



(10) **DE 10 2006 014 637 B4** 2019.10.31

(12)

## Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2006 014 637.9**  
(22) Anmeldetag: **29.03.2006**  
(43) Offenlegungstag: **14.12.2006**  
(45) Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: **31.10.2019**

(51) Int Cl.: **F25D 29/00** (2006.01)  
**F25D 23/00** (2006.01)  
**F25D 23/12** (2006.01)  
**A61B 5/145** (2006.01)  
**A61B 5/02** (2006.01)

Innerhalb von neun Monaten nach Veröffentlichung der Patenterteilung kann nach § 59 Patentgesetz gegen das Patent Einspruch erhoben werden. Der Einspruch ist schriftlich zu erklären und zu begründen. Innerhalb der Einspruchsfrist ist eine Einspruchsgebühr in Höhe von 200 Euro zu entrichten (§ 6 Patentkostengesetz in Verbindung mit der Anlage zu § 2 Abs. 1 Patentkostengesetz).

(30) Unionspriorität:

<b>10-2005-0026464</b>	<b>30.03.2005</b>	<b>KR</b>
<b>10-2005-0042968</b>	<b>23.05.2005</b>	<b>KR</b>
<b>10-2005-0042970</b>	<b>23.05.2005</b>	<b>KR</b>
<b>10-2005-0042972</b>	<b>23.05.2005</b>	<b>KR</b>

(73) Patentinhaber:

**LG Electronics Inc., Seoul, KR**

(74) Vertreter:

**TER MEER STEINMEISTER & PARTNER  
PATENTANWÄLTE mbB, 80335 München, DE**

(72) Erfinder:

**Lee, Ik Kyu, Gimhae, Gyeongsangnam, KR; Oh,  
Seung Jin, Buk, Daegu, KR**

(56) Ermittelter Stand der Technik:

<b>US</b>	<b>2004 / 0 035 123</b>	<b>A1</b>
<b>WO</b>	<b>01/ 47 466</b>	<b>A1</b>
<b>WO</b>	<b>2005/ 015 474</b>	<b>A1</b>
<b>KR</b>	<b>10 2004 0 082 804</b>	<b>A</b>

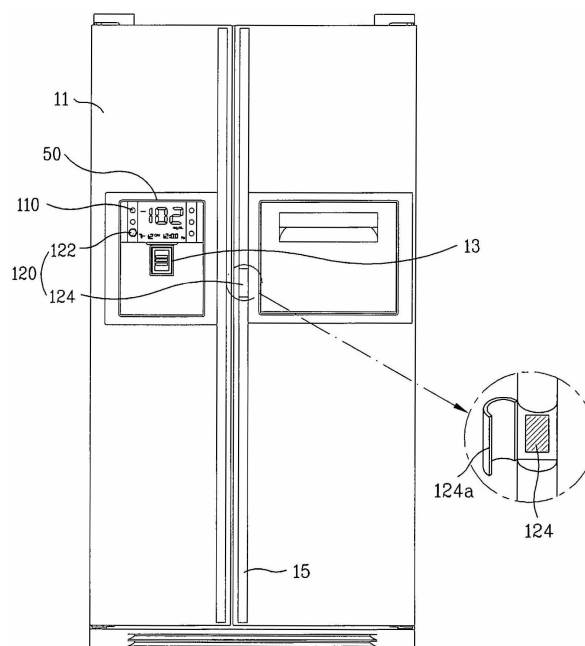
(54) Bezeichnung: **Kühlschrank für die Gesundheitsfürsorge**

(57) Hauptanspruch: Kühlschrank für die Gesundheitsfürsorge mit:

einer Anzeigevorrichtung (50) zum Anzeigen von Benutzergesundheitsdaten;

einer Messvorrichtung zum Messen der Benutzergesundheitsdaten, wobei die Messvorrichtung einen Blutzuckersensor (124), der an einem Griffabschnitt (15) einer Kühlschranktür (11) angebracht ist, zum Messen eines Benutzerblutzuckerspiegels umfasst;

einer Sensorabdeckung zum Öffnen und Schließen des Blutzuckersensors (124), wobei die Sensorabdeckung eine erste Seite und eine zweite Seite aufweist, wobei die erste Seite scharnierartig mit dem Griffabschnitt (15) der Kühlschranktür verbunden ist und an der zweiten Seite ein Haken ausgebildet ist, und wobei der Blutzuckersensor (124) nach außen freiliegt, wenn die Sensorabdeckung offen ist; und  
einer Steuerung (30) zum Empfangen von Benutzergesundheitsdaten von der Messvorrichtung sowie zum Liefern der Benutzergesundheitsdaten zu der Anzeigevorrichtung (50).



**Beschreibung**

**[0001]** Diese Anmeldung beansprucht die Priorität der Koreanischen Patentanmeldungen Nr. P2005-0026464, angemeldet am 30. März 2005, Nr. P2005-0042968, angemeldet am 23. Mai 2005, Nr. P2005-004270, angemeldet am 23. Mai 2005 und Nr. 2005-0042972, angemeldet am 23. Mai 2005, die hiermit durch Bezugnahme mit eingeschlossen sind, als ob sie vollständig hierin dargelegt wären.

**HINTERGRUND DER ERFINDUNG****Gebiet der Erfindung**

**[0002]** Die vorliegende Erfindung betrifft einen Kühlschrank, und insbesondere einen Kühlschrank für die Gesundheitsfürsorge, der in effizienter Weise auf die Gesundheit eines Benutzers achtgeben kann.

**Erläuterung des Standes der Technik**

**[0003]** Ein Kühlschrank ist im allgemeinen eine Vorrichtung, die Nahrung in einem Niedrigtemperaturzustand für einen langen Zeitraum durch das Halten einer Gefrierkammer bzw. einer Kühllagerkammer auf niedrigen Temperaturen unter Verwendung von frostiger Zugluft frisch hält. Somit werden Kühlschränke entsprechend der gewaltigen Nachfrage und Lieferung aufgrund der Entwicklung der Industriegesellschaft weltweit eingesetzt.

**[0004]** Inzwischen resultieren die meisten Krankheiten in der modernen Industriegesellschaft hauptsächlich von falschen Ernährungsgewohnheiten sowie teilweise von solch einem indirekten Einfluß wie der Umweltverschmutzung. Besonders Erkrankungen von Erwachsenen nehmen heutzutage aufgrund der Fettleibigkeit zu.

**[0005]** Da diese Krankheiten für Erwachsene meistens von schlechten Ernährungsgewohnheiten kommen, ist es notwendig in der modernen Gesellschaft, regelmäßig die Gesundheitsdaten von Personen, wie beispielsweise Blutzucker oder Blutdruck, zu prüfen, damit sie für sich alleingelassen ihre Ernährungsgewohnheiten verbessern.

**[0006]** Gemäß der „Sasang-Medizin“, mit anderen Worten einer 4-konstitutionalen Medizin, die in der orientalischen Medizin entwickelt wurde und dort ihren Ursprung hat, isst jeder die gleiche Nahrung, jedoch mit unterschiedlichen Folgen. Somit wird der individuelle konstitutionelle Typ analysiert, um die Krankheiten aufzuspüren, zu denen jeder einzelne neigt. Daher sollten Nahrung und Ernährungsgewohnheiten gesteuert werden, um solche Krankheiten zu verhindern.

**[0007]** Entsprechend gibt es eine Nachfrage für Kühlschränke mit einer Gesundheitsfürsorge-Gesamtfunktion für einen Benutzer.

**[0008]** US 2004/035123 A1 beschreibt einen Kühlschrank mit einer Anzeige und einer Steuerung. Ein Gesundheitssystem des Kühlschranks liest, speichert und zeigt Gesundheitsinformationen eines Benutzers und Lebensmitteldaten von vorhandenen Lebensmitteln an, die den Gesundheitsinformationen des Benutzers entsprechen. Der Kühlschrank weist weiter eine Gesundheitsinformation-Eingabevorrichtung auf, die ein Blutzuckersensor sein kann.

**[0009]** KR 10 2004 0 082 804 A betrifft einen Kühlschrank mit einem Gesundheitsmessinstrument, der einen in der Tür installierten Sensor umfasst.

**ZUSAMMENFASSUNG DER ERFINDUNG**

**[0010]** Entsprechend ist die vorliegende Erfindung auf einen Kühlschrank für die Gesundheitsfürsorge gerichtet, der im wesentlichen eines oder mehrere Probleme aufgrund der Beschränkungen und Nachteile des Standes der Technik vermeidet. Eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist, einen Kühlschrank für die Gesundheitsfürsorge zu schaffen, der auf die Gesundheit eines Benutzers achtgibt.

**[0011]** Die Aufgabe wird durch die Merkmale des unabhängigen Anspruchs gelöst. Vorteilhaft ausgestaltungen sind den Unteransprüchen zu entnehmen.

**[0012]** Vorzugsweise wird ein Kühlschrank für die Gesundheitsfürsorge angegeben, umfassend: eine Anzeigevorrichtung zum Anzeigen von Benutzergesundheitsdaten; Zu der durch den Datenverarbeitungsteil umgewandelten Gesundheitsinformation gehört Information mit Bezug auf zumindest den Gesundheitszustand des Benutzers, der durch Vergleich zwischen den Gesundheitsdaten und vorbestimmten Standarddaten gewonnen wird, eine Diät in Übereinstimmung mit den Gesundheitsdaten, oder eine Trainingsmethode in Übereinstimmung mit den Gesundheitsdaten.

**[0013]** Der Kühlschrank für die Gesundheitsfürsorge gemäß der vorliegenden Erfindung umfaßt ferner eine Meßvorrichtung zum Messen von Benutzergesundheitsdaten und zum Liefern der gemessenen Gesundheitsdaten an die Steuerung. Die Meßvorrichtung umfaßt einen Fotografierteil zum Empfangen eines Benutzergesichtsbilds.

**[0014]** Die Meßvorrichtung umfaßt einen Blutzuckersensor zum Messen eines Benutzerblutzuckerspiegels. Vorzugsweise ist der Blutzuckersensor ein nicht-invasiver Blutzuckersensor. Ferner ist der Blutzuckersensor an der Kühlschranktür angebracht.

**[0015]** Auf der anderen Seite kann der Kühlschrank für die Gesundheitsfürsorge gemäß der vorliegenden Erfindung ferner einen Anschluß zur Verbindung einer externen Meßvorrichtung daran umfassen.

**[0016]** Die Steuerung bestimmt, ob die externe Meßvorrichtung mit dem Anschluß verbunden ist und empfängt die Gesundheitsdaten von der externen Meßvorrichtung, wenn die externe Meßvorrichtung einmal mit dem Anschluß verbunden ist.

**[0017]** Hier umfaßt der Anschluß vorzugsweise einen USB-Anschluß (Universal Serial Bus).

**[0018]** Der Kühlschrank für die Gesundheitsfürsorge gemäß der vorliegenden Erfindung kann ferner einen Diagnoseinformations-Sende-/Empfangsteil zum Übertragen der Gesundheitsdaten an einen Diagnoseserver durch ein Netzwerk und zum Empfangen der Gesundheitsdiagnoseinformation aufweisen, die eine Diagnose/ein Rezept für den Benutzer enthält, durchgeführt/ausgefüllt durch den Diagnoseserver basierend auf den Gesundheitsdaten.

**[0019]** Hier umfaßt die durch die Anzeigevorrichtung angezeigte Gesundheitsinformation Gesundheitsdiagnoseinformation, die von dem Diagnoseinformations-Sende/Empfangsteil empfangen wird.

**[0020]** Der Kühlschrank für die Gesundheitsfürsorge gemäß der vorliegenden Erfindung kann ferner einen Dateneingabeteil zum Empfangen von Körperdaten umfassen, die durch den Benutzer eingegeben werden. Die Steuerung umfaßt einen Datenspeicherteil zum akkumulierenden Speichern der Gesundheitsdaten. Die in dem Datenspeicherteil gespeicherten Gesundheitsdaten sind basierend auf der entsprechenden Benutzerinformation klassifiziert und gespeichert.

**[0021]** Selbstverständlich ist sowohl die vorhergehende allgemeine Beschreibung und die folgende ausführliche Beschreibung der vorliegenden Erfindung beispielhaft und erklärend und dazu beabsichtigt, eine weitergehende Erklärung der Erfindung vorzusehen, wie sie beansprucht wird.

#### Figurenliste

**[0022]** Die beigefügten Zeichnungen, die eingefügt sind, um ein weiteres Verständnis der Erfindung zu schaffen und hierin mit einbezogen sind und einen Teil dieser Anmeldung bilden, veranschaulichen Ausführungsbeispiele der Erfindung und dienen zusammen mit der Beschreibung zur Verdeutlichung des Prinzips der Erfindung. Hierbei zeigt:

**Fig. 1** eine geschnittene Vorderansicht eines Kühlschranks gemäß einem ersten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung,

**Fig. 2** eine Blockansicht von **Fig. 1**,

**Fig. 3** ein Flußdiagramm eines Verfahrens zur Steuerung des Kühlschranks gemäß **Fig. 1**,

**Fig. 4** eine geschnittene Frontansicht eines Kühlschranks gemäß einem zweiten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung,

**Fig. 5** eine Blockansicht von **Fig. 2**,

**Fig. 6** ein Flußdiagramm eines Verfahrens zur Steuerung des Kühlschranks gemäß **Fig. 2**,

**Fig. 7** eine geschnittene Vorderansicht eines Kühlschranks gemäß einem dritten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung,

**Fig. 8** eine Blockansicht von **Fig. 7**,

**Fig. 9** ein Flußdiagramm eines Verfahrens zur Steuerung des Kühlschranks gemäß **Fig. 7**,

**Fig. 10** ein schematisches Diagramm eines Gesundheits-Check-up-Fernsystems eines Kühlschranks gemäß einem vierten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung,

**Fig. 11** ein Blockdiagramm von **Fig. 10**,

**Fig. 12** ein Flußdiagramm eines Verfahrens zur Steuerung des Kühlschranks von **Fig. 10**.

#### AUSFÜHRLICHE BESCHREIBUNG DER ERFINDUNG

**[0023]** Es wird nun ausführlich auf die bevorzugten Ausführungsbeispiele der vorliegenden Erfindung Bezug genommen, wobei Beispiele hiervon in den beigefügten Zeichnungen veranschaulicht sind. Wo immer möglich, werden gleiche Bezugszeichen für gleiche oder ähnliche Teile in den Zeichnungen durchgehend benutzt.

**[0024]** Bezugnehmend auf die **Fig. 1** und **Fig. 2** wird ein Kühlschrank gemäß einem ersten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung beschrieben.

**[0025]** Im allgemeinen umfaßt ein Kühlschrank einen Kühlschrankkörper **100** mit einer Gefrierkammer, einer Kühlkammer, einem Paar von Türen **11** und einer Steuerung **30**. Das Paar der Türen **11** ist schwenkbar mit beiden Seiten der Kühlschranktür **100** verbunden, und die Steuerung **30** ist innerhalb des Kühlschrankkörpers vorgesehen. Ferner befinden sich an der Kühlschranktür **11** ein Eingabeknopf zum Anpassen des Betriebs des Kühlschranks und ein Anzeigeteil **50** zum Anzeigen des Betriebszustands des Kühlschranks.

[0026] Ein Spender **13** ist an der Kühltür **11** zum Liefern von Eis und kaltem Wasser für das Wohl des Benutzers vorgesehen.

[0027] Der Kühlschrank gemäß einem ersten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung umfaßt eine Meßvorrichtung, die die Gesundheitsdaten eines Benutzers mißt, eine Anzeigevorrichtung **50**, die die in der Meßvorrichtung gemessenen Gesundheitsdaten anzeigt, und eine Steuerung **30** für die Gesundheitsfürsorge zum Empfangen der Benutzergesundheitsdaten und Liefern dieser an die Anzeigevorrichtung **50**.

[0028] Die Gesundheitsdaten können verschiedenartige Daten mit Bezug auf die Benutzergesundheitsdaten sein, wie beispielsweise das Gewicht, den Konstitutionstyp, die Gesichtsform, den Körperaufbau und den Blutdruck eines Benutzers. Die Meßvorrichtung mißt die Benutzergesundheitsdaten.

[0029] Gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel ist die Meßvorrichtung ein Blutdrucksensor **120**, um Benutzerblutdruckdaten unter verschiedenen Arten von Daten zu messen.

[0030] Der Drucksensor **120** ist ein Sensor, der einen Benutzerblutdruck mißt, und vorzugsweise in nicht-invasiver Blutzuckersensor, der letztens entwickelt wurde. Der Sensor ist in der Lage, den Blutzuckerspiegel nicht-invasiv zu bestimmen. Genauer mißt der nicht-invasive Blutzuckersensor den Blutdruck unter Verwendung von Mikrowellen, die auf den Blutfluß gerichtet werden, wobei die zurückkehrenden elektromagnetischen Wellen abhängig vom Blutzuckerspiegel unterschiedlich sind.

[0031] Im allgemeinen, wenn ein Blutzuckerspiegel bei leerem Magen mehr als 140 mg/dl oder mehr als 200 mg/dl nach dem Trinken von Wasser mit 75 g beträgt, trotz der Tatsache, dass der Wert vorher weniger als 140 mg/dl war, wird es als Diabetes diagnostiziert. Somit muß ein/e Diabetiker/in stärker auf seinen/ihren Blutzuckerspiegel durch eine Diät oder Medizin achtgeben, um diesen auf weniger als 120 mg/dl in einem leeren Magen ohne Frühstück oder auf weniger als 150 mg/dl nach einer Mahlzeit zu senken.

[0032] Obwohl der Blutzuckersensor in mehreren Abschnitten vorgesehen werden kann, ist der Blutzuckersensor vorzugsweise bei dem Griffabschnitt **15** der Kühltür oder auf der Steuerungstafel für einen vereinfachten Zugriff dazu vorgesehen.

[0033] In diesem Ausführungsbeispiel sind zwei Blutzuckersensoren **120** vorgesehen. Einer der zwei ist an einem benachbarten Abschnitt zu den Eingabeknopfen in der Steuerungstafel vorgesehen und der andere der beiden ist an dem Griffabschnitt **15** der Kühltür vorgesehen. Vorzugsweise liegt der

Blutzuckersensor **120** hoch genug, um einem Benutzer jeglichen Zugang dazu zu ermöglichen.

[0034] Indessen öffnet/schließt eine Sensorabdeckung **124a**, die bei dem Blutzuckersensor vorgesehen ist, den Blutzuckersensor **124**, so daß der Blutzuckersensor **124** nur nach außen freiliegt, wenn der Benutzerblutdruck gemessen wird. Die Sensorabdeckung **124a** wird geöffnet/geschlossen, da sie eine erste Seite aufweist, die scharnierartig mit dem Griffabschnitt **15** der Kühltür verbunden ist, und ein Haken ist an ihrer zweiten Seite gebildet. Wahlweise kann die Sensorabdeckung auch nach oben/nach unten gleitend geöffnet und geschlossen werden.

[0035] Die Anzeigevorrichtung **50** zeigt durch den Blutzuckersensor **120** gemessene Gesundheitsdaten an und ist üblicherweise eine LCD **50** (Flüssigkristallanzeige). Insbesondere kann die Anzeigevorrichtung **50** den gemessenen Blutzucker auf verschiedene Arten anzeigen, wie beispielsweise durch berechnete Figuren, Graphen oder verschiedene Typen von Zeichen.

[0036] Die Steuerung **30** empfängt und liefert die gemessenen Gesundheitsdaten zu der Anzeigevorrichtung **50**. Die Steuerung **30** überträgt nicht nur Gesundheitsdaten von dem Blutzuckersensor zu der Anzeigevorrichtung **50**, sondern wandelt auch die in dem Blutzuckersensor **120** gemessenen Gesundheitsdaten in für die Gesundheitsfürsorge brauchbare Gesundheitsinformation um und liefert dann die Gesundheitsinformation zu der Anzeigevorrichtung **50**.

[0037] Somit überträgt die Steuerung **30** Daten mit Bezug auf den Benutzerblutzuckerspiegel des Blutzuckersensors **120** sowie den Benutzergesundheitszustand basierend auf dem Vergleich zwischen dem gemessenen Blutzuckerspiegel und einem Standardblutzuckerspiegel an die Anzeigevorrichtung **50**.

[0038] Die Steuerung **30** umfaßt einen Datenverarbeitungsteil **34** zum Übertragen der gemessenen Gesundheitsdaten des Blutzuckersensors **120** an die Anzeigevorrichtung **50**, gefolgt durch ein Wandeln der Gesundheitsdaten in für die Gesundheitsfürsorge brauchbare Gesundheitsdaten, und einen Datenspeicherteil **32** zum Speichern von zumindest einem der Gesundheitsdatensätze, die durch den Datenverarbeitungsteil **34** umgewandelt wurden.

[0039] Der Datenspeicherteil **32** speichert jeden vom Blutzuckersensor **120** gemessenen Blutzuckerspiegel in ansammelnder Weise, so daß durch die in ansammelnder Weise gespeicherten Blutzuckerspiegel ein Wert für die Änderung bei dem Blutzuckerspiegel eines jeden Benutzers geschaffen werden kann. Der Wert für die Änderung bei dem Blutzuckerspiegel eines jeden Benutzers wird in Graphen dargestellt.

**[0040]** Hierbei sind verschiedene Arten von Gesundheitsdiäten oder Kochrezepten und Trainingsmethoden für die Gesundheitsdiäten als in dem Datenspeicherteil **32** gespeichert vorgesehen. Dabei kann der Benutzer die optimale Diät und Trainingsmethode basierend auf dem Vergleich der Information zwischen dem Benutzerblutzuckerspiegel und dem Standardblutzuckerspiegel, die durch den Datenverarbeitungsteil **34** verglichen werden, auswählen.

**[0041]** Indessen umfaßt das erste Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung ferner einen Modusumschaltteil **110**, der an der Steuerungstafel vorgesehen ist.

**[0042]** Der Modusumschaltteil **110** schaltet von einem Temperaturverwaltungsmodus, der die Temperatur der Gefrierkammer und der Kühlkammer regelt, in einen Gesundheitsfürsorgemodus um, der die Gesundheitsinformation basierend auf den Benutzergesundheitsdaten anzeigt, und auch der Modusumschaltteil **110** kann in verschiedene Moden schalten.

**[0043]** Obwohl ein Gesundheitsfürsorgemodus durch den Umschaltteil **110** ausgewählt ist und in den Gesundheitsfürsorgemodus geschaltet ist, sollte die Temperatur sowohl der Gefrier- als auch der Kühlkammer durchgehend basierend auf vorbestimmten Werten in dem Temperaturverwaltungsmodus gesteuert werden.

**[0044]** Es ist bei dem Modusumschaltteil **110** bevorzugt, daß die Knöpfe an der Steuerungstafel gemeinsam benutzt werden, um den Betrieb des Kühlschranks im Temperaturverwaltungsmodus zu schalten, ein zusätzlicher Knopf kann jedoch auch vorgesehen werden.

**[0045]** Das erste Ausführungsbeispiel zeigt den Modusumschaltteil **110** zum Umschalten der Moden. Wahlweise wird bestimmt, ob der Blutzuckersensor **120** durch den Benutzer berührt wird. Somit kann ein Temperaturverwaltungsmodus, wenn der Blutzuckersensor **120** einmal berührt wird, automatisch in einen Gesundheitsfürsorgemodus umgeschaltet werden.

**[0046]** Auf der anderen Seite kann, obwohl es nicht dargestellt ist, der Kühlschrank für die Gesundheitsfürsorge einen Dateneingabeteil zum Empfangen verschiedener Benutzerdaten umfassen, wie beispielsweise das Geschlecht, Alter und Gewicht eines Benutzers. Somit kann eine geeignete Diät basierend auf den Tageskalorien entsprechend einem Standardgewicht von den eingegebenen Daten sowie der Benutzerblutzuckerinformation, die durch den Blutzuckersensor **120** gemessen wird, ausgewählt werden.

**[0047]** Gewöhnlicherweise betragen die Tageskalorien für einen übergewichtigen Erwachsenen 20 - 25

kcal, die Tageskalorien für eine leichte Arbeit verrichtende Person (ein Büroangestellter) 30 kcal, die Tageskalorien für eine mittelschwere Arbeit verrichtende Person 35 - 40 kcal und die Tageskalorien für eine schwere Arbeit verrichtende Person 40 - 45 kcal. Beispielsweise sollte er/sie, da ein Standardgewicht für eine leichte Arbeit verrichtende Person mit 165 cm und 80 kg gleich 60 kg ist, 20 - 25 kcal pro 1 kg und 1200 - 1500 kcal pro Tag einnehmen, um Gewicht zu verlieren.

**[0048]** Vorzugsweise sollte bei der Planung der Diät in dem Datenverarbeitungsteil **34** die Diät Vitamine, Mineralstoffe sowie die drei Hauptnährstoffe Zucker, Proteine und Fett enthalten, um die Diät ausgewogen zu machen.

**[0049]** Bezugnehmend auf **Fig. 3** wird ein Verfahren zur Steuerung eines Kühlschranks gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung beschrieben.

**[0050]** Zuerst schaltet ein Benutzer in einen Gesundheitsfürsorgemodus durch einen Modusumschaltteil **110**, so daß seine/ihre Gesundheit verwaltet wird (**S11**), und dann wird ein Benutzerblutzuckerspiegel durch einen Blutzuckersensor **120** (**S12**) gemessen.

**[0051]** Dann wird der gemessene Blutzuckerspiegel in ansammelnder Weise gespeichert (**S13**), und eine optimale Diät in Übereinstimmung mit dem gemessenen Blutzuckerspiegel wird basierend auf dem Vergleich des gemessenen Blutzuckerspiegels mit einem Standardblutzuckerspiegel ausgewählt (**S14**).

**[0052]** Die optimale Diät umfaßt all die verschiedenen unterschiedlichen Nährstoffe innerhalb des Gesamtkalorienbereichs basierend auf einer Tageskalorie sowie der gemessenen Blutzuckerspiegelinformation, da das Geschlecht, Alter und Gewicht des Benutzers zusätzlich mit dem gemessenen Blutzuckerspiegel eingegeben werden. Die Diät kann auch aus im voraus eingegebenen Diäten ausgewählt werden und die Diät kann auch umkonfiguriert werden.

**[0053]** Als nächstes werden der gemessene Blutzuckerspiegel, die Vergleichsinformation, die durch den Vergleich des Blutzuckerspiegels und des Standardspiegels gewonnen wurden, und die optimale Diät, die in Übereinstimmung mit dem gemessenen Blutzuckerspiegel ausgewählt wurde, durch die Anzeigevorrichtung **50** angezeigt (**S15**). Hier sind vorzugsweise zwei oder mehrere optimale Diäten ausgewählt, so daß der Benutzer zwischen einer der beiden auswählen kann.

**[0054]** Die Vergleichsinformation und die Umwandlung des Blutzuckerspiegels können auch in Graphen angezeigt werden, so daß der/die Benutzer/in auf

seine/ihre Blutzuckerspiegeländerung noch leichter achtgeben und diese analysieren kann.

**[0055]** Damit zusammen kann der Benutzer, da nicht nur die optimale Diät, sondern auch Rezepte hierfür bei der Anzeigevorrichtung **50** durch Buchstaben oder Bilder angezeigt werden. Diäten halten, die Krankheiten, wie Diabetes, verhindern und diese berücksichtigen.

**[0056]** Bezugnehmend auf die **Fig. 4** und **Fig. 5** wird ein Kühlschrank gemäß einem zweiten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung beschrieben.

**[0057]** Wie das erste Ausführungsbeispiel umfaßt das zweite Ausführungsbeispiel eine Meßvorrichtung, eine Anzeigevorrichtung **50** und eine Steuerung **30**.

**[0058]** Gemäß dem zweiten Ausführungsbeispiel ist ein Fotografierteil **230** zum Aufnehmen von Benutzer-gesichtsbildern mit umfaßt.

**[0059]** Der Fotografierteil **230** ist von der Art einer Digitalkamera zum Aufnehmen von Benutzer-gesichtsbildern. Der Fotografierteil **230** ist in dem oberen Abschnitt der Anzeigevorrichtung **50** auf Höhe der Benutzeraugen vorgesehen. Vorzugsweise ist der Fotografierteil **230** in einer Richtung nach oben/nach unten und einer Richtung nach rechts/nach links schwenkbar, um ein exaktes Gesichtsbild aufzunehmen, auch wenn der Benutzer an verschiedenen Punkten steht.

**[0060]** Es ist bevorzugt, daß es eine gedachte Rahmenlinie gibt, um ein Gesichtsbild in einem bestimmten Bereich aufzunehmen und um die Körperkonstitution exakt beurteilen zu können. Es ist auch bevorzugt, daß der Fotografierteil **230** Winkel und Abstände anpassen kann, um die Aufnahme eines Benutzer-gesichts in dem gedachten Rahmen zu ermöglichen.

**[0061]** Die Steuerung **30** umfaßt einen Datenverarbeitungsteil **34** und einen Datenspeicherteil **32**, und eine 4-Körperkonstitutionen-Information ist darin vorab gespeichert, die gemäß den verschiedenen Gesichtsbildern und verschiedenen Geburtsinformationen analysiert werden kann.

**[0062]** Der Datenverarbeitungsteil **34** vergleicht sowohl das Gesichtsbild des Fotografierteils **230** als auch die Geburtsinformation des Datenverarbeitungsteils **220** mit den verschiedenen in dem Datenspeicherteil **32** gespeicherten Informationen, so daß beurteilt wird, zu welchem Typ der 4-Körperkonstitutionen-Typen der Benutzer gehört.

**[0063]** Wahlweise kann ein Benutzer seinen/ihren Körperkonstitutionen-Typ unter mehreren Körperkonstitutionen-Typen direkt eingeben, anstatt einer

Beurteilung des Benutzerkörperkonstitutionen-Typs durch das Gesichtsbild, das durch den Fotografierteil **230** aufgenommen wurde.

**[0064]** Informationen über die folgenden 4-Körperkonstitutionen-Typen werden numeriert und gespeichert. Geeignete Nahrung und schlechte Nahrung sowie konstitutionelle Charakteristika eines jeden dazu gehörigen Typs werden gespeichert.

**[0065]** Die 4-Körperkonstitutionen-Typen, die gemäß der östlichen Medizin durch die Gesichtsformen bestimmt werden, werden in „Taeyangin“, „Taeumin“, „Soyangin“ und „Soumin“ klassifiziert. Gesichtsformen, physikalische Charakteristika und geeignete Nahrung für diese Typen sind die folgenden.

**[0066]** Erstens weist eine „Taeyangin“-Typ-Person einen großen runden Kopf und einen ausgeprägten Nacken und Hinterkopf, einen festen Kieferbereich und kleine Augen auf. Seine/ihre Lungenfunktion ist gut, wobei seine/ihre Leberfunktion nicht gut ist. Zusätzlich kann die Taeyangin-Typ-Person nicht so lange gehen, weist einen scharfen Gehörsinn auf und kann viel Urinieren. Darüber hinaus neigen Taeyangin-Typ-Frauen zu Unfruchtbarkeit, obwohl sie gesund sind.

**[0067]** Gute Nahrung für eine „Taeyangin“-Typ-Person können Früchte der Gattung *Actinidia arguta*, Muscheln, Karauschen, Tintenfisch, Trauben, Quitten, Äpfel, Buchweizen und nicht-klebender Reis sein. Je mehr Gemüse sie ißt, desto besser. Sie sollte besser fettige Nahrung vermeiden. Schlechte Nahrung hingegen für eine Taeyangin-Typ-Person kann fettige Nahrung wie beispielsweise Rindfleisch und Schweinefleisch, und würzige Nahrung wie Knoblauch, Rettiche, Zucker und Pfeffer sein.

**[0068]** Als nächstes weist die „Taeumin“-Typ-Person ein rundes oder ovales Gesicht, große Ohren und Augen, einen großen Mund und eine große Nase auf. Sie kann auch dicke Lippen haben. Sie kann eine gute Leberfunktion haben, wohingegen die Lungen- und Herzfunktion nicht so gut ist, und sie hat einen großen Darm und Haut. Sie kann einen scharfen Geruchssinn haben, und eine Taeumin-Typ-Frau neigt zu aufgesprungenen Händen im Winter.

**[0069]** Gute Nahrung für eine „Taeumin“-Typ-Person können Rindfleisch, Rettich, Pilze, Bohnen, Süßkartoffeln, Lotuswurzeln, Wasserbrotwurzeln, Ballblumen, Yamswurzeln, klebriger Reis, Meeresalgen, Leber, Walnüsse, Kürbisse, Pflaumen, Erdnüsse und Pfirsiche sein. Schlechte Nahrung hingegen für eine „Taeumin“-Typ-Person können Schweinefleisch, Huhn, Eier, Ziegenfleisch, Hundefleisch, Äpfel und Kohlköpfe sein.

**[0070]** Als nächstens kann eine „Soyangin“-Typ-Person einen nach vorne und hinten vorragenden oder einen runden Kopf haben und besitzt ein fröhliches Aussehen. Er/ Sie kann einen spitz zulaufenden Kiefer, einen nicht zu großen Mund und enge Augen haben. Seine/Ihre Nierenfunktion ist nicht so gut, und er/sie kann viel Wärme im Körper aufweisen. Sie hat eine gute Verdauung und schwitzt nicht so viel. Darüber hinaus ist sie sehr scharfsichtig. „Soyangin“-Typ-Männern kann es an Ausdauer fehlen, und „Soyangin“-Typ-Frauen neigen zu Unfruchtbarkeit.

**[0071]** Gute Nahrung für eine „Soyangin“-Typ-Person können Schweinefleisch, Ente, schlangenköpfiger Fisch, Schildkröten, Seeschnecken, Ohrenmuscheln, Mungbohnen, rote Bohnen, Hirse, Gerste, Melonen, Tomaten, Erdbeeren, knolliges Mädesüß, Auberginen, Kohlköpfe, Gurken, Kürbisse, Kletten und Kartoffeln sein. Schlechte Nahrung für eine „Soyangin“-Typ-Person können Rindfleisch, Huhn, Erdnüsse, Milch und Honig sein.

**[0072]** Eine „Soyangin“-Typ-Person kann ein gutes Aussehen haben. Er/Sie kann ein nicht so großes Ohr, Augen, Mund und Nase haben und auch dünne Lippen. Seine/Ihre Gesichtsform wirkt in den Augen schwach. Seine/Ihre Nierenfunktion kann gut sein, und die meisten der Menschen dieses Typs schwitzen nicht viel. Er/Sie hat einen scharfen Tastsinn und eine weiche Haut, jedoch keine aufgesprungenen Hände. Sie tendieren zu einer Atmung mit einem unbewußten Säufzen.

**[0073]** Gute Nahrung für eine „Soumin“-Typ-Person können Hund, Lamm, Ziege, Huhn, Fasan, Hasenfleisch, Aal, Mandarinfisch, Sardellen, Reis, wilder Sesam, Kohlkopf, koreanischer Lauch, Frühlingszwiebeln, Karotten, Spinat, Kartoffeln und Honig sein. Schlechte Nahrung für eine „Soumin“-Typ-Person können Buchweizen, Gerste, Mungbohnen, rote Bohnen, Süßkartoffeln, Maronen, Walnüsse, Kürbisse, Wassermelone, Birnen, Gurken und Melonen sein.

**[0074]** Selbstverständlich vergleicht, da die Standardgesichtsbilder numeriert und in dem Datenspeicherteil **32** eingegeben sind und auch ein Benutzergesichtsbild fotografiert und numeriert ist, der Datenverarbeitungsteil **34** die fotografierten Gesichtsbilder mit den Standardgesichtsbildern, um zu beurteilen, zu welchem Typ der Benutzer gehört. Dann werden die physikalischen Charakteristika sowie die gute Nahrung auf der Anzeigevorrichtung **50** angezeigt, um den Benutzer von dieser Information in Kenntnis zu setzen.

**[0075]** Hierbei bestimmt der Datenverarbeitungsteil **34**, basierend auf den fotografierten Gesichtsbildern durch den Fotografierteil **230**, zu welchem Körperkonstitutionen-Typ der Benutzer gehört, und verwen-

det die Information, wie beispielsweise den durch den Dateneingabeteil **220** eingegebenen Benutzergeburtstag, zur genauen Bestimmung des Körperkonstitutions-Typs.

**[0076]** Der Dateneingabeteil **220** ist mit Knöpfen versehen, um den Benutzergeburtstag getrennt mit den fotografierten Gesichtsbildern aufzunehmen, die durch den Fotografierteil **230** eingegeben werden.

**[0077]** Die Anzeigevorrichtung **50** zeigt die Bilder des Fotografierteils **230** an, so daß der/ die Benutzer/ in sein/ihr Bild sehen kann und ein Bild aufnehmen kann. Dadurch kann ein exaktes Gesichtsbild aufgenommen werden. Die Anzeigevorrichtung **50** zeigt auch die bestimmte Körperkonstitutions-Information und die geeignete Diät für den bestimmten Körperkonstitutions-Typ an.

**[0078]** Der Anzeigeteil **50** wird vorzugsweise durch die Steuerung **30** eingestellt, um die bestimmte Körperkonstitution und die Information davon durch Verwendung von Buchstaben und virtuellen Figuren anzuzeigen. Darüber hinaus werden Diäten und Rezepte, die für den bestimmten Körperkonstitutions-Typ geeignet sind, unter Verwendung von Buchstaben und Bildern angezeigt.

**[0079]** Indessen umfaßt der Kühlschranks gemäß dem zweiten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung einen Modusumschaltteil **210**.

**[0080]** Wie beim ersten Ausführungsbeispiel schaltet der Modusumschaltteil **210** von einem Temperaturverwaltungsmodus, der die Temperatur sowohl der Gefrier- als auch der Kühlkammer regelt, in einen Gesundheitsfürsorgemodus, der einen auf der physikalischen Information des Benutzers basierenden Gesundheitszustand anzeigt.

**[0081]** Wenn einmal in den Gesundheitsfürsorgemodus durch den Modusumschaltteil **210** umgeschaltet worden ist, wird der Fotografierteil **230** vorbereitet, ein Benutzergesichtsbild zu fotografieren und die Anzeigevorrichtung **50** wird auch vorbereitet, das Bild des Fotografierteils **230** anzuzeigen.

**[0082]** Bezugnehmend auf **Fig. 6** wird ein Verfahren zur Steuerung des Kühlschranks gemäß dem zweiten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung beschrieben.

**[0083]** Zuerst wird bestimmt, ob ein Temperaturverwaltungsmodus in einen Gesundheitsfürsorgemodus umgeschaltet ist (**S21**). Danach, wenn der Modus einmal in den Gesundheitsfürsorgemodus umgeschaltet ist, wird eine Benutzergeburtstagsinformation durch den Dateneingabeteil **220** eingegeben (**S22**).

**[0084]** Damit zusammen wird ein Benutzergesichtsbild durch den Fotografierteil **230** fotografiert und dann wird basierend auf dem Vergleich zwischen dem fotografierten Benutzerbild und dem Benutzergeburtstag bestimmt, zu welchem Körperkonstitutions-Typ der Benutzer gehört (**S24**).

**[0085]** Vorzugsweise kann der Fotografierteil **230** einen Fotografierwinkel und einen Fotografierabstand anpassen, um das Benutzergesichtsbild genau aufzunehmen, und die Anzeigevorrichtung **50** kann auch gedachte Rahmenlinien aufweisen, die darauf angezeigt werden, um das fotografierte Gesichtsbild innerhalb der gedachten Rahmenlinien einzuschließen.

**[0086]** Dann wird eine optimale Diät in Übereinstimmung mit der bestimmten Benutzerkörperkonstitution ausgewählt (**S25**), und die Benutzerkörperkonstitutions-Information sowie die optimale Diät können durch die Anzeigevorrichtung **50** angezeigt werden (**S26**).

**[0087]** Zu dieser Zeit kann die Anzeigevorrichtung **50** die Benutzerkörperkonstitutions-Information und die optimale Diät auf verschiedene Weisen, wie beispielsweise durch Buchstaben, Bilder und Zeichen anzeigen.

**[0088]** Bezugnehmend auf die **Fig. 7** und **Fig. 8** wird ein Kühlschrank gemäß einem dritten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung beschrieben.

**[0089]** Wie in den obigen Ausführungsbeispielen beschrieben, umfaßt der Kühlschrank gemäß dem dritten Ausführungsbeispiel eine Steuerung **30** und eine Anzeigevorrichtung **50**.

**[0090]** Gemäß diesem Ausführungsbeispiel ist jedoch eine Meßvorrichtung nicht an dem Kühlschrank vorgesehen, und eine externe Meßvorrichtung (**A**), die mit dem Kühlschrank verbunden wird, wird zur Gewinnung der Benutzergesundheitsdaten vorgesehen.

**[0091]** Somit umfaßt der Kühlschrank gemäß dem dritten Ausführungsbeispiel einen Anschluß **320**, wobei die externe Meßvorrichtung (**A**) damit verbunden wird. Somit wird die externe Meßvorrichtung (**A**) mit dem Anschluß **320** zur Übertragung der gemessenen Daten an den Kühlschrank verbunden.

**[0092]** Das heißt, daß gemäß dem dritten Ausführungsbeispiel der Kühlschrank **10** und die externe Meßvorrichtung (**A**) vorgesehen sind, und die externe Meßvorrichtung (**A**) wird mit dem Anschluß **320** des Kühlschranks **10** verbunden, so daß die Benutzergesundheitsdaten zu der Steuerung übertragen werden.

**[0093]** Der Anschluß **320** kann die externe Meßvorrichtung (**A**) daran verbunden aufweisen, und die Steuerung **30** bestimmt, ob die externe Meßvorrichtung (**A**) mit dem Anschluß **320** verbunden ist. Somit empfängt, wenn einmal bestimmt wurde, daß die externe Meßvorrichtung (**A**) verbunden ist, die Steuerung die Gesundheitsdaten von der externen Meßvorrichtung (**A**).

**[0094]** Der Anschluß **320** kann auf verschiedene Arten vorgesehen sein, und in diesem Ausführungsbeispiel ist der Anschluß **320** ein USB (Universal Serial Bus), dies ist eine externe elektrische Vorrichtung zum Übertragen von elektrischen Signalen zwischen der externen Meßvorrichtung (**A**) und der Steuerung **30**.

**[0095]** Vorzugsweise ist die externe Meßvorrichtung (**A**) eine medizinische Vorrichtung, die den Blutdruck und den BMI messen kann, um Krankheiten, wie beispielsweise hohen Blutdruck und Hyperlipidämie, die durch Fettleibigkeit verursacht werden, zu verhindern sowie darauf acht zu geben. Die externe Meßvorrichtung (**A**) kann nicht nur den Blutdruck und den BMI messen, sondern kann auch ein seitlich angeschlossenes USB-Kabel aufweisen.

**[0096]** Selbstverständlich wird durch die Steuerung **30** bestimmt, ob die externe Meßvorrichtung (**A**) mit dem Anschluß **320** verbunden ist. Somit wird, wenn die externe Meßvorrichtung (**A**) einmal verbunden ist, die Benutzerkörperinformation von der externen Meßvorrichtung (**A**) übertragen.

**[0097]** Die Steuerung **30** umfaßt einen Datenverarbeitungsteil **34** und einen Datenspeicherteil **32**. Der Datenverarbeitungsteil **34** bestimmt, ob die externe Meßvorrichtung (**A**) mit dem Anschluß **320** verbunden ist, und ist die externe Meßvorrichtung einmal verbunden, empfängt die Steuerung die Körperdaten. Dann vergleicht die Steuerung **30** die empfangenen Daten mit den Standarddaten, um den Benutzergesundheitszustand zu beurteilen. Danach werden der beurteilte Gesundheitszustand und die verschiedenen Daten zu der Anzeigevorrichtung **50** übertragen.

**[0098]** Der Datenspeicherteil **32** speichert auch verschiedene Standarddaten, und der Datenverarbeitungsteil **34** speichert Vergleichsinformation zwischen den Benutzergesundheitsdaten und den Standarddaten.

**[0099]** Der Datenspeicherteil **32** speichert nicht nur die Standardgesundheitsdaten und den Gesundheitszustand, sondern speichert auch in angesamelter Weise und verwaltet verschiedene Meßdaten. Somit werden die bestimmten Gesundheitszustände entsprechend jedem Benutzer gespeichert und verwaltet.



**[0100]** Wahlweise kann der Datenspeicherteil **32** automatisch die gemessenen Körperdaten löschen, die eine vorbestimmte Zeitdauer überschritten haben oder Körperdaten außer den voreingestellten Nummern löschen.

**[0101]** Zum Beispiel liegt ein standardisierter höchster Blutdruckbereich zwischen 140 und 100 mmHg und ein standardisierter niedrigster Blutdruckbereich liegt zwischen 90 und 70 mmHg in dem Datenspeicherteil **32**. Somit wird ein Gesundheitszustand in dem Datenverwaltungsteil basierend auf dem standardisierten höchsten Blutdruckbereich und dem standardisierten niedrigsten Blutdruckbereich gespeichert. Genauer werden verschiedene Fälle in dem Datenspeicherteil gespeichert, wie beispielsweise normal für den Fall, daß der Blutdruck zwischen dem standardisierten höchsten Blutdruckbereich und dem standardisierten niedrigsten Blutdruckbereich liegt, ein hoher Blutdruck für den Fall, daß der Blutdruck höher als der standardisierte höchste Blutdruckbereich ist und ein niedriger Blutdruck für den Fall, daß der Blutdruck geringer als der standardisierte Blutdruckbereich ist.

**[0102]** In dem Datenspeicherteil **32** wird auch ein Standard-Körpertypbereich vorbestimmt und zur gleichen Zeit werden Gesundheitszustände, wie beispielsweise ein Normaltyp, ein übergewichtiger Typ, ein fettleibiger Typ und ein untergewichtiger Typ gespeichert. Zusätzlich werden Standardbereiche von verschiedenen Gesundheitsdaten und Gesundheitszuständen gespeichert.

**[0103]** Da die direkt gemessenen Daten in Nummern angezeigt und jeder Gesundheitszustand in Übereinstimmung mit jeder Figur auf verschiedene Arten dargestellt werden kann, wie beispielsweise durch Buchstaben oder Zeichen, ergibt dies den Effekt, daß der Benutzer gewarnt werden kann und noch einen anderen Effekt, daß die Eßgewohnheiten des Benutzers verbessert werden können.

**[0104]** Darüber hinaus kann, da die gemessenen Daten gemäß jedem Benutzer akkumulierend gespeichert in dem Datenspeicherteil **32** in Graphen dargestellt werden, jeder Benutzer eine Datenänderung aufbewahren und ständig auf seine Gesundheit achten.

**[0105]** Auf der anderen Seite umfaßt der Kühlschranks gemäß dem dritten Ausführungsbeispiel auch einen Modusumschaltteil **310**, und der Modusumschaltteil **310** schaltet von einem Temperaturverwaltungsmodus zu einem Gesundheitsfürsorgemodus um.

**[0106]** Bezugnehmend auf **Fig. 9** wird ein Verfahren zur Steuerung des Kühlschranks gemäß dem dritten Ausführungsbeispiel beschrieben.

**[0107]** Zuerst wird beurteilt, ob die externe Meßvorrichtung (**A**) verbunden ist (**S31**), und wenn die externe Meßvorrichtung (**A**) einmal verbunden ist, werden die Gesundheitsdaten empfangen (**S32**).

**[0108]** Genauer ist die externe Meßvorrichtung (**A**) eine medizinische Vorrichtung, die einen BMI und einen Blutdruck messen kann, und sie wird mit dem Anschluß **320**, der an der Kühlschrankschranktür **11** ausgebildet ist, verbunden. Es wird durch die Steuerung **30** bestimmt, ob die externe Meßvorrichtung mit dem Anschluß **320** verbunden ist.

**[0109]** Wenn einmal bestimmt ist, daß die externe Meßvorrichtung (**A**) mit dem Anschluß **320** verbunden ist, empfängt die Steuerung **30** verschiedene Gesundheitsdaten von der externen Meßvorrichtung (**A**) und vergleicht die übertragenen Gesundheitsdaten mit den gespeicherten Standarddaten des Datenspeicherteils **32**, um den Benutzergesundheitszustand zu bestimmen.

**[0110]** Beispielsweise für den Fall, daß der Körpertyp gemessen wird, wird ein Gesundheitszustand als der eines Normalgewichtigen, eines Übergewichtigen, eines Fettleibigen und eines Untergewichtigen durch Vergleich des gemessenen Körpertyps mit dem Standard bestimmt, oder im Fall, daß ein Blutdruck gemessen wird, wird ein Gesundheitszustand als der eines normalen, eines hohen Blutdrucks und eines niedrigen Blutdrucks durch Vergleich des gemessenen Blutdrucks mit dem Standardblutdruck bestimmt.

**[0111]** Folglich können die empfangenen Gesundheitsdaten in akkumulierender Weise gespeichert werden (**S33**). Dann werden nicht nur die empfangenen Gesundheitsdaten in dem Datenspeicherteil **32** gespeichert, sondern auch der Benutzergesundheitszustand, der in dem Datenverarbeitungsteil **34** verglichen und bestimmt wurde, wird in dem Datenspeicherteil **32** gespeichert, so daß die gemessenen entsprechenden Benutzergesundheitsdaten und der Gesundheitszustand dauerhaft verwaltet sowie gespeichert werden.

**[0112]** Eine optimale Diät in Übereinstimmung mit den empfangenen Gesundheitsdaten wird ausgewählt (**S34**). Die Gesundheitsdaten, die Information bezüglich des Benutzergesundheitszustands, die optimale Diät und die Übungen werden angezeigt.

**[0113]** Zu dieser Zeit kann die Anzeigevorrichtung **50** die für eine vorbestimmte Zeit gemessenen Gesundheitsdaten und die Gesundheitszustände auf verschiedene Arten, wie beispielsweise durch Figuren, Buchstaben, Zeichen und Graphen, anzeigen.

**[0114]** Bezugnehmend auf die **Fig. 10** und **Fig. 11** wird ein Kühlschrank gemäß einem vierten Ausführungsbeispiel beschrieben.

rungsbeispiel der vorliegenden Erfindung beschrieben.

**[0115]** Wie in **Fig. 10** gezeigt, umfaßt ein Check-up-Fernsteuerungssystem eine externe Meßvorrichtung (**A**), einen Kühlschranks **10** und einen Diagnoseserver **400**.

**[0116]** Die externe Meßvorrichtung (**A**) mißt die Gesundheitsdaten wie im dritten Ausführungsbeispiel beschrieben.

**[0117]** Der Kühlschrank empfängt Gesundheitsdaten von der externen Meßvorrichtung (**A**) und bestimmt einen Benutzergesundheitszustand basierend auf den Gesundheitsdaten. Dann wird die Gesundheitsinformation einschließlich der bestimmten Gesundheitskondition zu dem Diagnoseserver **400** durch das Internet **500** übertragen und die Gesundheits-Check-up-Information, die von dem Gesundheitsdiagnoseserver **400** empfangen wird, wird an den Benutzer geliefert.

**[0118]** Der Gesundheitsdiagnoseserver **400** empfängt Gesundheitsinformation durch das Internet **500** und führt eine Diagnose durch und/oder füllt ein Rezept aus. Folglich überträgt der Gesundheitsdiagnoseserver **400** die Gesundheitsdiagnoseinformation zu dem Kühlschrank.

**[0119]** Bezugnehmend auf **Fig. 11** wird das Gesundheits-Check-up-Fernsystem von **Fig. 10** ausführlich beschrieben.

**[0120]** Wie in dem dritten Ausführungsbeispiel beschrieben, umfaßt der Kühlschrank gemäß dem vierten Ausführungsbeispiel einen Anschluß **320** mit einer damit verbundenen externen Meßvorrichtung (**A**), eine Steuerung **30**, eine Anzeigevorrichtung **50** und einen Modusumschaltteil **310**.

**[0121]** Die Steuerung **30** umfaßt einen Datenverarbeitungsteil **34**, der sowohl mit dem Modusumschaltteil **310** und dem Anschluß **320** zum Verarbeiten der Daten verbunden ist, und einen Datenspeicherteil **32**, der mit dem Datenverarbeitungsteil **34** zum Speichern der Standarddaten und der gemessenen Gesundheitsdaten verbunden ist.

**[0122]** Die Anzeigevorrichtung **50** zeigt die durch den Anschluß **320** übertragenen Benutzergesundheitsdaten an.

**[0123]** Der Kühlschrank umfaßt ferner einen Diagnoseinformations-Sende-/Empfangsteil **70** zum Senden/Empfangen von Information mit dem Diagnoseserver **400**.

**[0124]** Der Diagnoseinformations-Sende-/Empfangsteil **70** sendet die durch den Anschluß emp-

fangenen Gesundheitsdaten zu dem Diagnoseserver **400** durch ein Netzwerk und empfängt die Gesundheitsdiagnoseinformation zum Durchführen einer Diagnose und/oder zum Ausfüllen eines Rezepts für einen Benutzer basierend auf den Gesundheitsdaten durch den Diagnoseserver **400**.

**[0125]** Der Diagnoseinformations-Sende-/Empfangsteil **70** ist ein Kommunikationsanschluß, der mit einem Netzwerk, wie beispielsweise dem Internet **500**, verbunden ist, und er ist durch das Internet verbunden, um Signale zu dem Diagnoseserver **400** zu senden oder von diesem zu empfangen. Das Senden/Empfangen der Diagnoseinformation kann durch ein mit dem Internet verbundenes Modem bewerkstelligt werden und kann ein internes Modem des Kühlschranks oder ein externes Modem sein.

**[0126]** Der Diagnoseinformations-Sende-/Empfangsteil **70** kann ein Netzleitungsmodem sein. Somit gibt es einen Heimserver und es können Mittel mit dem Heimserver verbunden sein.

**[0127]** Der Diagnoseserver **400** umfaßt einen Diagnoseinformations-Sende-/Empfangsteil **470** zur Kommunikation mit dem Internet **500** und eine Diagnoseserversteuerung **430**. Die Diagnoseserversteuerung **430** bestimmt die empfangene Gesundheitsinformation des Diagnoseinformations-Sende-/Empfangsteils **470** basierend auf der vorgespeicherten Standardinformation. Somit führt sie eine Diagnose durch und/oder füllt ein Rezept aus und sendet die erzeugte Gesundheitsdiagnoseinformation an den Kühlschrank über den Diagnoseinformations-Sende-/Empfangsteil **470**.

**[0128]** Der Diagnoseinformations-Sende-/Empfangsteil **470** steht mit dem in dem Kühlschrank vorgesehenen Diagnoseinformations-Sende-/Empfangsteil **70** in Verbindung.

**[0129]** Als nächstes umfaßt die Diagnoseserversteuerung **430** einen Datenverarbeitungsteil **434** und ein Datenspeicherteil **432**. Der Datenverarbeitungsteil **434** vergleicht die Gesundheitsinformation des Diagnoseinformations-Sende-/Empfangsteils **470** mit der gespeicherten Standardinformation des Datenspeicherteils **32** und führt eine Diagnose durch und/oder füllt ein Rezept aus basierend auf dem Ergebnis des Vergleichs. Somit erzeugt und sendet der Datenverarbeitungsteil **434** die Gesundheitsdiagnoseinformation einschließlich der/des obigen Diagnose/Rezepts zu dem Datensende-/Empfangsteil. Der Datenspeicherteil **432** speichert die Standardinformation, um diese durch den Datenverarbeitungsteil **434** zu vergleichen.

**[0130]** Die Standardinformation umfaßt Standarddaten für einen vorbestimmten Gesundheitszustand, Standarddaten für die Diagnose einer Krankheit in

Übereinstimmung mit dem Gesundheitszustand und Standarddaten zum Ausfüllen eines Rezepts für die diagnostizierte Krankheit. Folglich analysiert der Datenverarbeitungsteil **434** einen Gesundheitszustand und/oder eine Krankheit und/oder eine in der Gesundheitsinformation enthaltene Körperkonstitution und führt dann für den Benutzer eine Diagnose durch und/oder füllt ein Rezept für ihn aus.

**[0131]** Bezugnehmend auf **Fig. 12** wird ein Verfahren zur Steuerung des Kühlschranks gemäß dem vierten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung beschrieben.

**[0132]** Zuerst wird bestimmt, ob die externe Meßvorrichtung (**A**) verbunden ist (**S41**), und wenn die externe Meßvorrichtung (**A**) einmal verbunden ist, werden Gesundheitsdaten empfangen (**S42**).

**[0133]** Genauer ist die externe Meßvorrichtung (**A**) eine medizinische Vorrichtung, die den BMI und einen Blutdruck messen kann, und sie ist mit dem Anschluß **320**, der an der Kühlschrantür **11** ausgebildet ist, verbunden. Es wird durch die Steuerung **30** bestimmt, ob die externe Meßvorrichtung (**A**) mit dem Anschluß **320** verbunden ist.

**[0134]** Wenn sie einmal bestimmt, daß die externe Meßvorrichtung (**A**) mit dem Anschluß **320** verbunden ist, empfängt die Steuerung **30** verschiedene Gesundheitsdaten von der externen Meßvorrichtung (**A**) und vergleicht die übertragenen Gesundheitsdaten mit den gespeicherten Standarddaten des Datenspeicherteils **32**, um einen Benutzergesundheitszustand zu bestimmen.

**[0135]** Beispielsweise in dem Fall, daß der BMI gemessen wird, wird ein Gesundheitszustand als der eines Normalgewichtigen, eines Übergewichtigen, eines Fettleibigen und eines Untergewichtigen durch Vergleich des gemessenen BMIs mit dem Standard-BMI bestimmt, oder in dem Fall, daß ein Blutdruck gemessen wird, wird der Gesundheitszustand als der eines normalen, eines hohen Blutdrucks und eines niedrigen Blutdrucks durch Vergleich des gemessenen Blutdrucks mit dem Standardblutdruck bestimmt.

**[0136]** Dann können die empfangenen Gesundheitsdaten in ansammelnder Weise gespeichert werden (**S43**). Dann werden nicht nur die empfangenen Gesundheitsdaten in dem Datenspeicherteil **32** gespeichert, sondern auch der Benutzergesundheitszustand, der in dem Datenverarbeitungsteil **34** verglichen und bestimmt wurde, wird in dem Datenspeicherteil **32** gespeichert, so daß die gemessenen entsprechenden Benutzergesundheitsdaten und der Gesundheitszustand dauerhaft verwaltet sowie gespeichert werden.

**[0137]** Als nächstes werden die gesundheitsbezogenen Daten zu dem Diagnoseserver **400** (**S44**) übertragen. Die Gesundheitsdaten können benutzerhistorische Krankheiten, die in dem Datenspeicherteil **32** vorgespeichert oder benutzeraktuelle Krankheiten und/oder eine Benutzerkörperkonstitutionsinformation umfassen.

**[0138]** Dann wird die Gesundheitsdiagnoseinformation durch die Gesundheitsdaten in dem Diagnoseserver **400** erzeugt. Die Gesundheitsdiagnoseinformation wird mit der vorgespeicherten Gesundheitsinformation verglichen und bestimmt, so daß basierend auf dem Vergleich die Diagnose durchgeführt und/oder das Rezept ausgefüllt wird.

**[0139]** Dann empfängt jeder Diagnoseinformations-Sende-/Empfangsteil **70** des Kühlschranks **10** und der Diagnoseserver **400** die Gesundheitsdiagnoseinformation, und dann zeigt die Anzeigevorrichtung **50** die Gesundheitsdiagnoseinformation an (**S46**).

**[0140]** Vorzugsweise zeigt die Anzeigevorrichtung **50** die Gesundheitsdiagnoseinformation auf verschiedene Arten an, wie beispielsweise durch Figuren, Buchstaben, Zeichen und Graphen, um den Benutzer davon in Kenntnis zu setzen.

**[0141]** Es ist für den Fachmann offensichtlich, daß verschiedene Modifikationen und Variationen in der vorliegenden Erfindung durchgeführt werden können, ohne vom Geist oder Umfang der Erfindung abzuweichen. Somit ist es beabsichtigt, daß die vorliegende Erfindung alle Modifikationen und Variationen dieser Erfindung abdeckt, vorausgesetzt, sie fallen unter den Schutzzumfang der beigefügten Ansprüche und ihrer Äquivalente.

**[0142]** Der Kühlschrank mit der obigen Konfiguration gemäß der vorliegenden Erfindung weist folgende vorteilhafte Effekte auf.

**[0143]** Erstens hat der Kühlschrank gemäß der vorliegenden Erfindung den Effekt, daß der/die Benutzer/in effizienter bezüglich seines/ihrer Gewichts geleitet wird und bezüglich seiner/ihrer Gesundheit achtgeben kann, da Gesundheitsinformation durch die Benutzergesundheitsdaten an den Benutzer geliefert wird.

**[0144]** Insbesondere werden der Benutzerblutzucker, Blutdruck und BMI gemessen, und die gemessenen Gesundheitsdaten werden angezeigt, so daß der/die Benutzer/in effizient auf seine/ihre Gesundheit achtgeben kann.

**[0145]** Zweitens weist der Kühlschrank gemäß der vorliegenden Erfindung einen anderen Effekt auf, daß nämlich der/die Benutzer/in effizienter auf seine/ihre Gesundheit achtgeben kann, da eine optimale Diät

in Übereinstimmung mit den gemessenen Gesundheitsdaten angezeigt wird.

**[0146]** Drittens weist der Kühlschrank gemäß der vorliegenden Erfindung noch einen anderen Effekt auf, daß die Benutzereßgewohnheiten verbessert werden können, um verschiedene Krankheiten sowohl zu verhindern als auch darauf acht zu geben, da der Anschluß, der geeignet zum Verbinden von verschiedenen externen Meßvorrichtungen daran ist, vorgesehen ist und die durch die externe Meßvorrichtung gemessene Gesundheitsinformation dem Benutzer angezeigt wird. Dadurch kann der Benutzer ständig über seinen Gesundheitszustand informiert werden.

**[0147]** Insbesondere werden die durch die externe Meßvorrichtung gemessenen Gesundheitsdaten an den Diagnoseserver übertragen. Folglich wird die Diagnose und/ oder Rezeptinformation empfangen, so daß ein medizinischer Rat für den gegenwärtigen Gesundheitszustand des Benutzers vorgesehen wird, um Krankheiten sowohl zu vermeiden als auch darauf acht zu geben.

### Patentansprüche

1. Kühlschrank für die Gesundheitsfürsorge mit: einer Anzeigevorrichtung (50) zum Anzeigen von Benutzergesundheitsdaten; einer Messvorrichtung zum Messen der Benutzergesundheitsdaten, wobei die Messvorrichtung einen Blutzuckersensor (124), der an einem Griffabschnitt (15) einer Kühlschranktür (11) angebracht ist, zum Messen eines Benutzerblutzuckerspiegels umfasst; einer Sensorabdeckung zum Öffnen und Schließen des Blutzuckersensors (124), wobei die Sensorabdeckung eine erste Seite und eine zweite Seite aufweist, wobei die erste Seite scharnierartig mit dem Griffabschnitt (15) der Kühlschranktür verbunden ist und an der zweiten Seite ein Haken ausgebildet ist, und wobei der Blutzuckersensor (124) nach außen freiliegt, wenn die Sensorabdeckung offen ist; und einer Steuerung (30) zum Empfangen von Benutzergesundheitsdaten von der Messvorrichtung sowie zum Liefern der Benutzergesundheitsdaten zu der Anzeigevorrichtung (50).

2. Kühlschrank für die Gesundheitsfürsorge nach Anspruch 1, wobei die Gesundheitsdaten solche Daten umfassen, die sich zumindest auf einen der Parameter Benutzergewicht, Körpertyp, Gesichtsbild, Körperkonstitution und Blutdruck beziehen.

3. Kühlschrank für die Gesundheitsfürsorge nach Anspruch 1, wobei die Steuerung (30) einen Datenverarbeitungsteil (34) zum Umwandeln der Gesundheitsdaten in für die Gesundheitsfürsorge brauchbare Gesundheitsinformation umfasst.

4. Kühlschrank für die Gesundheitsfürsorge nach Anspruch 3, wobei die durch den Datenverarbeitungsteil (34) umgewandelte Gesundheitsinformation Information umfasst, die in Bezug zu zumindest einem Benutzergesundheitszustand, der durch Vergleich zwischen Gesundheitsdaten und vorbestimmten Standarddaten gewonnen wird, einer Diät in Übereinstimmung mit den Gesundheitsdaten, oder einer Körpertrainingsmethode in Übereinstimmung mit den Gesundheitsdaten steht.

5. Kühlschrank für die Gesundheitsfürsorge nach Anspruch 1, wobei die Messvorrichtung einen Fotografierteil (230) zum Aufnehmen eines Benutzergesichtsbilds umfasst.

6. Kühlschrank für die Gesundheitsfürsorge nach Anspruch 1, wobei der Blutzuckersensor (124) ein nicht-invasiver Blutzuckersensor ist.

7. Kühlschrank für die Gesundheitsfürsorge nach Anspruch 1, ferner mit einem Anschluss (320) zum Verbinden einer externen Messvorrichtung daran.

8. Kühlschrank für die Gesundheitsfürsorge nach Anspruch 7, wobei die Steuerung (30) bestimmt, ob die externe Messvorrichtung mit dem Anschluss (320) verbunden ist und die Gesundheitsdaten von der externen Messvorrichtung empfängt, wenn die externe Messvorrichtung einmal mit dem Anschluss (320) verbunden ist.

9. Kühlschrank für die Gesundheitsfürsorge nach Anspruch 7, wobei der Anschluss (320) einen USB-Anschluss (Universal Serial Bus) umfasst.

10. Kühlschrank für die Gesundheitsfürsorge nach Anspruch 1, ferner mit einem Diagnoseinformations-Sende-/Empfangsteil (70) zum Senden der Gesundheitsdaten an einen Diagnoseserver (400) über ein Netzwerk und zum Empfangen der Gesundheitsdiagnoseinformation, die eine Diagnose/ein Rezept für den Benutzer enthält, durchgeführt/ausgefüllt durch den Diagnoseserver (400) basierend auf den Gesundheitsdaten.

11. Kühlschrank für die Gesundheitsfürsorge nach Anspruch 10, wobei die durch die Anzeigevorrichtung (50) angezeigte Gesundheitsinformation Gesundheitsdiagnoseinformation umfasst, die von dem Diagnoseinformations-Sende-/Empfangsteil (70) empfangen wird.

12. Kühlschrank für die Gesundheitsfürsorge nach Anspruch 1, ferner mit einem Dateneingabeteil (220) zum Empfangen von Körperdaten, die durch den Benutzer eingegeben werden.

13. Kühlschrank für die Gesundheitsfürsorge nach Anspruch 1, wobei die Steuerung (30) einen Datenspeicherteil (32) zum akkumulierenden Speichern der Gesundheitsdaten umfasst.

14. Kühlschrank für die Gesundheitsfürsorge nach Anspruch 13, wobei die in dem Datenspeicherteil (32) gespeicherten Gesundheitsdaten basierend auf der entsprechenden Benutzerinformation klassifiziert und gespeichert sind.

Es folgen 9 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

FIG. 1

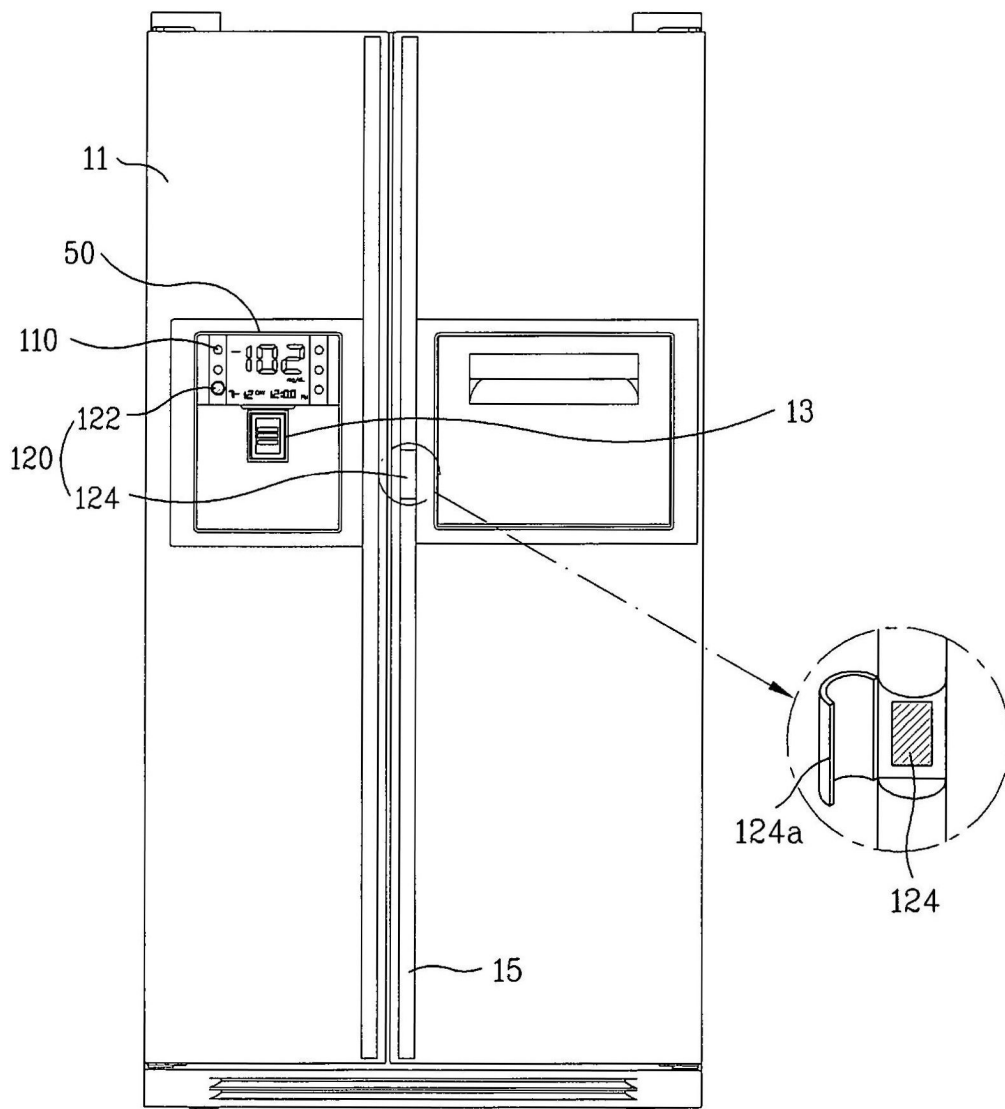


FIG. 2

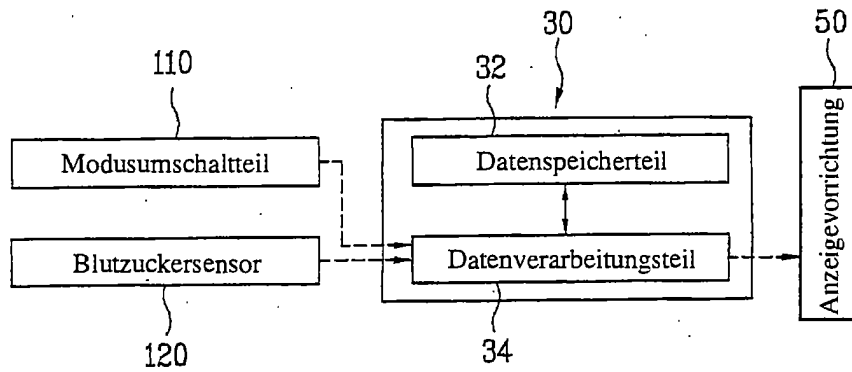


FIG. 3

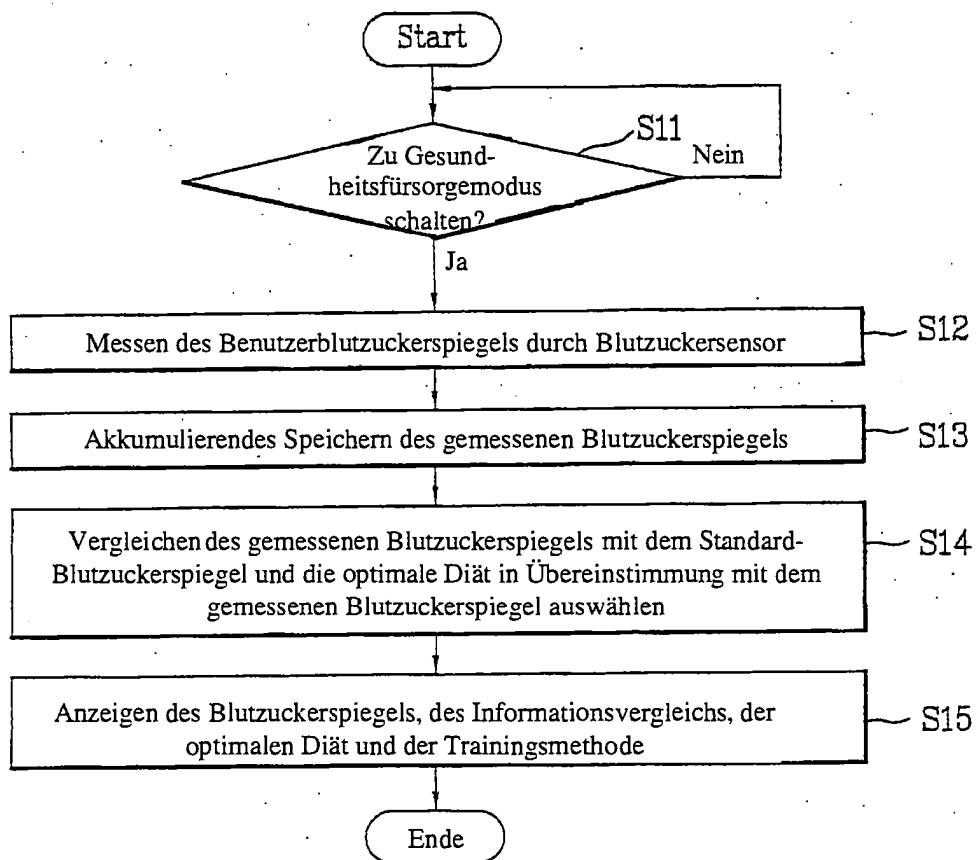


FIG. 4

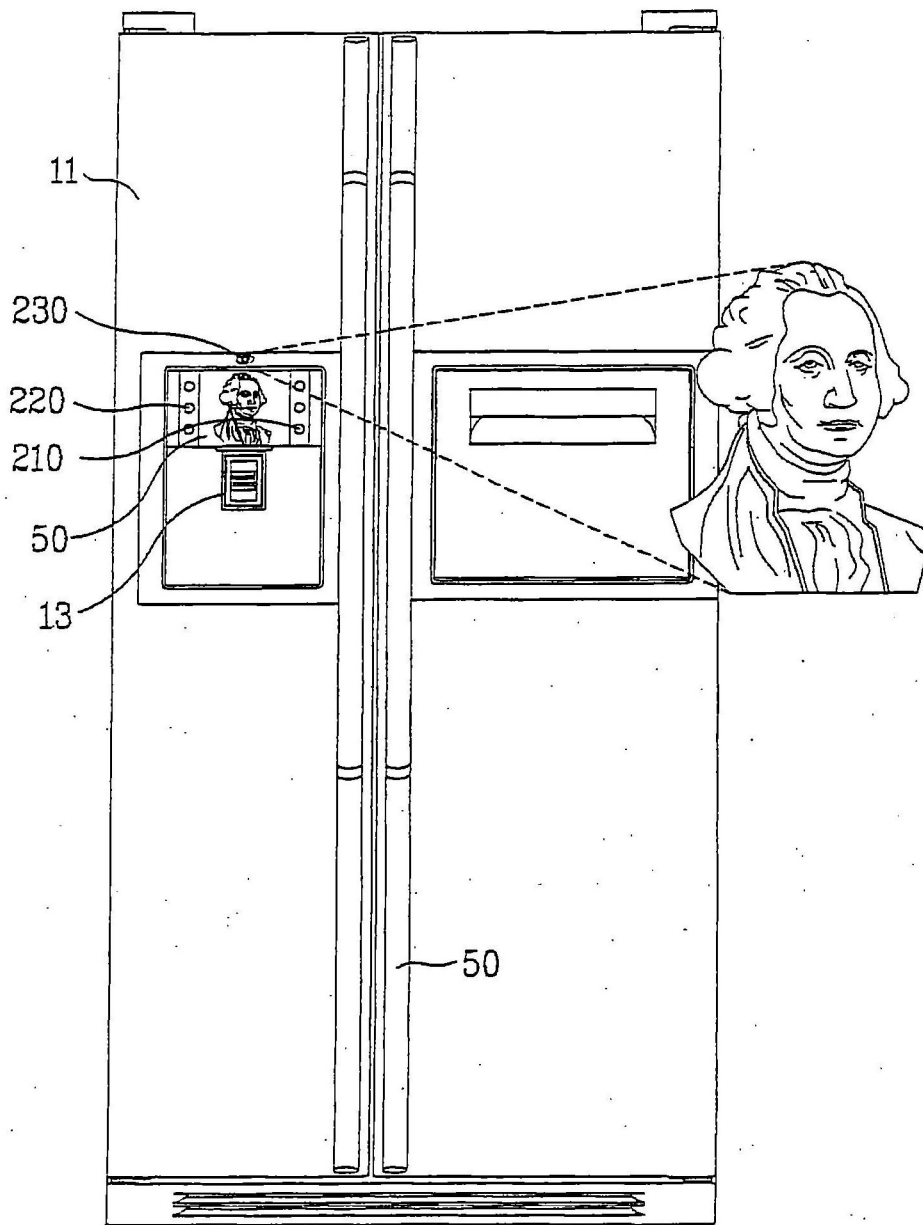




FIG. 5

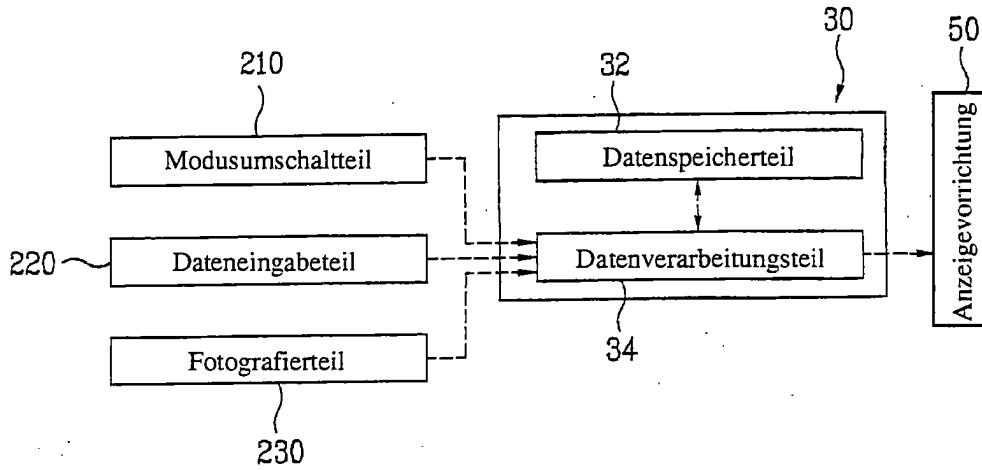


FIG. 6

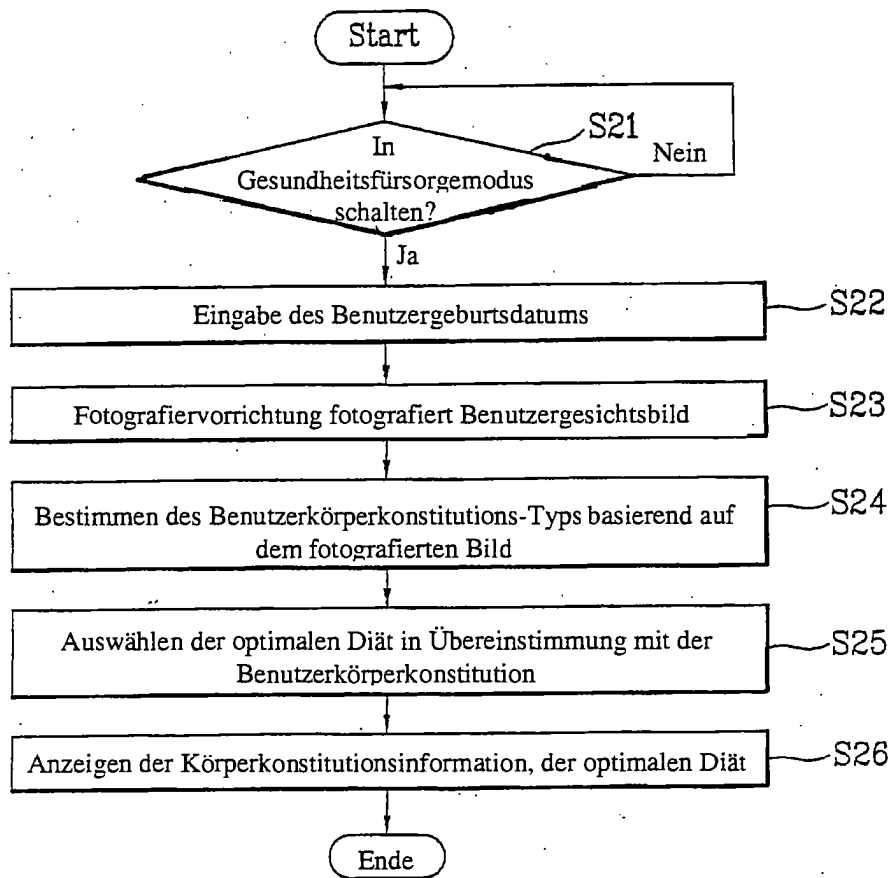


FIG. 7

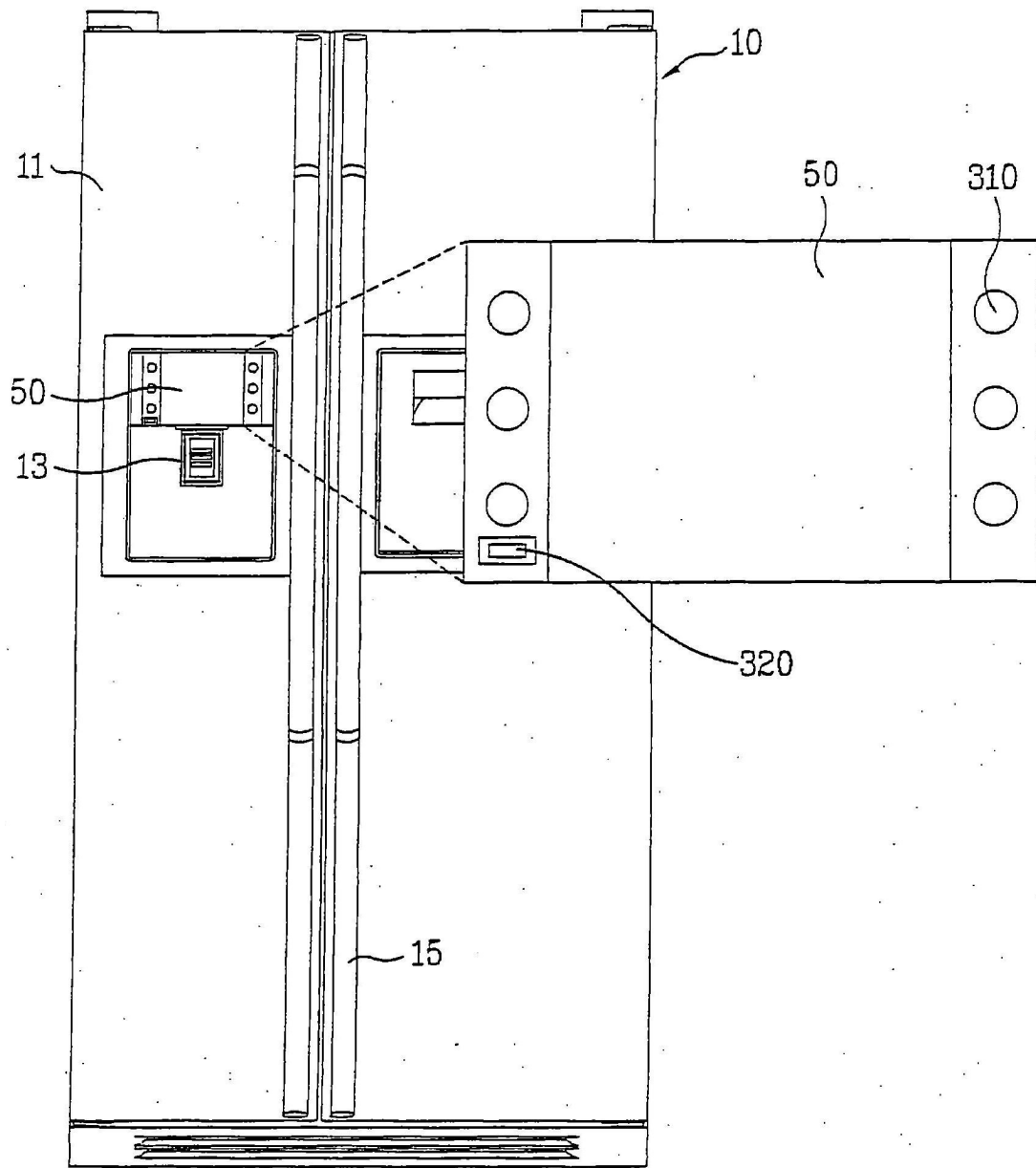


FIG. 8

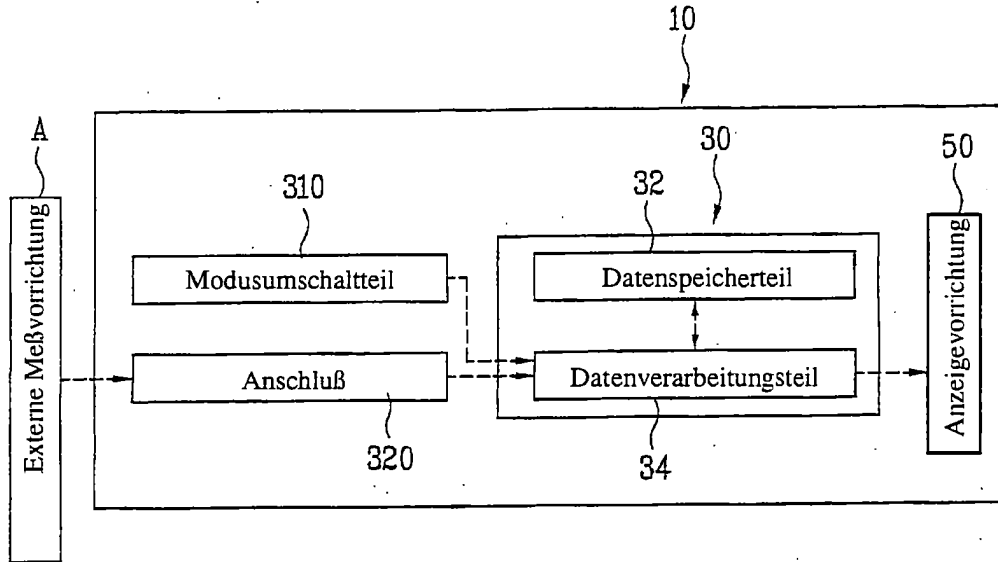


FIG. 9

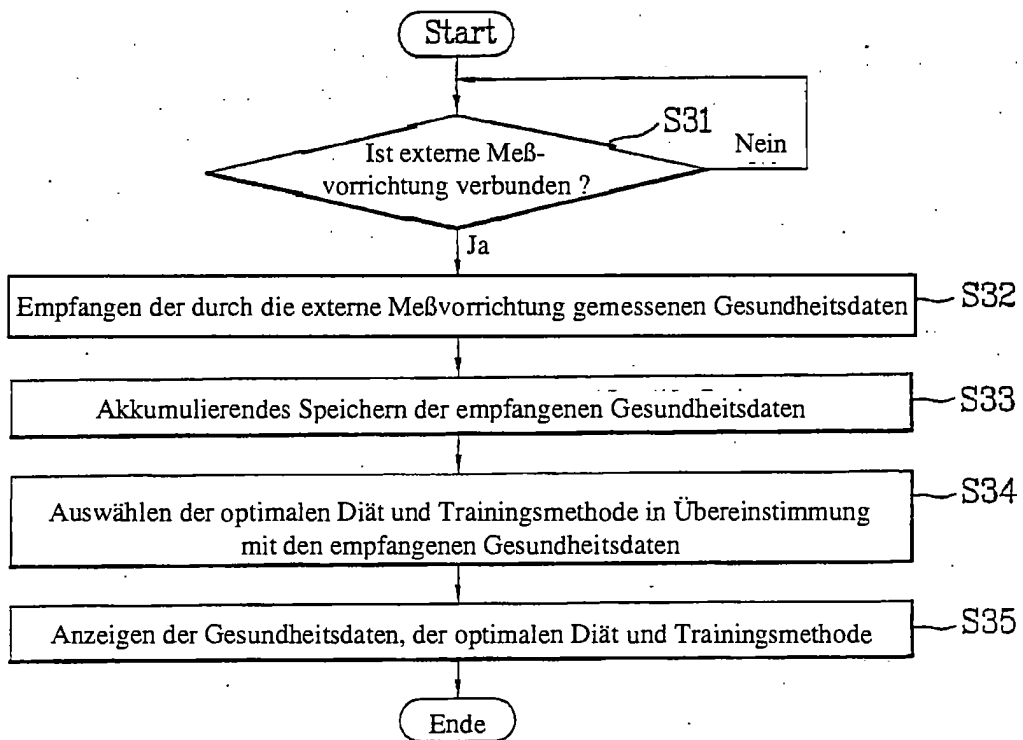


FIG. 10

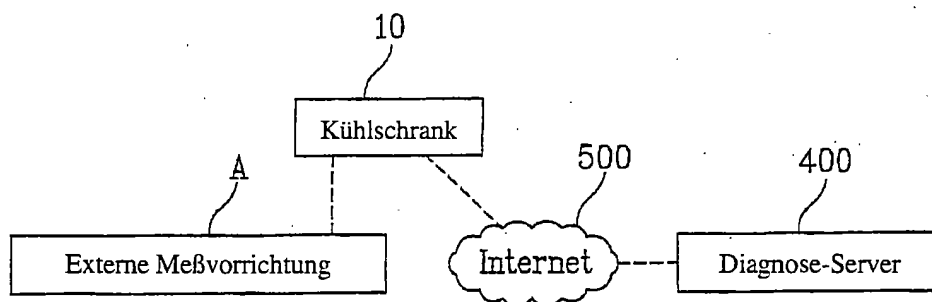


FIG. 11

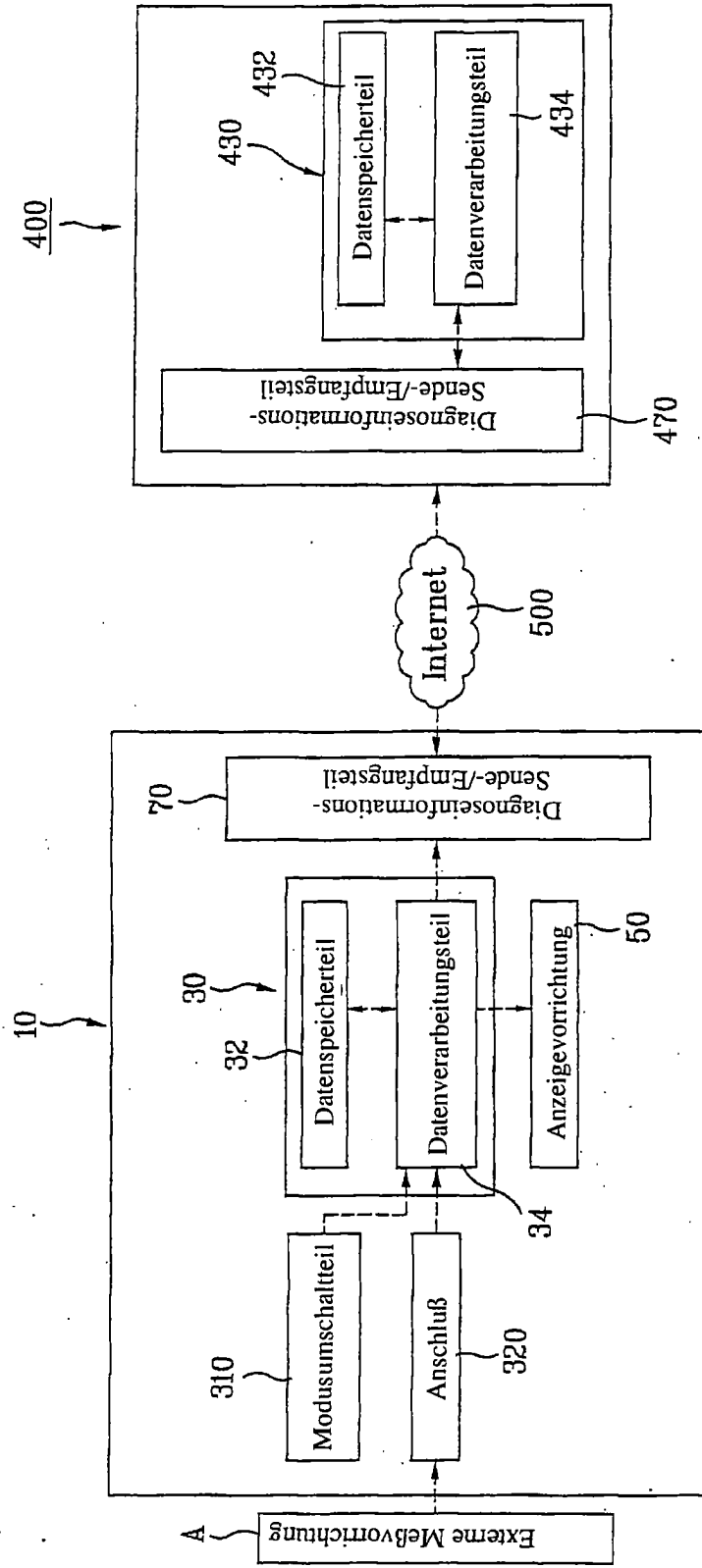


FIG. 12

