittung von der Drucksektion **52j** gedruckt (Schritt F10), und in die Transaktionsprotokolldatei **52i** gespeichert.

[0249] Auf diese Weise werden, beim POS-System gemäß der vierten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung, die Vorteile erzielt, die von den POS-Systemen der ersten Ausführungsform und dritten Ausführungsform erzielt werden. Da Daten eingekaufter Waren nach jeder festgelegten Zeitperiode in einer Form ausgegeben werden können, die nach Kategorien geordnet ist, zu denen die Waren gehören, ist das POS-System zusätzlich insofern vorteilhaft, als der Kunde statistische Daten bekommen kann, die in einer Aufzeichnung von Haushaltsausgaben aufgezeichnet werden können, was für den Kunden zweckmäßig ist.

[0250] Es ist zu beachten, dass, während eine Preisabfrageverarbeitung, die vom Controller **53** vorgenommen wurde, in der vorliegenden Ausführungsform am Verrechnungs-POS-Terminal **52** vorgenommen wird, alternativ dazu das Verrechnungs-POS-Terminal **52** ein Ergebnis einer solchen Preisabfrage aus dem Controller **53** als solches nutzen kann.

[0251] Ferner kann die Fensteranzeigeverarbeitung für bestimmte Bildschirminformation in dem POS-System der zweiten Ausführungsform beim POS-System der vorliegenden Ausführungsform verwendet werden.

Patentansprüche

1. Kassen (POS)-System, mit:

einer Vorrichtung (**3**) zum Aufnehmen und Transportieren eingekaufter Waren, die eine Selbstscanfunktions aufweist und eine Warencode-Lesesektion (**1**) zum Lesen eines auf einer Ware aufgebrachten Warencodes und eine Aufnahmesektion (**2**) zum Aufnehmen einer Ware darin enthält, deren Warencode von der Warencode-Lesesektion (**1**) gelesen wurde, und die eine Bildschirm-Informationshaltesektion zum Empfangen von Informationen einer Vielzahl bestimmter Bildschirme bei einem Initialisierungsschritt und zum Halten der Informationen aufweist; einer Warenpreisdatei (**4**) zum Aufnehmen von Preisinformationen von Waren, die Warencodes entsprechen;

chen;

einem Verrechnungs-POS-Terminal (**5**) zum Vornehmen einer Endabrechnung für eingekaufte Waren, die in der Aufnahmesektion (**2**) der Vorrichtung (**3**) zum Aufnehmen und Transportieren eingekaufter Waren aufgenommen sind;

einer Steuervorrichtung (**6**), die betreibbar mit der Vorrichtung (**3**) zum Aufnehmen und Transportieren eingekaufter Waren und dem Verrechnungs-POS-Terminal (**5**) gekoppelt ist, zum Steuern der Vorrichtung zum Aufnehmen und Transportieren eingekaufter Waren und des Verrechnungs-POS-Terminals; und

einer Anzeigesektion (**7**), die an der Vorrichtung (**3**) zum Aufnehmen und Transportieren eingekaufter Waren vorgesehen ist, zum Anzeigen von Preisen von Waren, die durch die Abfrage der Warenpreisdatei (**4**) in Übereinstimmung mit von der Warencode-Lesesektion (**1**) gelesenen Warencodeinformationen erhalten werden, und eines Gesamtwerts der Preise der Waren;

dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung (**3**) zum Aufnehmen und Transportieren eingekaufter Waren ferner eine Anzeigesteuersektion zum Steuern der Anzeigesektion (**7**), um gleichzeitig die Preise von Waren anzuzeigen, und eine Fensteranzeige enthält, die aufeinanderfolgend die in der Bildschirm-Informationshaltesektion gehaltenen Informationen der Vielzahl bestimmter Bildschirme anzeigt, und dass die Warenpreisdatei entfernt von und betreibbar gekoppelt mit der Vorrichtung zum Aufnehmen und Transportieren eingekaufter Waren angeordnet ist, um Preisinformationen von Waren, die Warencodes entsprechen, für die Transmission zur Vorrichtung zum Aufnehmen und Transportieren von Waren während des Scannens der Waren aufzunehmen.

2. POS-System nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die in der Bildschirm-Informationshaltesektion gehaltenen Informationen der Vielzahl bestimmter Bildschirme von der Steuervorrichtung (**6**) eingelesen werden.

3. POS-System nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die in der Bildschirm-Informationshaltesektion gehaltenen Informationen der Vielzahl bestimmter Bildschirme von einem externen Speichermedium eingelesen werden, das in die Vorrichtung (**3**) zum Aufnehmen und Transportieren eingekaufter Waren geladen wird.

4. POS-System nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung (**3**) zum Aufnehmen und Transportieren eingekaufter Waren ferner eine Bildschirm-Informationenabfrage-sektion enthält, um von der Bildschirm-Informationshaltesektion die Informationen dieses einen der bestimmten Bildschirme abzufragen, der sich auf von der Warencode-Lesesektion (**1**) gelesene Warencodeinformationen be-

zieht, wobei die von der Bildschirm-Informationsabfragesektion abgefragten Informationen des bestimmten Bildschirms durch die Fensteranzeige auf der Anzeigesektion (7) unter der Steuerung der Anzeigesteuersektion angezeigt werden.

5. POS-System nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Bildschirm-Informationshaltesektion als Gruppen-Informationshaltesektion konstruiert ist, welche, für jede einer Vielzahl von Warenkategorien, zu der Waren gehören, Informationen einer Vielzahl bestimmter Bildschirme hält, die sich auf die Warenkategorie als Gruppe beziehen, und die Bildschirm-Informationsabfragesektion, von der Gruppen-Informationshaltesektion, diese eine der Gruppen von Informationen bestimmter Bildschirme abfragt, die sich auf eine Warenkategorie bezieht, zu der von der Warencode-Lesesektion (1) gelesene Warencodeinformationen gehören, während die Anzeigesteuersektion die Anzeigesektion (7) steuert, aufeinanderfolgend die Informationen der bestimmten Bildschirme der bestimmten Bildschirminformationssgruppe durch die Fensteranzeige anzuzeigen.

6. POS-System nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung (3) zum Aufnehmen und Transportieren eingekaufter Waren eine Eingabesektion zum Eingeben einer Einkaufsschätzung eines Kunden, wenn der Kunde die Vorrichtung (3) zum Aufnehmen und Transportieren eingekaufter Waren zu verwenden beginnt, eine Vergleichssektion zum Vergleichen der über die Eingabesektion eingegebenen Einkaufsschätzung und des Gesamtwerts der Preise der Waren, und eine Überschreitungsbenachrichtigungssektion enthält, die betreibbar ist, wenn von der Vergleichssektion festgestellt wird, dass der Gesamtwert der Preise der Waren die über die Eingabesektion eingegebene Einkaufsschätzung überschreitet, zu veranlassen, dass die Anzeigesektion (7) die Feststellung anzeigt, um den Kunden von der Feststellung zu benachrichtigen.

7. POS-System nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Eingabesektion als zehn Tasten des Berührungssensortyps konstruiert ist, die auf der Anzeigesektion (7) angezeigt werden.

Es folgen 25 Blatt Zeichnungen

FIG. 1

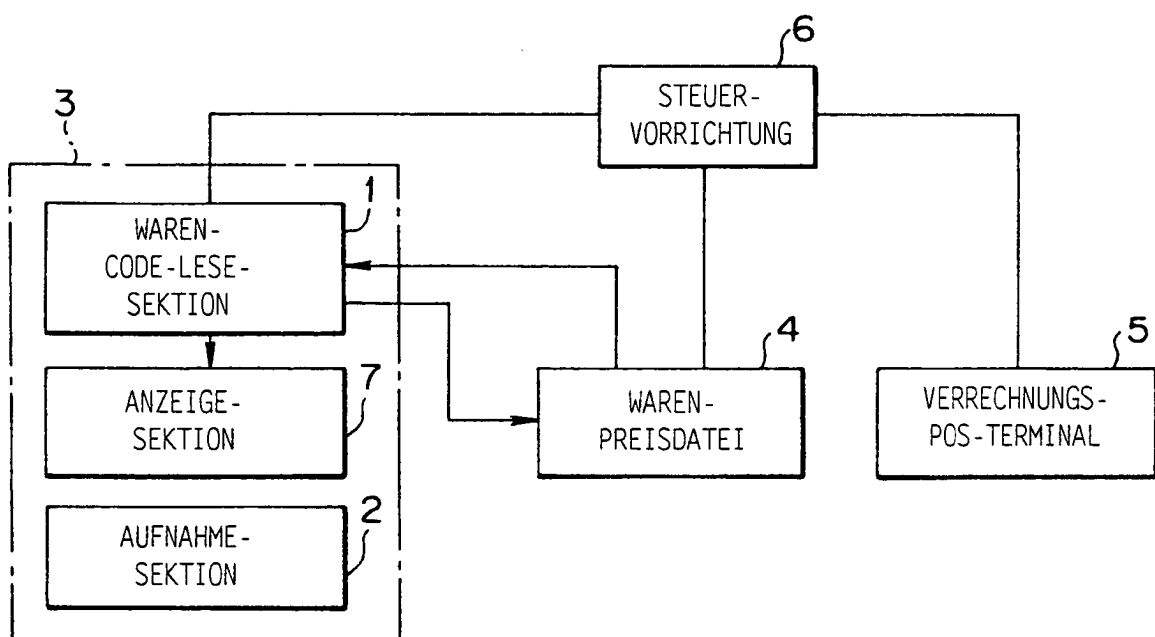


FIG. 2

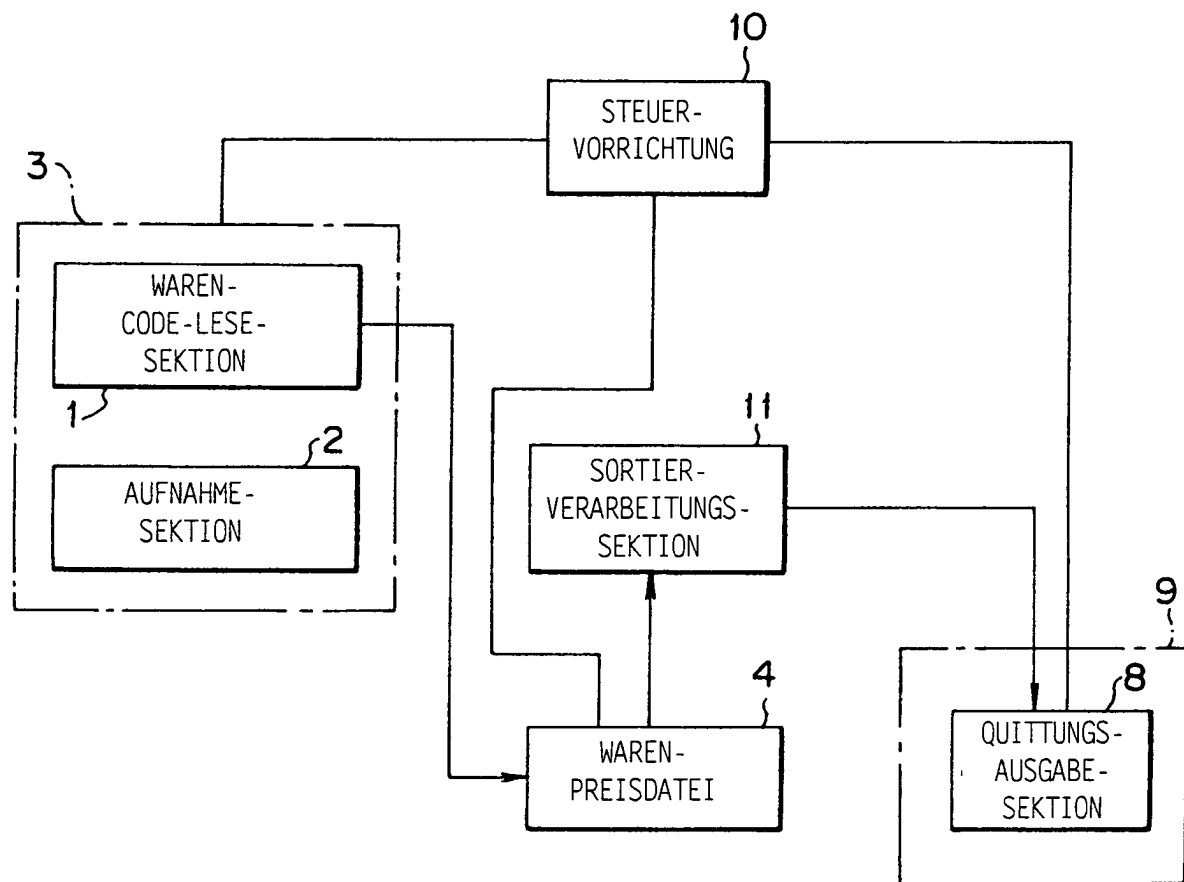


FIG.3

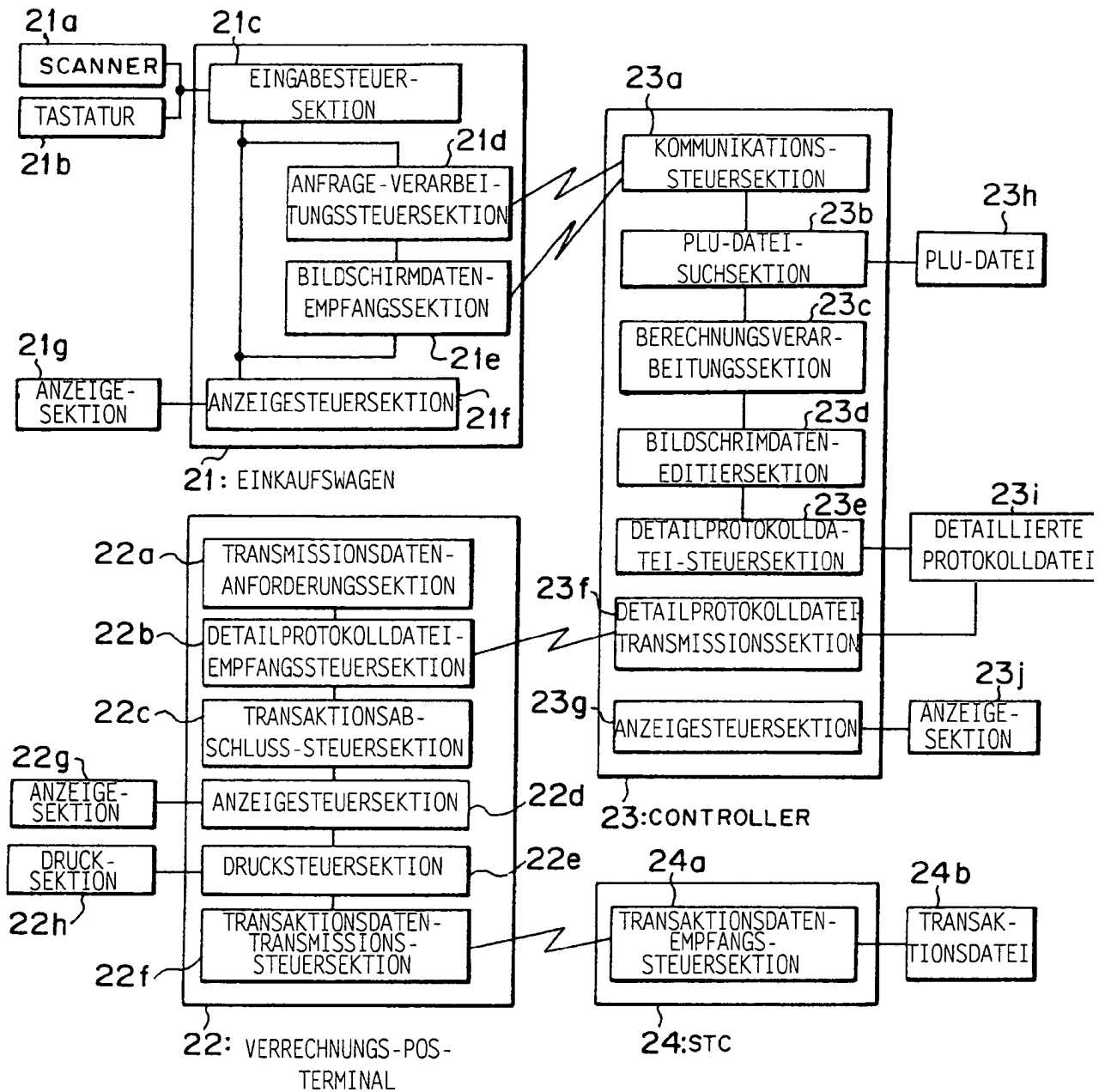
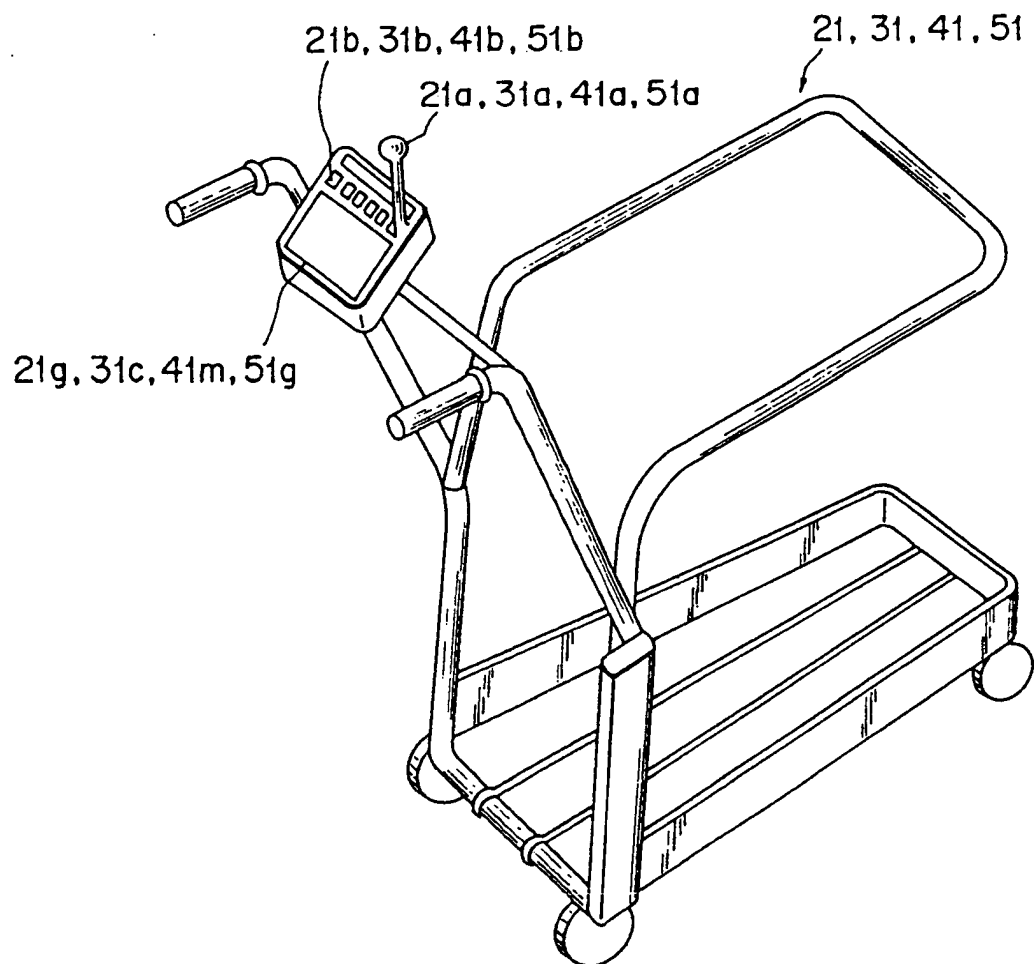


FIG. 4



561

21g

xx (MONAT) xx (TAG) xx JAHR	14:30	MITGLIEDSNR. xxxx
533 TOFU	¥ 222	
532 KÄSE	¥ 399	
532 KÄSE	¥ 399	
511 GRÜNE BASILIKUMSOSSE	¥ 168	
511 SOSSE	¥ 178	
526 GETROCKNETER SALZFISCH	¥ 598	
524 HACKBERRY - PILZE	¥ 280	
<hr/>		
SUMME	¥ 2.244	
VERBRAUCHSSTEUER	67	
GESAMTSUMME	¥ 2.311	

↑

↑

↑

↑

ENDE

ABBRUCH

21b

21b

21b

21b

FIG.6

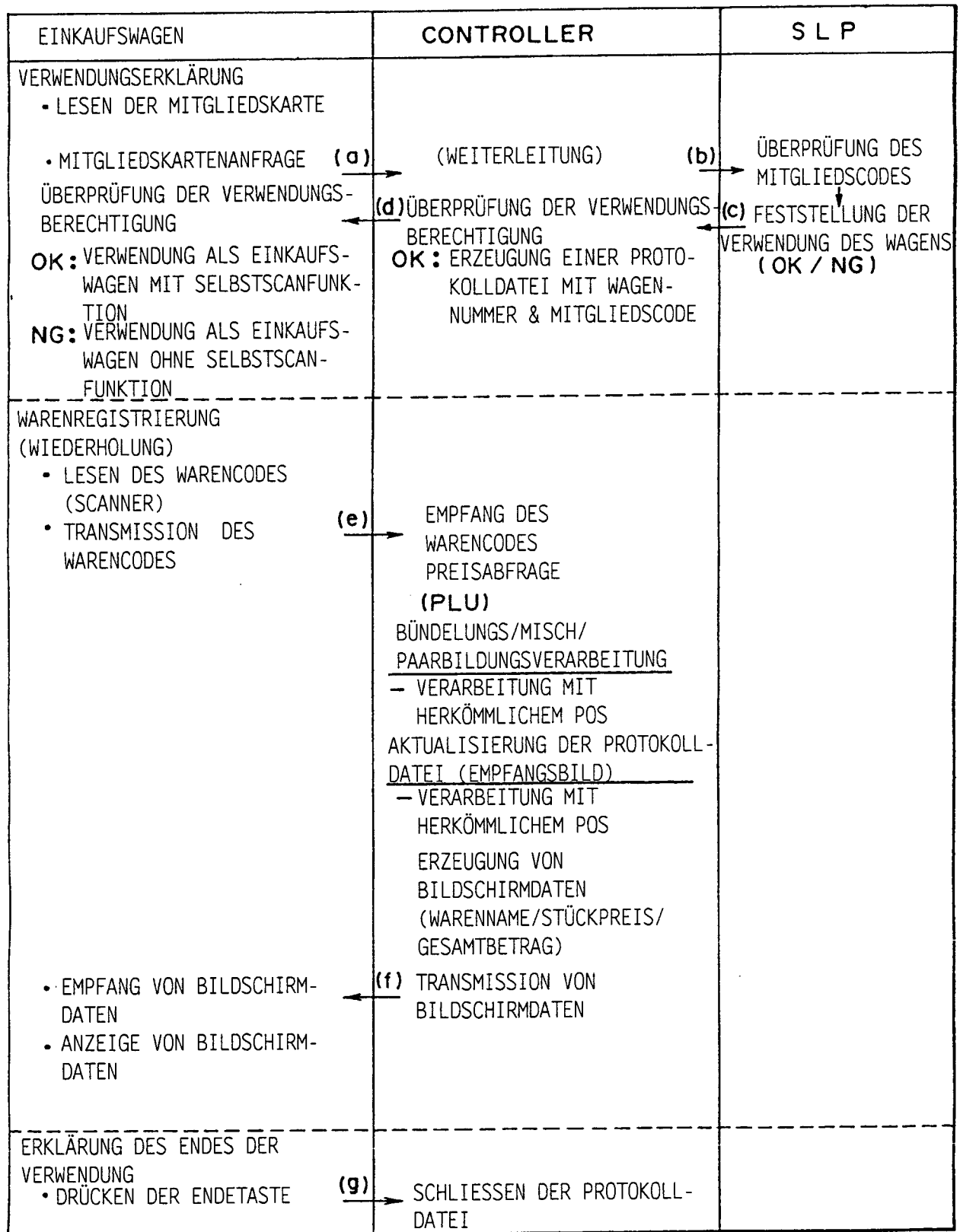


FIG.7

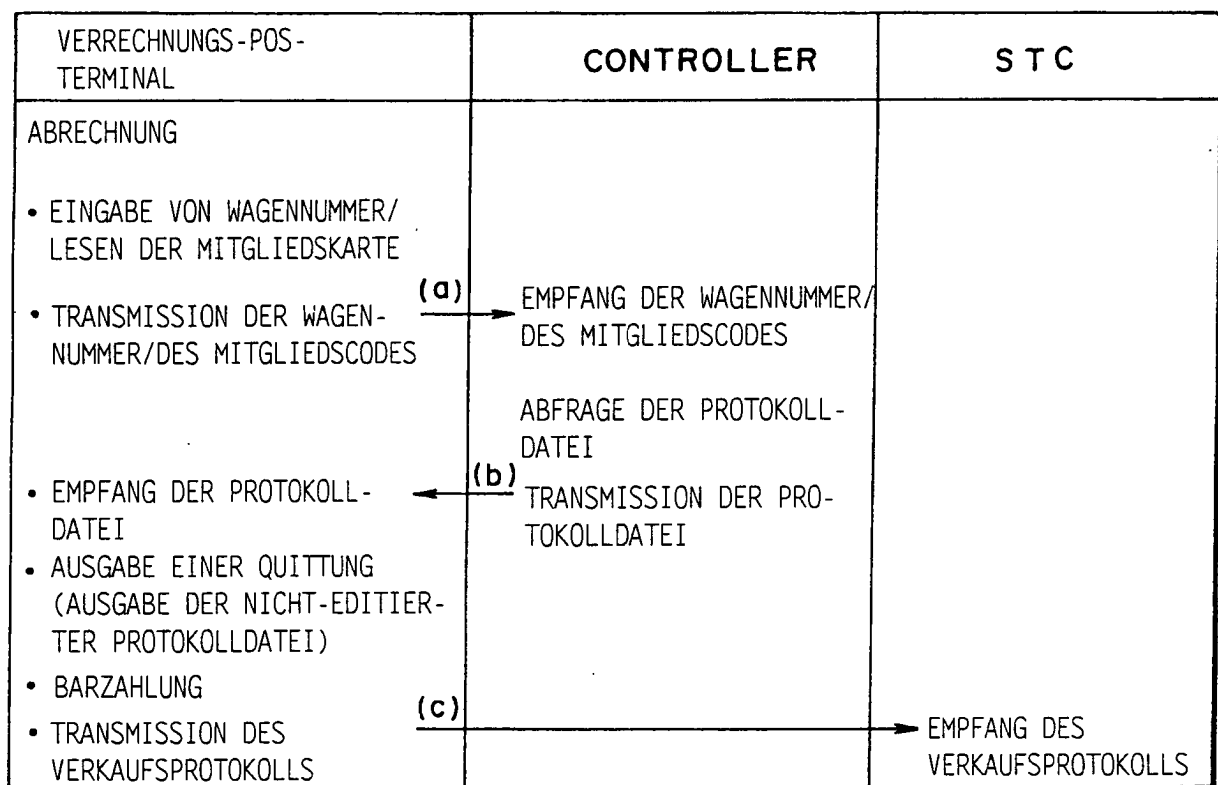


FIG.8

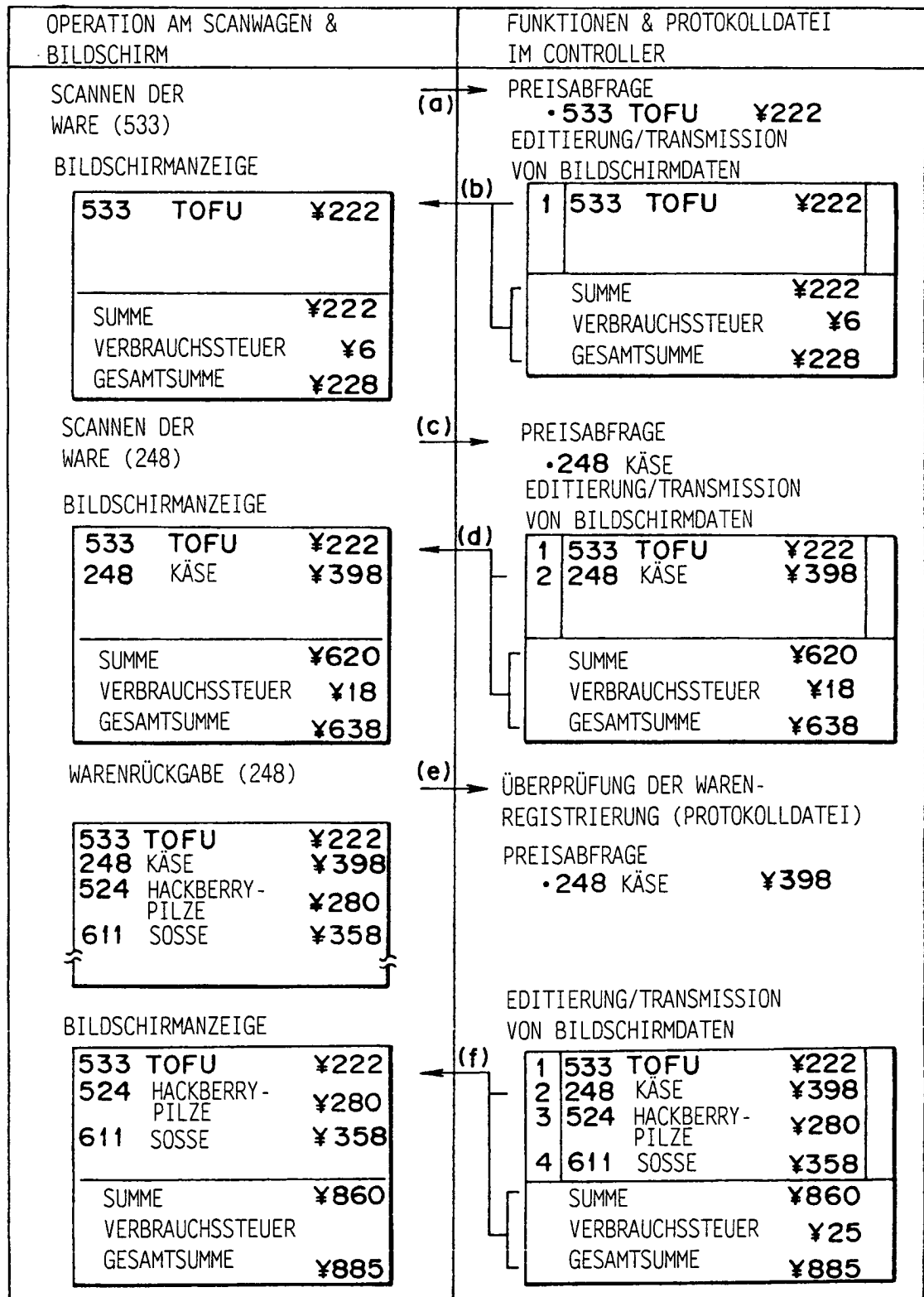


FIG. 9

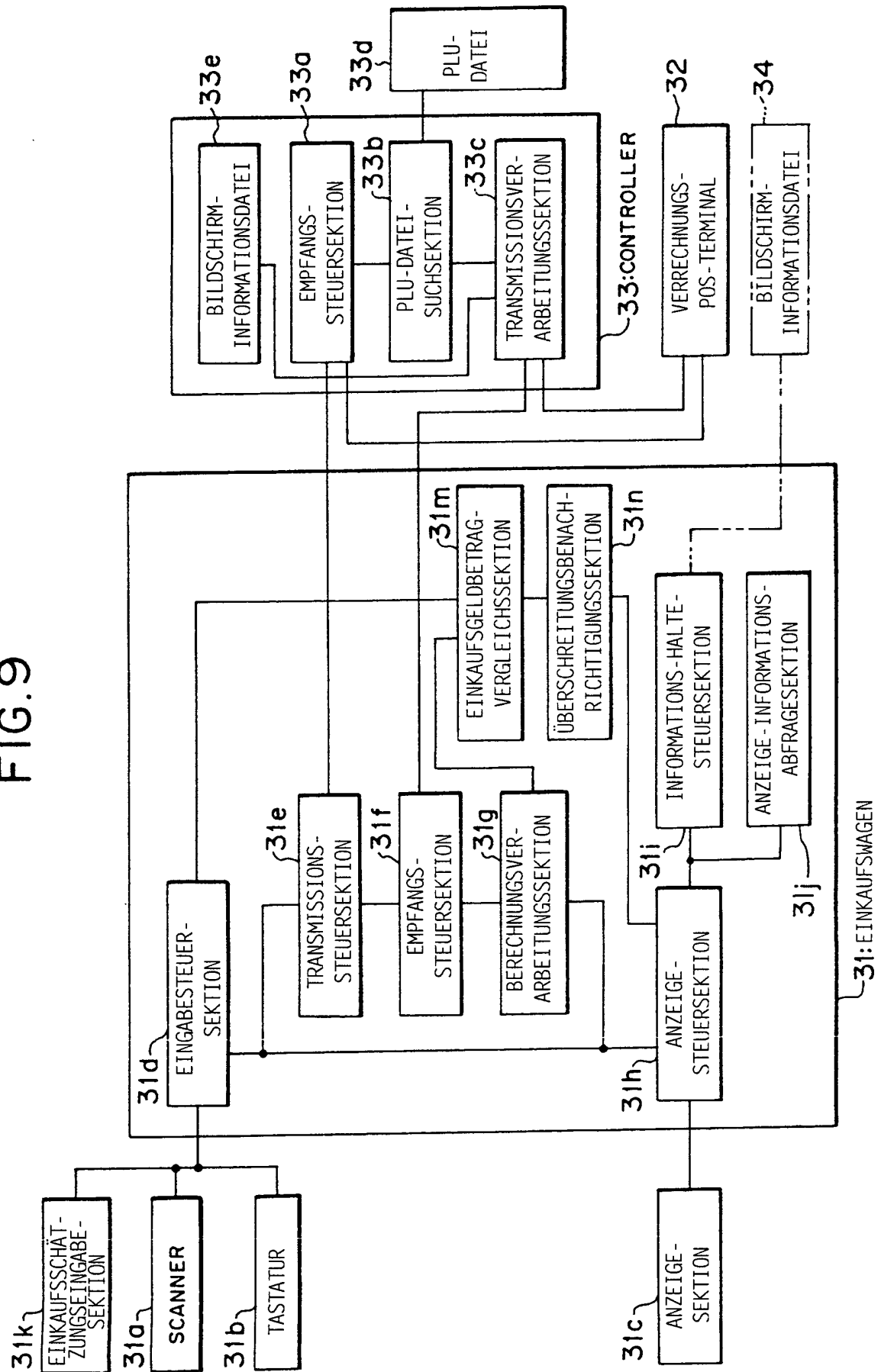


FIG. 10

SUPERMARKT FUJITSU		SOUTH TAMA GESCHÄFT		XXXX-XX-XXXX	NR. 123456789012
TOFU	2	¥ 128	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p>SEHR GÜNSTIGES ANGEBOT</p> <p>FRISCHFISCHABTEILUNG</p> <p>ALLE PRODUKTE MINUS 30 PROZENT</p> </div>		
XXX KÄSE	1	¥ 368			
GRÜNE BASILIKUMSOSSE	1	¥ 258			
EIER L	1	¥ 168			
HACKBERRY - PILZE	2	¥ 124			
KOHL L	1	¥ 158			
<div style="border-top: 1px solid black; padding-top: 5px;"> SUMME ¥ 1.204 VERBRAUCHSSTEUER ¥ 36 GESAMTSUMME ¥ 1.240 </div>					

31c

35

36

FIG. 11

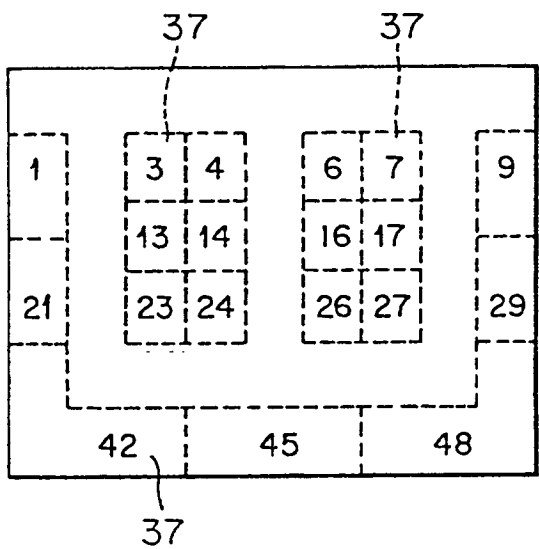


FIG. 12

KATEGORIECODE DER EINGESCANNTEN WARE	KATEGORIECODES ASSOZIIERTER WAREN
1	3, 13, 21, 23
14	4, 6, 16, 24, 26
27	16, 17, 26, 29, 45, 48
⋮	⋮

FIG. 13

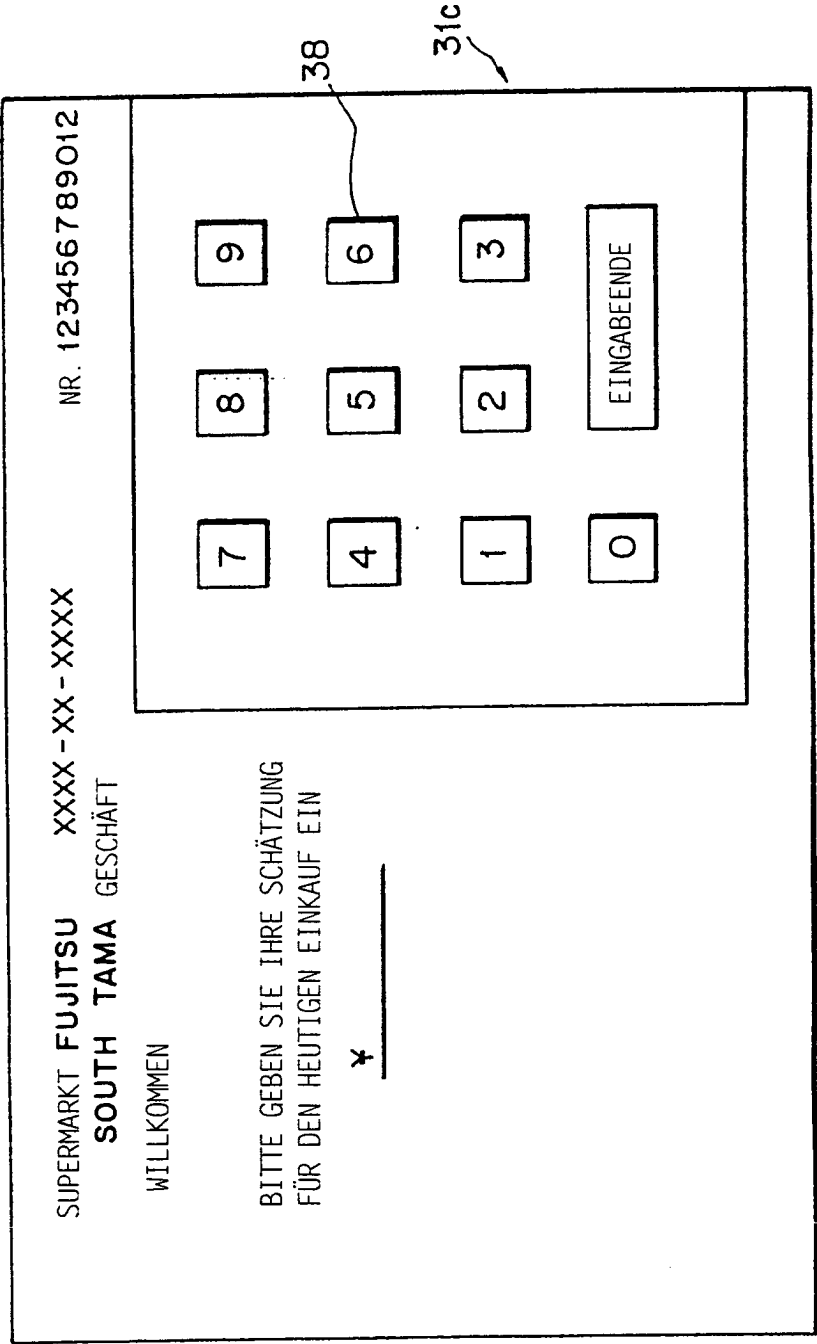


FIG. 14

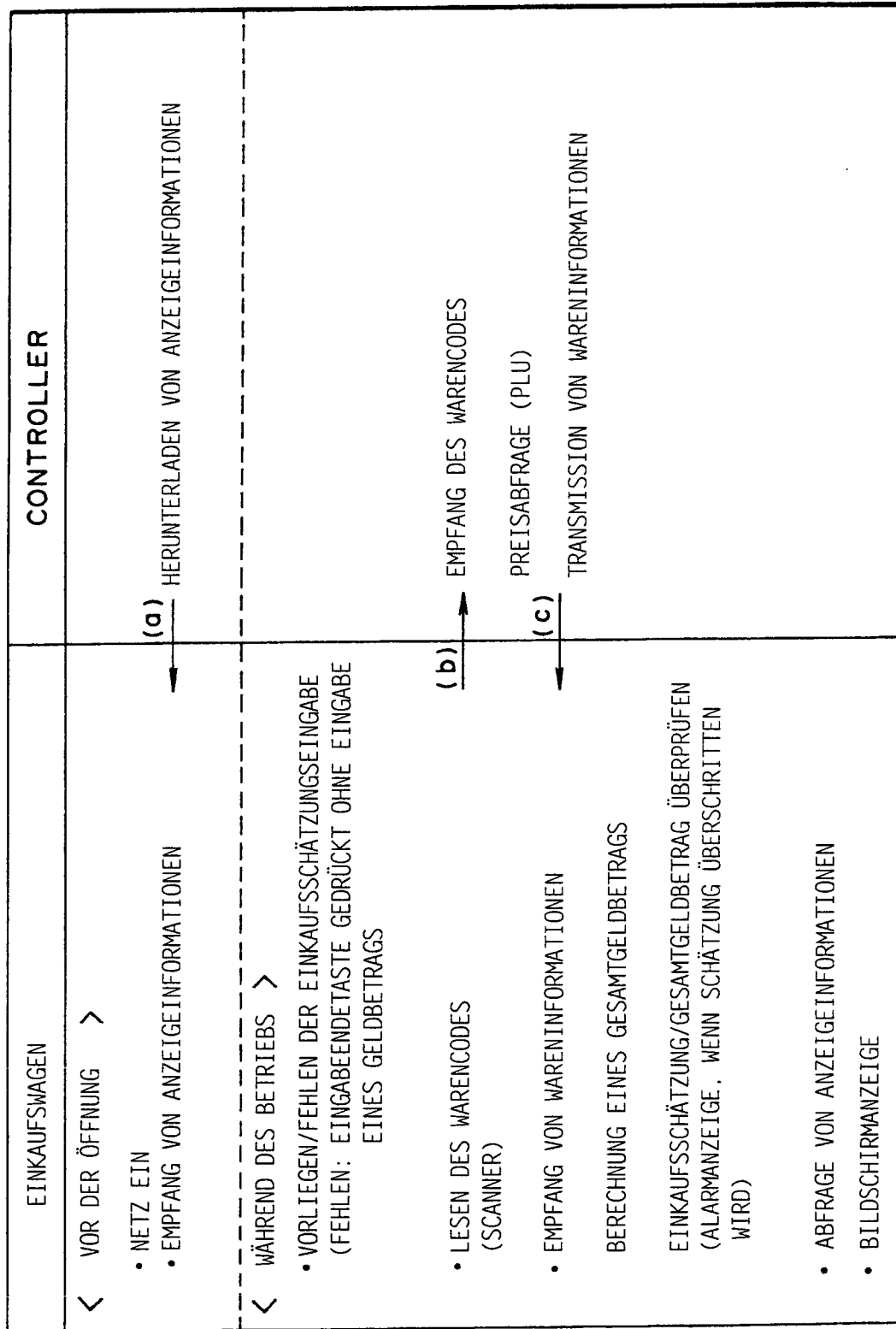


FIG. 15

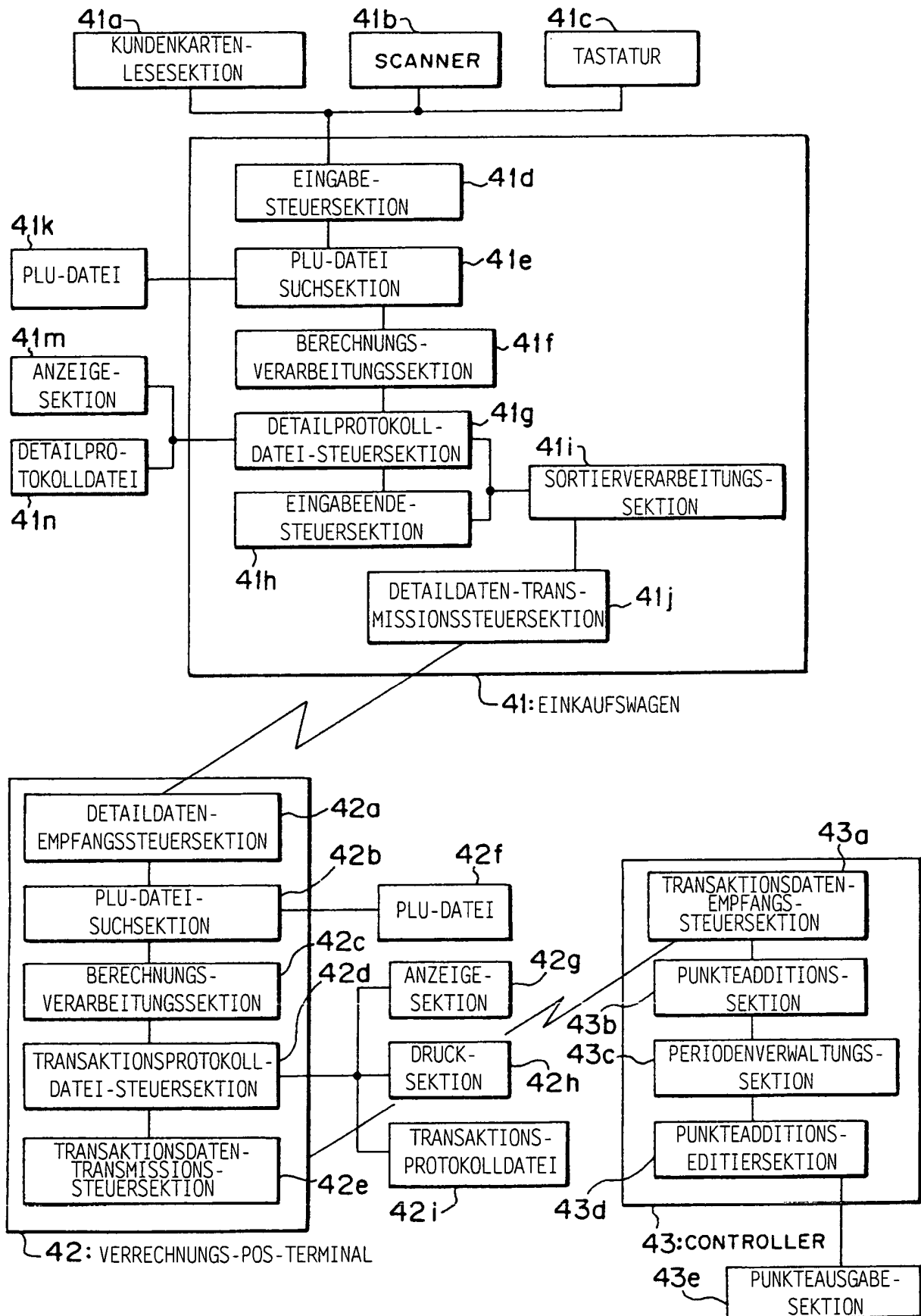


FIG. 16

25. AUGUST 1993		14:30
NR. 930123456		FÜR TSUKO FUJI
512	ROSINEN	¥100
512	REISWAFFEL/ERDNUSS	¥100
511	MIRIN-SÜSSSTOFF	¥120
524	ZWIEBEL	¥80
512	ERDBEERMARMELADE	¥95
512	ERDNUSSBECHER	¥105
511	K KETCHUP 5	¥248
524	SPARGEL	¥150
SUMME		¥998
VERBRAUCHSSTEUER		¥29
GESAMTSUMME		¥1,027

REIHENFOLGE
DER WAREN-
EINGABE

FIG. 17

25. AUGUST 1993		14:45
NR. 930123456		
511	MIRIN-SÜSSSTOFF	¥120
511	K KETCHUP 5	¥248
512	ROSINEN	¥100
512	REISWAFFEL/ERDNUSS	¥100
512	ERDBEERMARMELADE	¥95
512	ERDNUSSBECHER	¥105
524	ZWIEBEL	¥80
524	SPARGEL	¥150
SUMME (INKL. VERBRAUCHSSTEUER)		¥1,027
BARGELD		¥1,030
RETOURGELD		¥3

REIHENFOLGE DER
KATEGORIENUMMER
AUFSTEIGEND
NACH SORTIERUNG

FIG. 18

XX MONAT	XX TAG	XX JAHR	NR. 930123456
			14:45
DANKE			
(WÜRZMITTEL)			
MIRIN-SÜSSSTOFF		¥120	
K KETCHUP 5		¥248	
(SÜSSWARENSNACKS)			
ROSINEN		¥100	
REISWAFFEL/ERDNUSS		¥109	
ERDBEERMARMELADE		¥95	
ERDNUSSBECHER		¥105	
(GEMÜSE)			
ZWIEBEL		¥80	
SPARGEL		¥150	
SUMME (INKL. VERBRAUCHSSTEUER)			¥1,027

REIHENFOLGE DER
KATEGORIENUMMER
AUFSTEIGEND
NACH SORTIERUNG

FIG. 19

BENACHRICHTIGUNG ÜBER EINKAUFSPUNKTE FÜR		xx	MONAT	xx	JAH
MITGLIEDSNR.		930123456			
NAME DES MITGLIEDS:		FR. Tsuko Fuji			
DANKE FÜR IHREN EINKAUF.					
PUNKTE		120 PUNKTE			
GESAMTEINKAUFSBETRAG IM AUGUST		¥ 11.520.-			

FIG. 20

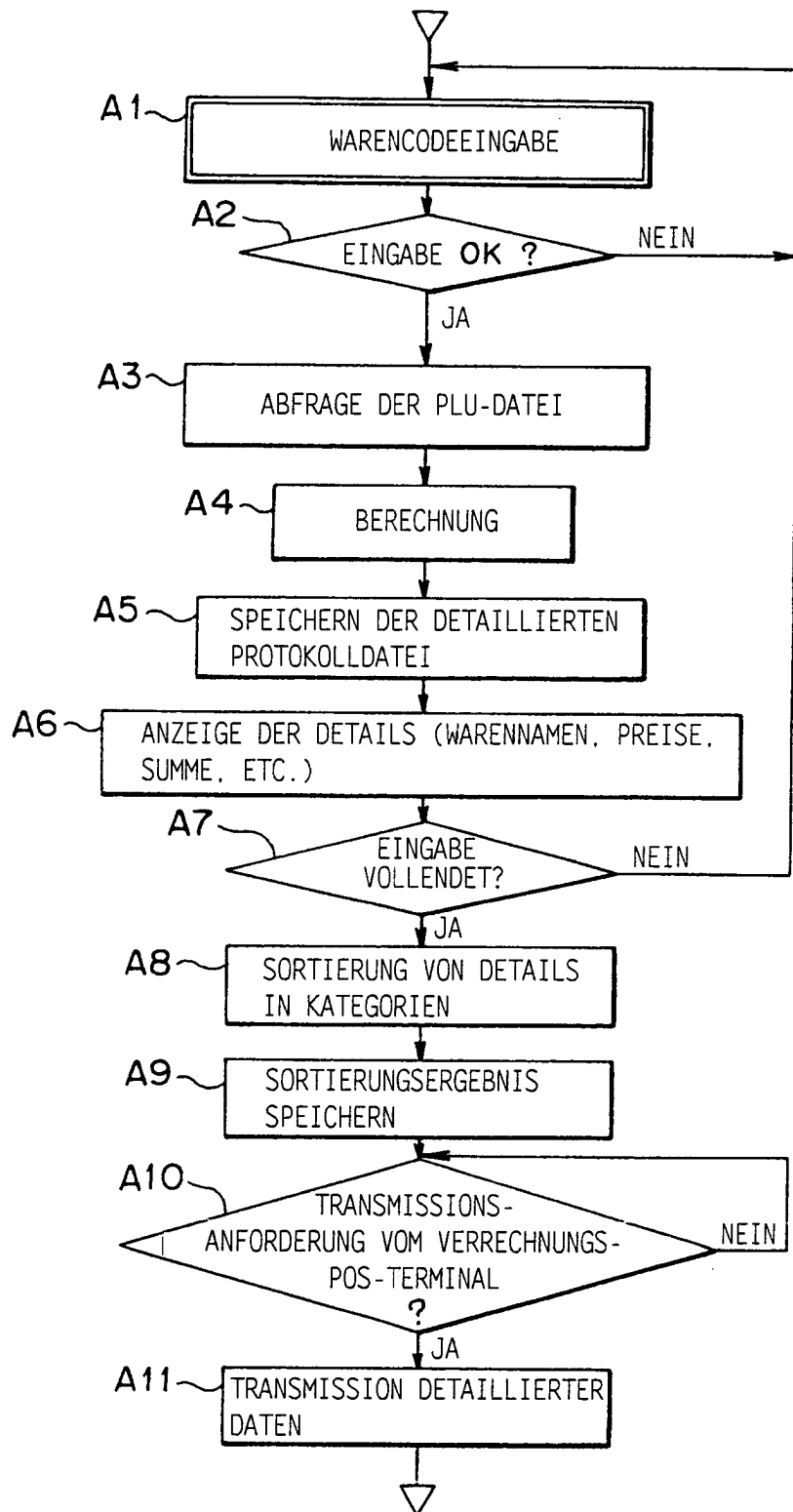


FIG. 21

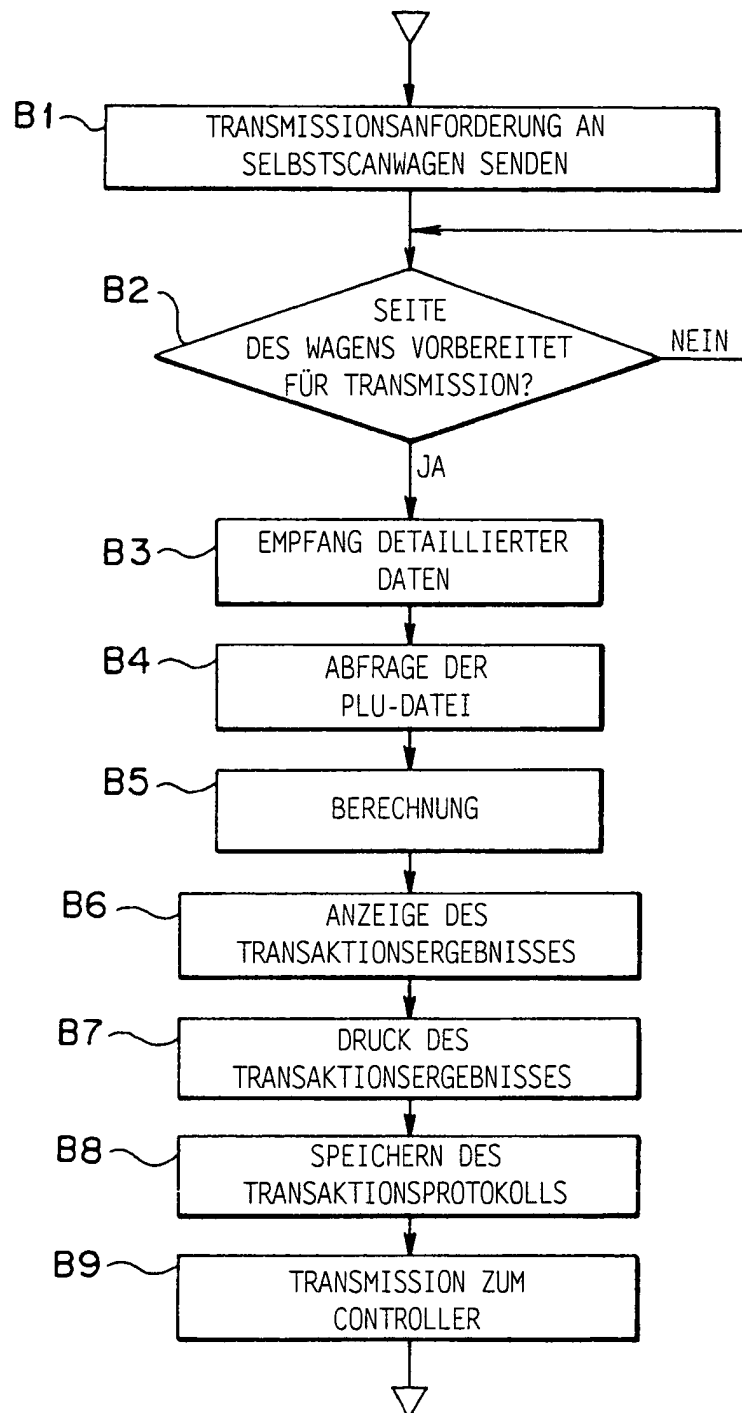


FIG.22

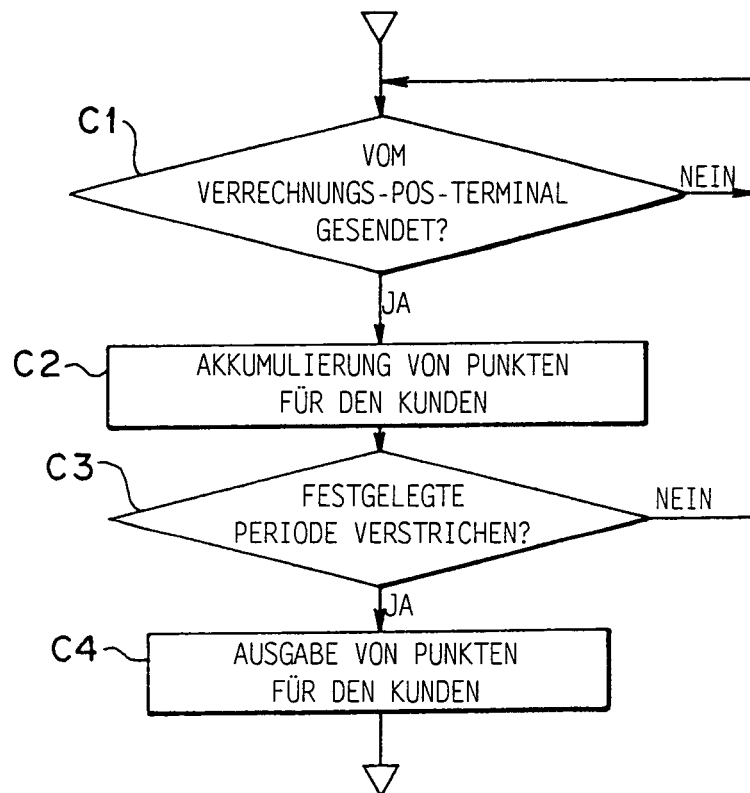


FIG.23

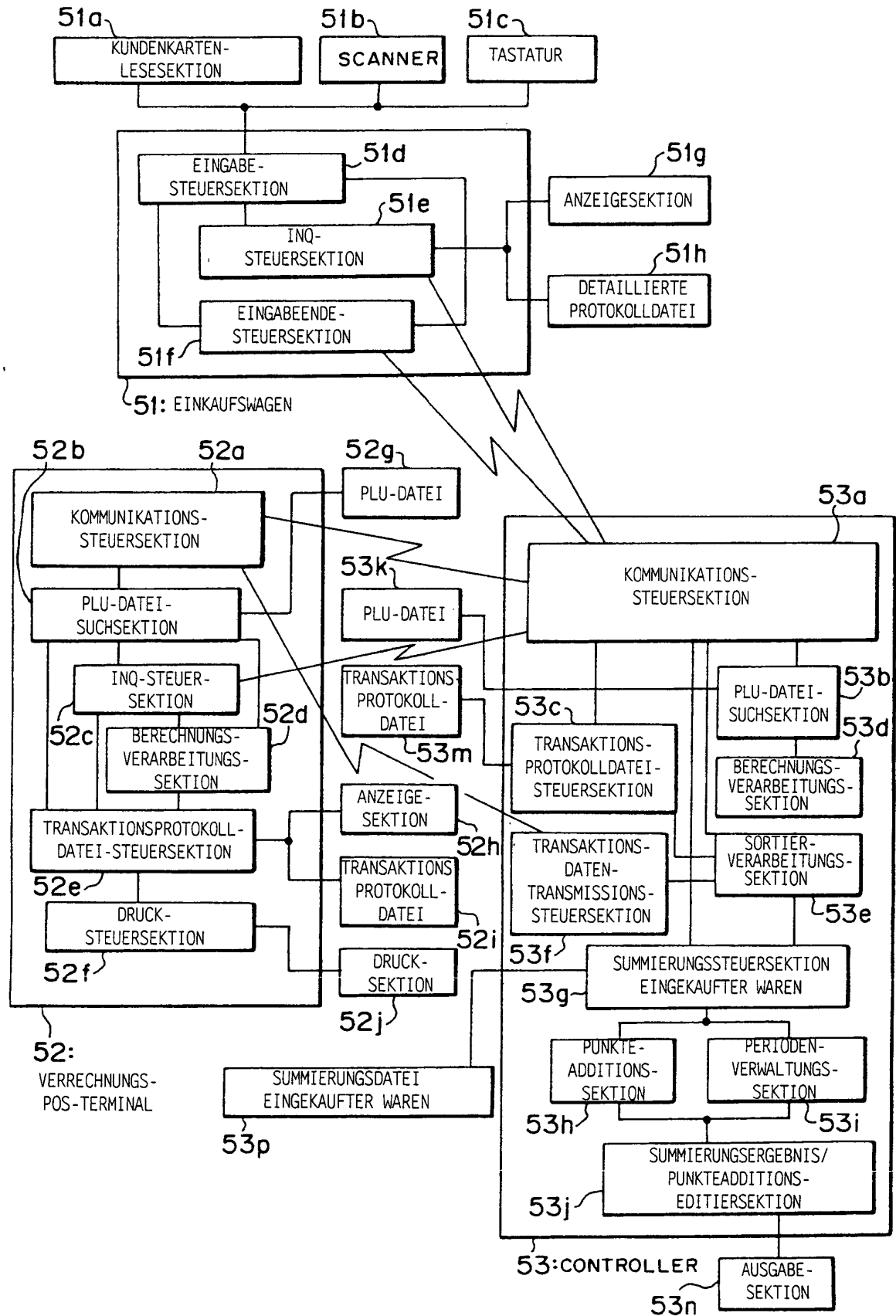


FIG.24

BENACHRICHTIGUNG ÜBER EINKÄUFE IM AUGUST 1993

MITGLIEDSNR. **930123456**
NAME DES MITGLIEDS: FR. **TSUKO FUJI**

DANKE FÜR IHREN EINKAUF.

(012: BOHNENPRODUKTE, KONNYAKU)

EINKAUFS-DATUM	WARENNAME	STÜCK- PREIS	MENGE	GELDBETRAG
8 / 1	OKAME FERMENTIERTE SOJABOHNEN	¥33	3	¥99
8 / 3	TOFU }	¥50 }	3	¥150 }
SUMME ¥1,652 (INKL. VERBRAUCHSSTEUER)				

(055: FLEISCH, FISCH)

EINKAUFS-DATUM	WARENNAME	STÜCK- PREIS	MENGE	GELDBETRAG
8 / 3	ROTLACHS (2 SCHNITTEN)	¥358	1	¥358
8 / 3	SCHWEINEFLEISCH	¥320	1	¥320
8 / 5	GROBES HACKFLEISCH }	¥235 }	1	¥235 }
8 / 12	ROTLACHS (2 SCHNITTEN)	¥402	2	¥804
SUMME ¥3,150 (INKL. VERBRAUCHSSTEUER)				

}

}

(512: SNACKS, SÜSSWAREN)

EINKAUFS-DATUM	WARENNAME	STÜCK- PREIS	MENGE	GELDBETRAG
8 / 5	ROSINEN	¥100	1	¥100
8 / 25	REISWAFFEL/ERDNUSS	¥100	1	¥100
}				
SUMME ¥1,224 (INKL. VERBRAUCHSSTEUER)				

EINKÄUFE IM AUGUST SUMME ¥11,520 – PUNKTE: 120 PUNKTE

FIG.25

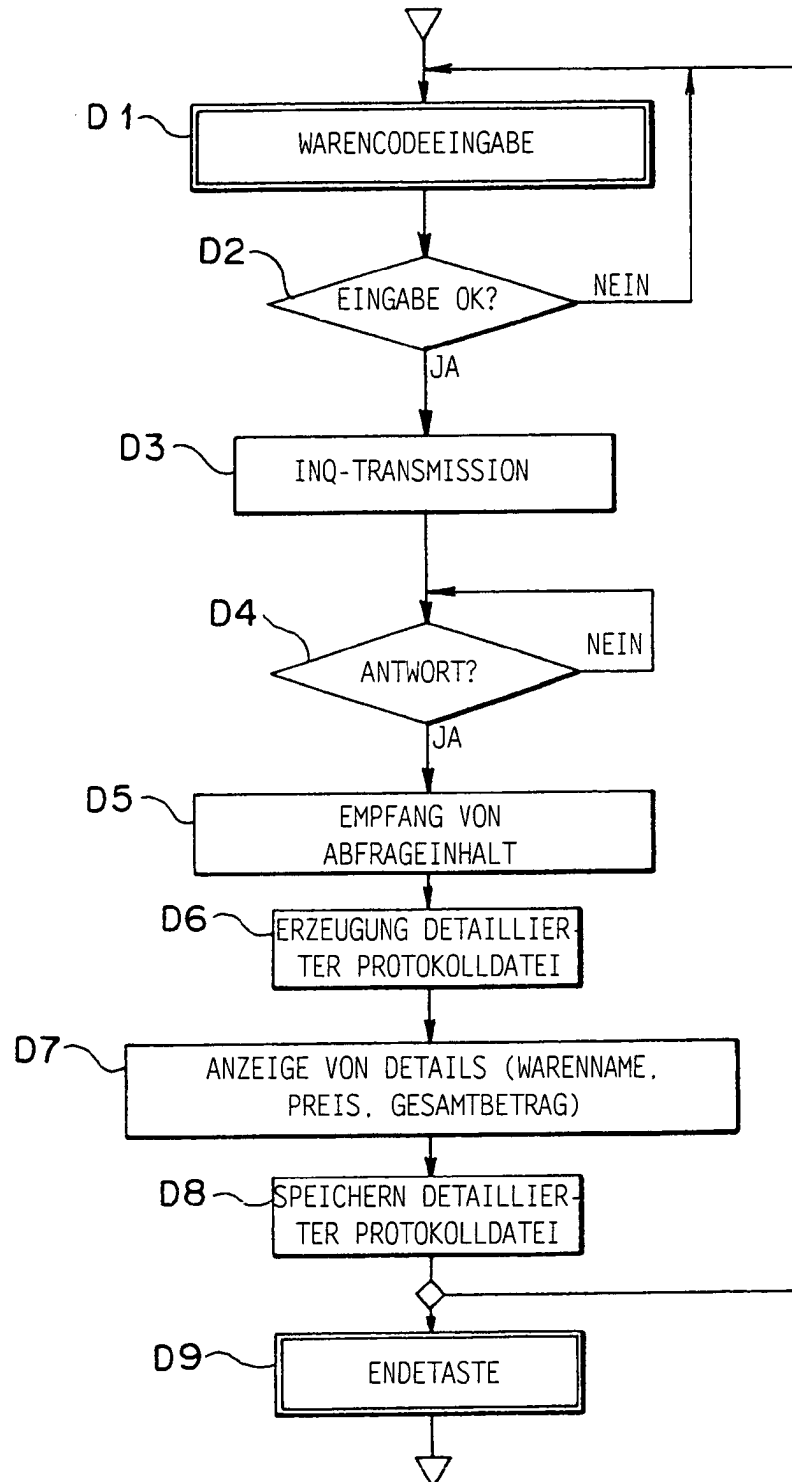


FIG.26

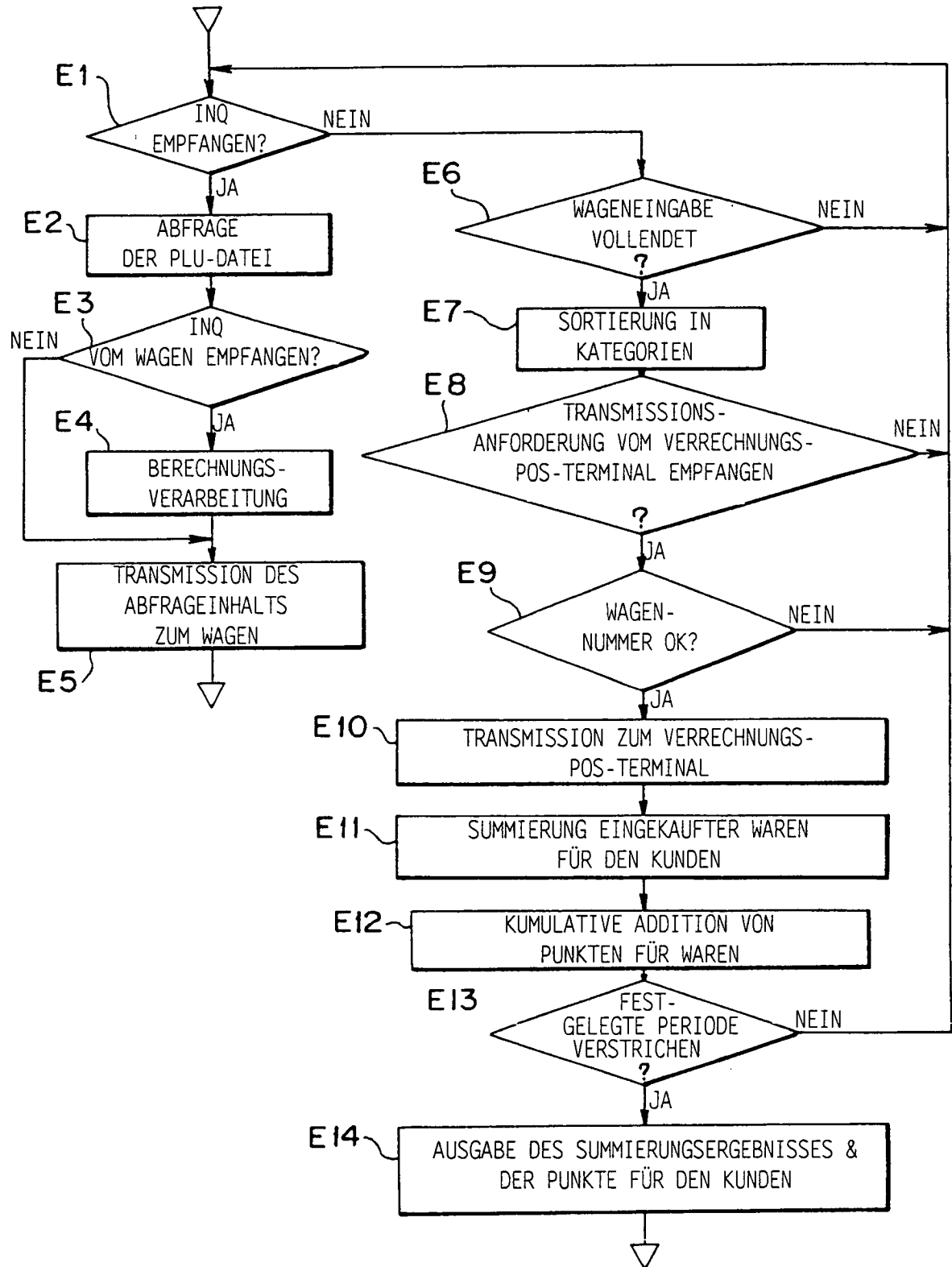


FIG. 27

