



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) DE 601 17 329 T2 2006.10.05

(12)

Übersetzung der europäischen Patentschrift

(97) EP 1 192 902 B1

(21) Deutsches Aktenzeichen: 601 17 329.5

(96) Europäisches Aktenzeichen: 01 123 218.8

(96) Europäischer Anmeldetag: 01.10.2001

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: 03.04.2002

(97) Veröffentlichungstag

der Patenterteilung beim EPA: 22.02.2006

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: 05.10.2006

(51) Int Cl.⁸: A61B 5/053 (2006.01)
A61B 10/00 (2006.01)

(30) Unionspriorität:

2000302752 02.10.2000 JP

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE, FR, GB

(73) Patentinhaber:

Tanita Corp., Tokio/Tokyo, JP

(72) Erfinder:

Baba, Michiko, Itabashi-ku,Tokyo, JP; Sato, Kazue, Itabashi-ku,Tokyo, JP

(74) Vertreter:

Müller-Boré & Partner, Patentanwälte, European Patent Attorneys, 81671 München

(54) Bezeichnung: Gerät zur Verwaltung des weiblichen physischen Zustands

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 eingelebt, 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

Hintergrund der Erfindung:

Gebiet der Erfindung:

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf ein Gerät zur Verwaltung des weiblichen physischen Zustands, welches fähig ist, eine Entscheidung betreffend den weiblichen physischen Zustand zu treffen, welcher periodisch in einer Frau, beispielsweise am Ovulationstag, zum Zeitpunkt eines Erscheinens bzw. Auftretens des Prä-Menstrualsyndroms (welches nachfolgend als "PMS" abgekürzt ist) für eine Menstruationsperiode oder für die Periode einer möglichen Schwangerschaft auftritt.

Stand der Technik:

[0002] Der periodische Zustand von Frauen ist eng mit ihrer Körpertemperatur verbunden. Die Körpertemperatur ändert sich von der Periode niedriger Temperatur zu der Periode hoher Temperatur am Ovulationstag und von der Periode hoher Temperatur zu der Periode niedriger Temperatur am Menstruationsbeginntag, wie dies in [Fig. 1](#) gezeigt ist. Frauen nehmen ihre Körpertemperatur jeden Morgen im Bett, um händisch eine graphische Aufzeichnung oder Tabelle zu machen, die zeigt, wie sich die Körpertemperatur jeden Tag ändert, wodurch es möglich gemacht wird zu bestimmen, welche Stufe in dem periodischen physischen Zustand erreicht wurde.

[0003] Es ist notwendig, daß die Frauen ihre Körpertemperatur nehmen, während sie selbst im Bett liegen, und sie etwa fünf Minuten nehmen, um ihre Körpertemperatur mit Körperthermometern zu messen. Dies ist jedoch schwierig, für eine lange Zeit fortzusetzen, und Frauen schlafen oft ein, während sie ihre Körpertemperatur im Bett nehmen.

[0004] Eine zuverlässige Entscheidung betreffend einige spezielle Arten von weiblichen physischen Zuständen kann auf der Basis der Körpertemperatur getroffen werden, wie eine Bestimmung des Ovulationstags, der Menstruationsperiode und der Periode einer möglichen Schwangerschaft, welche alle verwendbare bzw. nützliche Faktoren für eine Geburtenkontrolle sind. Eine Bestimmung, ob Frauen dem PMS unterliegen, wurden vermehrt wichtig aus dem Gesichtspunkt des täglichen Lebens von Frauen, wobei jedoch eine derartige Entscheidung mit einer Zuflucht bzw. einen Zugriff auf eine Aufzeichnung der Körpertemperatur unmöglich ist. Das PMS startet sieben Tage vor dem Beginntag der Menstruationsperiode, was Frauen veranlaßt, an Kopfschmerzen, Irritationen, Magenschmerzen, einem Quellen bzw. Blähen bzw. Schwellen oder anderen unangenehmen Symptomen zu leiden. Wenn sie realisieren, daß ihre unangenehmen Symptome einfach durch das

PMS verursacht sind, können sie signifikant von ihren Leiden befreit werden.

[0005] Als eine Tatsache ist eine Bestimmung des weiblichen physischen Zustands aus der graphischen Aufzeichnung der Körpertemperatur schwierig, und es ist wahrscheinlich, daß eine derartige Bestimmung von ihrer Umsicht abhängig ist.

[0006] EP 0 498303 A1 offenbart eine Vorrichtung zum Bestimmen der fruchtbaren und unfruchtbaren Phasen des Menstruationszyklus, welche einen Testkopf umfaßt, der mit zwei Elektroden nahe der Spitze des Testkopfs versehen ist. Mit der Vorrichtung können Änderungen von Charakteristika bzw. Merkmalen der Zervikalschleimhaut und eine Polarisationsimpedanz gemessen werden.

[0007] Es ist ein Ziel bzw. Gegenstand der Erfindung, ein Gerät zur Verwaltung des weiblichen physischen Zustands zur Verfügung zu stellen, das eine verbesserte Betätigbarkeit aufweist.

[0008] Dieses Ziel wird durch eine Vorrichtung bzw. ein Gerät erfüllt, die bzw. das die in Anspruch 1 geoffenbarten Merkmale aufweist. Bevorzugte Ausbildungen sind in den abhängigen Unteransprüchen definiert.

[0009] Ein Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist es, ein Gerät zur Verwaltung des weiblichen physischen Zustands zur Verfügung zu stellen, welches eine schnelle Entscheidung betreffend den periodischen physischen Zustand, umfassend das PMS zur Verfügung stellt.

[0010] Um dieses Ziel zu erreichen, umfaßt ein Gerät zur Verwaltung des weiblichen physischen Zustands gemäß der vorliegenden Erfindung: ein Meßgerät der bioelektrischen Impedanz zum Bestimmen eines Werts der bioelektrischen Impedanz; einen Speicher zum Speichern der so bestimmten Werte der bioelektrischen Impedanz; eine Entscheidungsbildungseinheit zum Treffen einer Entscheidung betreffend den mentalen Zustand einer Frau auf der Basis der Zeitserienanalyse, die an der Variation von bestimmten Werten der bioelektrischen Impedanz getätigten wurde; und eine Anzeige, die den mentalen Zustand der Frau in der Form von Diagrammen zeigt. Weiterhin umfaßt das Gerät zwei Paare von Elektroden. Nachfolgend wird das Wort "bioelektrische Impedanz" als "BI" abgekürzt.

[0011] Der mentale Zustand umfaßt bzw. beinhaltet wenigstens einen aus dem Gefühl, dem Hautzustand und der Emission bzw. der Freigabe von Pheromon, während der physische Zustand wenigstens einen aus dem Quellen bzw. Schwellen und dem Körperzustand umfaßt.

[0012] Die Diagramme können Balkendiagramme, Kreisdiagramme, Liniendiagramme und Radartafeln bzw. Radaraufzeichnungen enthalten.

[0013] Die Balkendiagramme, Kreisdiagramme, Liniendiagramme und Radartafeln können in zwei- oder dreidimensionaler Form gegeben sein.

[0014] Andere Gegenstände und Vorteile der vorliegenden Erfindung werden aus der folgenden Beschreibung von einigen bevorzugten Ausbildungen der vorliegenden Erfindung verstanden werden.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen:

[0015] [Fig. 1](#) zeigt, wie der monatliche periodische physische Zustand von Frauen, die Körpertemperatur und die Sekretion von Hormon miteinander in bezug stehen;

[0016] [Fig. 2](#) illustriert, wie die Körpertemperatur und BI mit dem bzw. über den Tag variieren;

[0017] [Fig. 3](#) illustriert, wie das Gewicht mit dem Tag variiert;

[0018] [Fig. 4](#) illustriert, wie das Gewicht und BI korreliert sind;

[0019] [Fig. 5](#) illustriert, wie die gewichtsmodifizierte BI mit dem Tag variiert;

[0020] [Fig. 6](#) illustriert, wie die gewichtsmodifizierte BI und die Körpertemperatur korreliert sind;

[0021] [Fig. 7](#) illustriert, wie die gewichtsmodifizierte BI, der monatliche periodische physische Zustand und die Körpertemperatur in bezug zueinander stehen;

[0022] [Fig. 8](#) illustriert, wie die gewichtsmodifizierte BI, der monatliche periodische physische Zustand und die Körpertemperatur miteinander in bezug stehen;

[0023] [Fig. 9](#) illustriert, wie ein Gerät zur Verwaltung des weiblichen physischen Zustands gemäß einer ersten Ausbildung aussieht;

[0024] [Fig. 10](#) ist ein Blockdiagramm, das die Funktionen des Geräts zur Verwaltung des weiblichen physischen Zustands zeigt;

[0025] [Fig. 11](#) ist eine perspektivische Ansicht eines Geräts zur Verwaltung des weiblichen physischen Zustands gemäß einer zweiten Ausbildung der vorliegenden Erfindung;

[0026] [Fig. 12](#) ist ein Flußdiagramm, das das Prozess- bzw. Verfahren zeigt, durch welches eine Ent-

scheidung betreffend den monatlich periodischen physischen Zustand getroffen wird;

[0027] [Fig. 13](#) ist ein Flußdiagramm, gemäß welchem die Initialisierung ausgeführt wird;

[0028] [Fig. 14](#) ist ein Flußdiagramm, das den Modus zum Präsentieren der Periode der möglichen Schwangerschaft zeigt;

[0029] [Fig. 15](#) ist ein Flußdiagramm, gemäß welchem erforderliche Messungen und Abschätzungen getätigkt werden;

[0030] [Fig. 16](#) ist ein Flußdiagramm, das eine Serie von Schritten zum Anzeigen des physischen Zustands zeigt;

[0031] [Fig. 17](#) zeigt, welche Bilder bzw. Symbole zur Auswahl angezeigt sind bzw. werden;

[0032] [Fig. 18](#) ist ein Flußdiagramm, das das Prozess- bzw. Verfahren zeigt, mit welchem zyklische Körperzustände und ein zugehöriger Ratschlag gegeben werden;

[0033] [Fig. 19](#) zeigt, wie unterschiedliche Merkmale bzw. Gegenstände von einem zu einem anderen in einer graphischen Darstellung transferiert werden können;

[0034] [Fig. 20](#) ist ein Flußdiagramm, das das Verfahren zeigt, mit welchem ein Tagebuch geloggt bzw. angemeldet und gelesen wird;

[0035] [Fig. 21](#) ist ein Flußdiagramm, das das Verfahren zeigt, mit welchem eine Anfrage getätigkt wird;

[0036] [Fig. 22](#) ist das Anfangsbild, das in der Anzeige erscheint;

[0037] [Fig. 23](#) illustriert, wie der Tag einer möglichen Schwangerschaft auf einer gegebenen Seite des Kalenders angezeigt wird;

[0038] [Fig. 24](#) illustriert, wie der erwartete Beginntag der Menstruationsperiode auf einer gegebenen Seite des Kalenders angezeigt wird;

[0039] [Fig. 25](#) zeigt ein Beispiel einer Nachricht, die beschreibt, was die Benutzerin am Beginn der erforderlichen Messung tun soll;

[0040] [Fig. 26](#) illustriert einen Schirm, der in der Anzeige während der Messung aufscheint;

[0041] [Fig. 27](#) illustriert, wie die Anzeige eine Entscheidung anzeigt, die betreffend den physischen Zustand getroffen wurde;

[0042] [Fig. 28](#) illustriert, wie die zyklischen Nach-

richten in der Anzeige gegeben werden;

[0043] [Fig. 29](#) zeigt die Ratschagnachrichten, die in der Anzeige erscheinen;

[0044] [Fig. 30](#) zeigt eine Nachricht, die die Benutzerin über eine mögliche Schwangerschaft in der Anzeige informiert;

[0045] [Fig. 31](#) illustriert, wie die Meßergebnisse betreffend Gewicht und Prozent Fett in der Anzeige gezeigt sind;

[0046] [Fig. 32](#) zeigt die Messungen eines 28-Tage Zyklus des Gewichts und Prozent Fett;

[0047] [Fig. 33](#) zeigt ein Beispiel einer Nachricht von Morgen in der Anzeige;

[0048] [Fig. 34](#) zeigt, wie das Gewicht innerhalb eines Monats variiert;

[0049] [Fig. 35](#) illustriert, wie Prozent Fett innerhalb eines Monats variiert;

[0050] [Fig. 36](#) illustriert, wie BI-Werte innerhalb eines Monats variiieren;

[0051] [Fig. 37](#) zeigt einige Merkmale, die beim Loggen bzw. Anmelden eines Tagebuchs zu wählen sind;

[0052] [Fig. 38](#) zeigt die gewählten Merkmale bzw. Elemente zur Bestätigung;

[0053] [Fig. 39](#) zeigt den Tagebuchinhalt an dem in Frage stehenden Tag;

[0054] [Fig. 40](#) zeigt den Tagebuchinhalt an dem in Frage stehenden Tag in dem vorhergehenden Monat;

[0055] [Fig. 41](#) zeigt einen eine Anfrage durchführenden Schirm; [Fig. 42](#) zeigt, welche Tage Datumstage sind;

[0056] [Fig. 43](#) illustriert die Praxis der Entscheidungen, die in der Anzeige gegeben sind;

[0057] [Fig. 44](#) illustriert animationsartige Figuren, die in der Anzeige erscheinen, während eine erforderliche Messung gemacht wird.

Beschreibung von bevorzugten Ausbildungen:

[0058] Bevor in die Beschreibung eines Geräts zur Verwaltung des weiblichen physischen Zustands gemäß der vorliegenden Erfindung eingetreten wird, wird die Beziehung zwischen der BI und dem periodischen physischen Zustand von Frauen unter Bezugnahme auf die Daten von tatsächlichen Messungen beschrieben. Frauen nahmen ihre Körpertemperatur

jeden Morgen, wenn sie aufstehen, und die Werte von BI wurden zwischen beiden Füßen gemessen.

[0059] Zuerst ist bzw. wird die periodische Änderung der BI beschrieben. [Fig. 2](#) zeigt, wie die Körpertemperatur und BI einer gewählten Frau A mit dem Tag bzw. über den Tag variieren. Die Diagramme wurden durch ein Drucken bzw. Aufzeichnen der Mittelwerte von zwei benachbarten gebildet, wobei die Mittelwerte entsprechend dem Verfahren eines sich bewegenden Mittels gebildet bzw. bestimmt wurden. Als eine allgemein Tendenz verbleiben die Werte von BI hoch, während die Körpertemperatur niedrig bleibt. Die Werte von BI bleiben niedrig, während die Körpertemperatur hoch bleibt, und die BI-Kurve sinkt in der ersten Hälfte der Menstruationsperiode ab, nachdem sie vor dem Beginn der Menstruationsperiode angestiegen ist.

[0060] Als nächstes wird die Relation bzw. Beziehung zwischen den Werten von BI und dem Gewicht beschrieben. [Fig. 3](#) zeigt, wie sich das Gewicht einer Frau A verändert, während ihr physischer Zustand überwacht wurde. Das Gewicht sinkt stufenweise bzw. zunehmend während einer Messung ab. [Fig. 4](#) zeigt, wie das Gewicht mit den Werten von BI korreliert. Eine signifikante negative Korrelation zwischen dem Gewicht und den Werten von BI wurde gefunden (Korrelationskoeffizient $R = 0,527$). Wie gezeigt, sinkt das Gewicht mit dem Anstieg der Werte von BI, und umgekehrt. Diese Neigung erscheint der Tatsache zuzuschreiben, daß: der Wassergehalt des weiblichen Körpers mit dem Ansteigen (Absinken bzw. Abnahme) des Gewichts ansteigt (absinkt) und der Wert von BI mit dem Anstieg (Absenken) des Wassergehalts absinkt (ansteigt). Es erscheint, daß die BI-Kurve von [Fig. 2](#) durch das absinkende bzw. abnehmende Gewicht einer Frau A beeinflußt wird, wie dies in [Fig. 3](#) gezeigt ist, und daß die BI-Kurve durch ein Modifizieren der Werte von BI mit dem Gewicht korrigiert werden muß.

[0061] [Fig. 5](#) zeigt die gewichtsmodifizierte BI-Kurve, so daß sie unabhängig von der Gewichtsänderung bzw. -variation gemacht werden kann. Spezifisch ist bzw. wird die BI-Kurve von [Fig. 2](#) entsprechend der Korrekturgleichung 1 oder 2 modifiziert:

$$\text{BI modifiziert mit } \text{Gewicht} = \text{BI} + A \times (\text{Unterschied des Gewichts von dem Anfangsgewicht}) \quad (1)$$

oder

$$\text{BI modifiziert mit } \text{Gewicht} = \text{BI} + B \times (\text{Unterschied des Gewichts von dem vorhergehenden Gewicht}) \quad (2)$$

wo "A" und "B" für Korrekturkoeffizienten stehen.

[0062] Die gewichtsmodifizierte BI-Kurve von [Fig. 5](#) zeigt die periodische Variation bzw. Änderung von BI

deutlicher als die BI-Kurve von [Fig. 2](#), welche mehr oder weniger durch die Änderung des Gewichts beeinflußt ist.

[0063] Als nächstes sind bzw. werden die Beziehung von BI zu Körpertemperatur und die Beziehung von BI zu PMS beschrieben. Wie dies aus [Fig. 2](#) und [Fig. 5](#) gesehen wird, sinken die Werte von BI für eine spezifische Periode ab, die sich von der Nachbarschaft zu dem Menstruationsbeginn bis zum Ende der frühen Hälfte der Menstruationsperiode erstreckt, für welche spezifische Periode die Körpertemperatur ebenfalls absinkt. Mit Ausnahme der spezifischen Periode bleiben die BI-Werte hoch, während die Körpertemperatur niedrig bleibt. Aufgrund dieser Inkonsistenz gibt es eine geringe signifikante Korrelation zwischen der Körpertemperatur und den Werten der gewichtsmodifizierten BI (Korrelationskoeffizient R = 0,424), wie dies in [Fig. 6](#) gezeigt ist.

[0064] Das Absinken der BI-Kurve für die spezifische Periode (die Körpertemperatur sinkt ab) scheint dem Quellen bzw. Schwellen der Körper von Frauen zuzuschreiben, der Wassergehalt des Körpers von Frauen ist so hoch, daß der BI-Wert signifikant absinken kann. So gesehen, sind die Werte von BI und dem Quellen wie folgt in bezug: wenn das Quellen erscheint, sinken die Werte von BI ab, und wenn das Quellen verschwindet, steigen die Werte von BI an. Dies legt nahe, daß eine Entscheidung, ob das Quellen in Körpern von Frauen auftritt, in bezug auf die Werte von BI getätigten werden kann. Offensichtlich ist eine derartige Entscheidung auf der Basis der Änderung einer Körpertemperatur unmöglich. Es ist gut bekannt, daß ein Auftreten des Quellens vor der Menstruationsperiode eng mit dem PMS in Zusammenhang steht. Spezifisch begleitet das PMS das Quellen in Körpern von Frauen, und für das PMS ist wahrscheinlich, daß es schlechter wird, wenn das Quellen in der Größe ansteigt. Dies legt nahe, daß eine Entscheidung, ob die Frau dem PMS unterliegt auf der Basis der Änderung von BI getätigten bzw. gemacht werden kann, wie dies mit dem Quellen der Fall ist.

[0065] [Fig. 7](#) und [Fig. 8](#) illustrieren, wie die durch das Gewicht modifizierten bzw. gewichtsmodifizierten Werte von BI und die Körpertemperatur mit der monatlichen Änderung des weiblichen, physischen Zustands in Beziehung stehen. Diese Graphen zeigen deutlich, daß die BI-Kurve eng mit der monatlichen Änderung des weiblichen physischen Zustands in bezug steht. Dies legt nahe, daß eine Entscheidung betreffend die monatliche Änderung des weiblichen physischen Zustands auf der Basis der BI-Kurve getätigten werden kann, wie dies beispielsweise folgt: der Ovulationstag kann aus dem Übergang von hoch zu niedrig der BI-Kurve erwartet werden. In gleicher Weise kann ein Auftreten des Quellens oder das PMS erwartet werden. Eine Beendigung des PMS

kann aus dem Anstieg der BI-Kurve entschieden werden. Auch eine Beendigung der Menstruationsperiode kann aus der BI-Kurve entschieden werden, die stabil auf einem hohen Niveau bleibt. Es erscheinen drei unterschiedliche Phasen, die aus der BI-Kurve in der das PMS überwiegenden Periode erkennbar sind. Wie dies aus [Fig. 7](#) ersichtlich ist, steigt die BI-Kurve an und fällt direkt vor dem Beginn der Menstruationsperiode ab (erkennbar von Frauen der Type A). Von diesem Anstieg und Abfall der BI-Kurve kann erwartet werden, daß diese Art von Frauen dem PMS unterliegt. Die BI-Kurve bleibt konstant für Frauen der Type B, während die BI-Kurve für Frauen der Type C absinkt. Das Absinken der BI-Kurve begleitet eine Irritationscharakteristik von PMS und ein Auftreten des Quellens.

[0066] Die Werte von BI wurden durch ein Messen von bioelektrischer Impedanz bestimmt, die zwischen den Füßen der Frau aufscheint. Dieselben Ergebnisse, wie oben beschrieben, wurden an so zahlreichen Frauen bestätigt, daß das vorgeschlagene Verfahren berechtigt auf eine Diagnose des periodischen physischen und mentalen Zustands von Frauen angewandt werden kann. Die Messung von bioelektrischer Impedanz zwischen beiden Händen oder einer Hand und einem Fuß kann erlaubt sein, wobei jedoch eine Messung der bioelektrischen Impedanz zwischen beiden Füßen am geeignetsten für den Zweck ist, da die Symptome klar aus der BI-Kurve wahrnehmbar bzw. unterscheidbar sind, die durch eine derartige Messung zwischen Füßen zur Verfügung gestellt wird.

[0067] Es werden nun einige Ausbildungen der vorliegenden Erfindung unten unter Bezugnahme auf die Zeichnungen beschrieben.

[0068] [Fig. 9](#) zeigt das Aussehen eines Geräts **10** zur Verwaltung des weiblichen physischen Zustands gemäß einer ersten Ausbildung. Es umfaßt ein Waagen- und bioelektrisches Impedanz-Meßgerät **20** und eine Steuer- bzw. Regelbox **40**, die mit dem Waagen- und bioelektrischen Impedanz-Meßgerät über Infrarot oder Funk- bzw. Radiowellen oder über ein elektrisches Kabel verbunden ist. Das Waagen- und bioelektrische Impedanz-Meßgerät **20** hat Konstantstrom-Zufuhrelektroden **21a** und **21b** und Spannungsmeßelektroden **22a** und **22b**, die an seiner Vorderseite zur Verfügung gestellt sind, während die Steuer- bzw. Regelbox **40** eine Gruppe von Betätigungs- knöpfen **41a** bis **41j** und eine Anzeige **42** aufweist, die an seiner Vorderseite zur Verfügung gestellt ist. Die Gruppe von Betätigungs- knöpfen umfaßt einen Leistungsquellenknopf **41a**, einen Meßknopf **41b**, einen Registrierungsknopf **41c**, einen Übertragungsknopf **41d**, einen Menstruationsknopf **41e**, einen Entscheidungsknopf **41f**, einen Modusauswahlknopf **41g**, einen Löschknopf **41h**, einen Rücksetzknopf **41i** und einen Richtungsknopf **41j**. Der Rich-

tungsknopf **41j** hat vier einen Knopfabschnitt tragende Richtungsanzeigen →, ←, ↑ und ↓ darauf.

[0069] [Fig. 10](#) ist ein Blockdiagramm, das die funktionelle Struktur des Geräts **10** zur Verwaltung des weiblichen physischen Zustands zeigt. Das Waagen- und bioelektrische Impedanz-Meßgerät **20** umfaßt eine Hochfrequenz-Konstantstromquelle **23** zum Zuführen eines schwachen hochfrequenten Konstantstroms eines feststehenden Werts zu den Konstantstrom-Zufuhrelektroden **21a** und **21b**, eine Spannungsmeßschaltung **24** zum Messen der Spannung, die zwischen den Spannungsmeßeletroden **22a**, **22b** aufscheint, eine Gewichtsmeßeinheit **25**, einen A/D-Wandler **28** zum Umwandeln der gemessenen Spannung und des Gewichts zu digitalen Werten und einen drahtlosen Transmitter- bzw. Übertragungsabschnitt **29**.

[0070] Zusätzlich zu den Dateneingabeknopfen **41a** bis **41j** und der Anzeige **42** zum Anzeigen der Änderung von BI, des bestimmten physischen Zustands und dgl. umfaßt die Steuer- bzw. Regelbox **40** eine Uhr **43** zum Zeigen, an welchem Tag und zu welcher Zeit die Messung ausgeführt wird, einen Speicher **44**, um die gemessenen Werte von BI, den Tag und die Zeit zu speichern, an welchem die Messungen ausgeführt sind bzw. werden, eine CPU **45**, um eine Entscheidung betreffend den weiblichen physischen Zustand auf der Basis von Daten, die sich auf die Menstruationsperiode beziehen, die durch die Dateneingabevorrichtung **41** eingegeben sind, und den gemessenen Werten von BI zu treffen, und einen drahtlosen Kommunikationsabschnitt **46**.

[0071] In dieser speziellen Ausbildung bilden das Waagen- und bioelektrische Impedanz-Meßgerät **20** und die Steuer- bzw. Regelbox **40** das Gerät zur Verwaltung des weiblichen physischen Zustands aus. Das Waagen- und bioelektrische Impedanz-Meßgerät **20** und die Steuer- bzw. Regelbox **40** können insgesamt bzw. als ein Ganzes kombiniert sein.

[0072] Es wird nun die Art und Weise, in welcher das Gerät zur Verwaltung des weiblichen physischen Zustands arbeitet, beschrieben.

[0073] [Fig. 12](#) bis [Fig. 18](#), [Fig. 20](#) und [Fig. 21](#) zeigen die Flußdiagramme, die den Betrieb bzw. die Betätigung des Geräts beschreiben. [Fig. 19](#) zeigt, wie gewählte Phasen einer Betätigung zueinander verschoben werden, indem gewählte Betätigungsstäbe gedrückt werden. Zuerst wird, indem auf [Fig. 12](#) Bezug genommen wird, die das Hauptprogramm zeigt, der Leistungsknopf **41a** bei SCHRITT S1 gedrückt, wodurch die Vorrichtung in eine Schaltung bzw. einen Schaltkreis mit der Leistungszufuhr gebracht wird. Die Vorrichtung bzw. das Gerät wird bei SCHRITT S2 initialisiert, wie dies später im Detail beschrieben wird. Alle Tage des gegenwärtigen Monats sind in der

Form eines Kalenders in der Anzeige **42** bei SCHRITT S3 gezeigt, wie dies aus [Fig. 22](#) gesehen werden kann. Unterschiedliche Symbole bzw. Bildzeichen bzw. Ikonen für Befehle erscheinen auf dem Kopf bzw. der Kopfzeile des Schirms. Das Zeichen **[24]**, umgeben mit einem Rechteck, stellt den gegenwärtigen Tag dar.

[0074] Durch ein Drücken des Knopfabschnitts bzw. -sektors ↑ des Richtungsknopfs **41j**, des Meßknopfs **41b**, des Auswahlknopfs **41g**, des Menstruationsknopfs **41e** oder des Knopfabschnitts ← oder → des Richtungsknopfs **41j** werden S4, S5, S6, S7, S8 oder S9 entsprechend ausgeführt.

[0075] Bei SCHRITT S4 arbeitet die Vorrichtung in dem eine Periode einer möglichen Schwangerschaft darstellenden bzw. Darstellungsmodus, wodurch Tage angezeigt werden, die dem erwarteten Start der Menstruationsperiode und der Möglichkeit einer Schwangerschaft in der Form eines Kalenders entsprechen. Bei SCHRITT S5 arbeitet die Vorrichtung bzw. das Gerät in dem Meßmodus, in welchem: der Wert der bioelektrischen Impedanz und andere Faktoren bestimmt werden; und die Ergebnisse bzw. Resultate der Messungen angezeigt werden. Einige Details sind bzw. werden später beschrieben. Bei SCHRITT S6 arbeitet die Vorrichtung in dem Ikon- bzw. Symbolmodus, in welchem irgendein Befehl, der durch ein Markieren ausgewählt wird, welches der Symbole bzw. Bildzeichen in der Kalenderseite aufscheint, ausgeführt werden kann. Einige Details sind bzw. werden später beschrieben.

[0076] Bei SCHRITT S7 wird der Menstruationstag auf der Kalenderseite spezifiziert. Bei SCHRITT S8 erscheint die Kalenderseite des vorhergehenden Monats auf dem Schirm. Bei SCHRITT S9 erscheint die Kalenderseite des nächsten Monats auf dem Schirm. Bei SCHRITT S10 wird der automatische Leistung-Aus-Zeitgeber hochgezählt. Der Zeitgeber erlaubt ein Lösen bzw. Trennen von der Leistungszufuhr, nachdem eine vorbestimmte Zeitdauer vergangen ist, und wird in Antwort auf das Einschalten der Leistungszufuhr und ein Tastendrücken zurückgesetzt. Bei SCHRITT S11 wird eine Entscheidung getroffen, ob die vorbestimmte Zeitdauer vergangen ist. In dem negativen Fall kehrt die Verarbeitung zu SCHRITT S10 zurück. Bei SCHRITT S12 wird die Leistungszufuhr zu einem Ausschalten veranlaßt.

[0077] Bezugnehmend auf [Fig. 13](#) kann der Initialisierungsprozeß (SCHRITT S2) nur starten, wenn die Leistungszufuhr das erste Mal gedrückt ist, oder wenn der Rückstellknopf gedrückt ist. Eine Entscheidung kann getroffen werden, ob die Leistungszufuhr vorher eingeschaltet wurde (in dem bestätigenden Fall ist keine Initialisierung erforderlich); ein Initialisierungsflag ist bzw. wird gesetzt, wenn die Initialisierung vervollständigt bzw. abgeschlossen ist; und da-

her ist es bei dem ersten Schritt notwendig zu überprüfen, ob das Flag gesetzt wurde, und in dem bestätigten Fall ist keine Initialisierung erforderlich.

[0078] Bei SCHRITT S21 werden alle inneren Variablen initialisiert. Bei SCHRITT S22 wird die Uhr **43** auf den gegenwärtigen Tag und die Zeit festgelegt. Bei SCHRITT S23 werden der Beginntag der letzten Menstruationsperiode oder das letzte Menstruationsdatum eingegeben.

[0079] Bezugnehmend auf [Fig. 14](#) wird nun der eine Periode einer möglichen Schwangerschaft anzeigennde Modus (SCHRITT S4) unten beschrieben. Es erscheint kein entsprechendes Symbol bzw. Ikon auf dem Schirm, da die relevante Information vertraulich behandelt werden muß. Bei SCHRITT S31 sind die Periode einer möglichen Schwangerschaft bzw. Schwangerschaftsmöglichkeit und der Beginntag der Menstruationsperiode (oder Beginnen der Menstruation) auf dem Schirm gezeigt, wie dies aus [Fig. 23](#) und [Fig. 24](#) gesehen werden wird. Spezifisch ist in [Fig. 23](#) der Ovulationstag mit einem Doppelkreis  angezeigt, und die Worte "GUT", die den Doppelkreis  umschließen, repräsentieren die Periode einer möglichen Schwangerschaft. Der Doppelkreis und die Worte erscheinen abwechselnd, wobei Tage dahinter versteckt sind, welche alle die gesamte Zeit blinken. Das Zeichen , das mit einem Rechteck umgeben ist, stellt den gegenwärtigen Tag dar.

[0080] Bezugnehmend auf [Fig. 24](#) ist der erwartete Menstruationsbeginntag durch den Buchstaben M bezeichnet und der Buchstabe und der erwartete Tag erscheinen abwechselnd, und blitzen. In einem Fall, wo die Periode einer möglichen Schwangerschaft und der Menstruationsbeginntag zwei Monate überspannen, blinks das Pfeilsymbol → an der oberen rechten Ecke (siehe [Fig. 23](#)). Der Pfeilknopfabschnitt bzw. -sektor wird gedrückt, so daß die Kalenderseite des nächsten Monats erscheint (siehe [Fig. 24](#)). Die Kalenderseite des nächsten Monats hat ein Pfeilsymbol, das an seiner oberen linken Ecke blinks. In diesem Beispiel ist die Periode einer möglichen Schwangerschaft fünf Tage lang, umfassend bzw. enthaltend zwei Tage vor und nach dem Ovulations-tag. In einem anderen Beispiel ist für die Periode einer möglichen Schwangerschaft bestimmt neun Tage lang zu sein, enthaltend den neunzehnten bis elften Tag, gezählt zurück von dem Tag vor dem nachfolgenden erwarteten Menstruationsbeginntag.

[0081] Bei SCHRITT S32 wird eine Entscheidung getroffen, ob der Löschknopf **41h** oder ↓ Knopfab-schnitt gedrückt wurde oder nicht. In dem bestätigten Fall geht die Bearbeitung bzw. das Prozedere zurück zu SCHRITT S3 und dann wird der die Periode einer möglichen Schwangerschaft anzeigennde bzw. präsentierende Modus beendet. Bei SCHRITT S33 erreicht der Zeitgeber die festgelegte Zählung. Bei

SCHRITT S34 wird eine Entscheidung getroffen, ob die vorbestimmte Zeitdauer vergangen ist oder nicht. In dem negativen Fall kehrt die Verarbeitung zurück zu Schritt S32. In bestätigenden Fall geht die Verarbeitung zu SCHRITT S35, wo die Leistungszufuhr getrennt wird.

[0082] Bezugnehmend auf [Fig. 15](#) ist das Meßverfahren bzw. -verarbeiten (SCHRITT 5) im Detail beschrieben. Bei SCHRITT S41 erscheint eine Nachricht, die lautet "Bitte steigen Sie auf das Meßgerät der bioelektrischen Impedanz" und blinkt in der Anzeige, wie dies aus [Fig. 25](#) ersichtlich ist. Zur selben Zeit erscheinen das Datum und die Zeit auf der Kopfzeile des Schirms. Wenn der Löschknopf **41h** gedrückt ist, kehrt die Verarbeitung zurück zu SCHRITT S3.

[0083] Bei SCHRITT S42 steht die Benutzerin auf dem Meßgerät **20** der bioelektrischen Impedanz, das mit der Waage ausgestattet bzw. ausgerüstet ist. Spezifisch steht sie auf dem Meßgerät der bioelektrischen Impedanz, wobei die Zehen und Fersen des linken und rechten Fußes auf die Konstantstrom-Zufuhrelektroden **21a** und **21b** und die Spannungsmeßelektroden **22a** bzw. **22b** aufgebracht bzw. gestellt sind. Es startet nun die Messung mit dem Gewicht der Benutzerin. Bei SCHRITT S43 läßt eine Hochfrequenz-Konstantstromschaltung **23** einen hochfrequenten schwachen Strom in ihrem Körper über die Konstantstrom-Zufuhrelektrode **21a**, die Zehe des linken Fußes, das linke Bein, den unteren Teil ihres Abdomens, das rechte Bein, die Zehe des rechten Fußes und die Konstantstrom-Zufuhrelektrode **21b** fließen bzw. strömen. Eine Spannungsmeßschaltung **24** bestimmt die Spannung, die zwischen den Spannungsmeßelektroden **22a** und **22b** aufscheint, wodurch der Wert von BI bestimmt wird. Die CPU **45** erlaubt es der Anzeige, eine sinusartige Welle einer Kurve einer monatlichen Periode anzuzeigen, wie dies aus [Fig. 26](#) ersichtlich ist. Ein Kükencharakter bzw. eine Kükenfigur und ein weißes Quadrat bewegen sich auf der sinusartigen Kurve rückwärts und vorwärts. Eine lineare oder kreisförmige Kurve kann anstelle der sinusartigen Kurve verwendet werden. Die Kükenfigur kann durch jede andere liebliche Tierform ersetzt sein. Einige Meßdaten können aus dem Speicher **44** entnommen werden, um mittels eines opaken Fernsehprojektors gesehen zu werden. Dies hat den Effekt, daß der langweilende Zustand überwunden wird, während auf das Ergebnis gewartet wird. Das weiße Quadrat □ kann durch den Kreis O oder ● ersetzt werden. Die Kükenfigur kann in der Farbe oder der Form jeden Monat oder Tag verändert werden. Der Wert von BI, der bei SCHRITT S44 bestimmt ist, wird gemäß der Gewichtsmodifikationsgleichung (1) oder (2) modifiziert, die oben beschrieben ist, um den gewichtsmodifizierten BI Wert zur Verfügung zu stellen.

[0084] Bei SCHRITT S45 wird der gegenwärtige physische Zustand unter Berücksichtigung der Beziehung des weiblichen physischen Zustands und der bioelektrischen Impedanz bestimmt. Die erforderliche Bestimmung kann auf der Basis der gegenwärtigen gewichtsmodifizierten BI (welche bei SCHRITT S44 bestimmt wird), der vorherigen gewichtsmodifizierten BI (welche aus dem Speicher **24** entnommen wurde), und Daten, die für die Menstruationsperiode gesammelt sind, wie folgt durchgeführt werden:
der Menstruationsbeginntag wurde bei SCHRITT 7 in **Fig. 12** spezifiziert, und wird als der Beginntag der Menstruationsperiode betrachtet bzw. erachtet, und die Woche, die vom Beginntag der Menstruationsperiode vorwärts gezählt wird, wird "Erste Periode" (Menstruationsperiode) genannt. Die "Zweite Periode" (Periode guten Zustands) dauert vom Tag, der auf die Beendigung der "Ersten Periode" folgt, bis zu dem Tag vor dem Tag vor dem ersten Tag, an welchem der BI Wert mit 4 % weniger als der mittlere BI Wert der Zweiten Woche des vorhergehenden Monats gemessen wird. Die "Dritte Periode" (Stetige bzw. Stabile Periode) dauert von dem Tag nach der Beendigung der "Zweiten Periode" bis zu dem Tag eine Woche zurück von dem Beginntag der nächsten Menstruationsperiode, wobei für den Beginntag angenommen wird, daß er aus der Geschichte oder aus der vorhergehenden Aufzeichnung des weiblichen physischen Zustands stammt. Schließlich dauert die "Vierte Periode" (PMS Periode) von dem Tag nachfolgend auf die Beendigung der Dritten Periode bis zum spezifizierten Beginntag der nächsten Menstruationsperiode. Ein Auftreten von PMS kann bestimmt werden, indem eine Entscheidung getroffen wird, welche Art einer graphischen Variation an dem Übergang zu dem Anstieg der BI Kurve erscheint, TYP A, B oder C (siehe **Fig. 7**). Spezifisch kann, wenn der vorliegende physische Zustand als TYP A gefunden wird, das Auftreten von PMS angenommen werden. Der Ovulationstag kann als genau auf den vierzehnten Tag zurückgezählt vom Beginntag der nächsten Menstruationsperiode fallend bestimmt werden, wobei der Beginntag aus der vergangenen Aufzeichnung von Daten bestimmt wird bzw. ist. Der Ovulationstag ist der letzte Tag der "Periode Guten Zustands", und wenn der Ovulationstag auf den Tag nach dem letzten Tag fallen sollte, muß der Tag einer möglichen Schwangerschaft bzw. Schwangerschaftsmöglichkeit entsprechend korrigiert werden.

[0085] Die Praxis einer Entscheidung, die wie beschrieben getroffen ist bzw. wird, erfordert die vergangene Aufzeichnung von Daten, welche wenigstens einen Monat vor dem Treffen einer Entscheidung getätigten wurden. In einem Fall wo keine vorhergehende bzw. frühere Aufzeichnung verfügbar ist, erscheint die Nachricht, welche lautet "erforderliche Daten nicht verfügbar", in der Anzeige.

[0086] Es wird nun die Art und Weise, in welcher

eine Entscheidung getroffen ist, ob die Schwell- bzw. Quellcharakteristik von PMS erscheint, unten beschrieben. Der durchschnittliche bzw. Mittelwert von BI wird aus jenen, die für eine gewählte PMS Periode in der Vergangenheit aufgezeichnet sind, bestimmt, und der so bestimmte mittlere BI Wert wird als der STANDARD verwendet. Spezifisch wird der Grad eines Quellens als QUELLNIVEAU 1 bestimmt, wenn der BI Wert 1 unter den entsprechenden STANDARD absinkt, und der Grad eines Quellens steigt jedesmal um ein Niveau höher, wenn der BI Wert um 1 % abgesenkt wird bzw. abgenommen hat.

[0087] Bei SCHRITT S46 ist bzw. wird die Messung und Entscheidung vervollständigt bzw. abgeschlossen, um den so entschiedenen physischen Zustand in der Anzeige zu zeigen, wie dies später im Detail beschrieben wird. Bei SCHRITT S47 wird der → Knopfabschnitt gedrückt oder andernfalls ist die vorbestimmte Zeitdauer vergangen, und dann erscheint die Nachricht, welche lautet "Drück den Aufzeichnungsknopf, um die Daten aufzuzeichnen", in der Anzeige. Der Aufzeichnungsknopf **41c** wird gedrückt, um in dem Speicher **44** den gewichtsmodifizierten BI Wert und das Gewicht zu speichern, welche beide diesmal bestimmt werden. Dann kehrt die Verarbeitung zurück zu dem Hauptprogramm.

[0088] Bezugnehmend auf **Fig. 16** ist die den physischen Zustand präsentierende Verarbeitung beschrieben (SCHRITT S46). Bezugnehmend auf **Fig. 27** steht ein O auf der sinusartigen Kurve an dem Tag, an welchem die Messung gemacht wurde, und er blinkt hier. Zur selben Zeit erscheint und blinkt ebenfalls die Nachricht bzw. Botschaft, die den gegenwärtigen physischen Zustand beschreibt, wie "PSM". Nach einer Weise stoppt das Blinken, was es dem Wort ermöglicht, ruhig zu erscheinen. Der Buchstabe "M", der an der unteren linken und rechten Ecke erscheint, bezeichnet die Menstruationsperiode. Bei SCHRITT S142 wird der → Knopfabschnitt gedrückt, oder andernfalls ist die vorbestimmte Zeitdauer vergangen, und dann erscheint die Nachricht, welche den physischen Zustand beschreibt in der Anzeige, wie dies in **Fig. 28** gezeigt ist. Die Nachricht enthält "Quellniveau", "Gefühl", "Körperzustand", "Hautzustand" und "Pheromon". Das "Quellniveau" ist durch die Anzahl von umgekehrten Markierungen angegeben, die jeweils ein Niveau hoch repräsentieren. Die Niveaus von "Gefühl", "Körperzustand", "Hautzustand" und "Pheromon" in der "Ersten Periode" (Menstruationsperiode), "Zweiten Periode" (Periode guten Zustands), und "Dritten Periode" (Stetige Periode) sind in bezug auf die Anzahl von Tagen angegeben, die vom Beginn von jeder Periode gezählt sind. Betreffend die PMS Periode sind bzw. werden die Niveaus von "Gefühl" und "Körperzustand" aus dem Quellniveau bestimmt, welches aus der Änderung von BI Werten bestimmt ist, wie dies bei SCHRITT S45 beschrieben ist. Der Anstieg eines Quellens in

der Größe zeigt ein intrazerebrales Ödem an. Dann kann die Frau unwohl sein und das Niveau von "Gefühl" sinkt ab. Auch fühlt sie eine Müdigkeit bzw. Mattigkeit und dementsprechend bleibt der "Körperzustand" auf einem niedrigen Niveau. Das "Pheromon" wird auf das maximale Niveau (100 %) an dem Ovulationstag ansteigen. In diesem speziellen Beispiel sind diese mentalen oder physischen Zustände in der Form von Balkendiagrammen angegeben, wobei sie jedoch in der Form von kreisförmigen oder Liniendiagrammen bzw. -graphen oder in der Form einer Radartafel angegeben sein können. Eine dreidimensionale Präsentation bzw. Darstellung ist möglich. Nachdem bei SCHRITT S143 der → Knopfabschnitt gedrückt wird oder andernfalls eine vorbestimmte Zeitdauer vergangen ist, werden hinweisende Nachrichten im Zusammenhang mit dem physischen oder mentalen Zustand gegeben, wie dies aus [Fig. 29](#) ersichtlich ist. Bei SCHRITT S144 wird der → Knopfabschnitt gedrückt oder andernfalls ist eine vorbestimmte Zeitdauer vergangen, und dann wird, wenn eine Entscheidung betreffend die Möglichkeit einer Schwangerschaft getätigter bzw. getroffen wird, die Botschaft bzw. Nachricht in der Anzeige [42](#) ausgegeben, wie dies aus [Fig. 30](#) ersichtlich ist. Bei SCHRITT S145 wird der → Knopfabschnitt gedrückt oder andernfalls ist eine vorbestimmte Zeitdauer vergangen. Dann werden das Gewicht und die Prozent Körperfett mit Anzeigen (↑) und (↓) angegeben, wie dies aus [Fig. 31](#) ersichtlich ist. Bei SCHRITT S146 wird der → Knopfabschnitt gedrückt oder andernfalls ist eine vorbestimmte Zeitdauer vergangen. Dann zeigt die Anzeige den Mittelwert der Tage, die in dem Menstruationszyklus in jedem der vorhergehenden sechs Monate inkludiert waren, das mittlere Gewicht, den Menstruationszyklus-Beginn- und -Endtag, die Anzahl von Tagen, die in dem Menstruationszyklus inkludiert sind, und das mittlere Gewicht des Menstruationszyklus, alle gezählt oder berechnet in dem gewählten Menstruationszyklus in der Vergangenheit.

[0089] Bezugnehmend auf [Fig. 17](#) ist ein Ikon- bzw. Symbolmodusbearbeiten (bei SCHRITT S6) unten beschrieben. Zuerst wird das Körperzyklussymbol (siehe die Oberseite von [Fig. 22](#)) durch den Auswahlknopf **41g** gewählt, und dann wird der Entscheidungsbildungsknopf **41f** gedrückt, was es dem Prozedere bzw. Verfahren erlaubt, zu SCHRITT S51 vorzugehen, an welchem die Bearbeitung der Körperzykluspräsentation ausgeführt wird. Das graphische bzw. Graphikpräsentationssymbol ist bzw. wird durch den Auswahlknopf **41g** gewählt und dann wird der Entscheidungsbildungsknopf **41f** gedrückt, wodurch die graphische Darstellung auf dem Display bzw. der Anzeige angegeben wird. Das Tagebuch-Logging- bzw. -Anmelde- und Lese-Icon bzw. -Symbol ist durch den Auswahlknopf **41g** gewählt, und dann wird der Entscheidungsbildungsknopf **41f** gedrückt, was es dem Verfahren erlaubt, zu SCHRITT S53 vorwärts zu gehen, an welchem das Tagebuch-Einloggen und

-Lesen erlaubt ist bzw. wird. In gleicher Weise wird das Anfragesymbol gewählt, und der Entscheidungsbildungsknopf **41f** wird gedrückt, wodurch es dem Verfahren erlaubt wird, zu SCHRITT S54 weiterzugehen, bei welchem die Anfrage erlaubt ist. Nun wird das Alarmfestlegungsmerkmal bzw. -ikon ausgewählt und der Entscheidungsbildungsknopf **41f** wird gedrückt, so daß das Verfahren zu SCHRITT S55 vorwärts gehen kann, in welchem das erforderliche Alarmfestlegen ausgeführt bzw. bewirkt wird. Durch dieses Verfahren sind bzw. werden das Datum und die Zeit, welche für einen Alarmton wichtig sind, festgelegt. Das Tonfestlegungssymbol ist durch Auswahlknopf **41g** gewählt, und dann wird der Entscheidungsbildungsknopf **41f** gedrückt, wodurch es dem Verfahren ermöglicht wird, zu SCHRITT S56 weiterzugehen, an welchem das Tonfestlegen bzw. -einstellen ausgeführt wird. Die Ein- und Aus-Betätigung zum Erzeugen eines Tons verschieden von dem Alarmton kann festgelegt werden. Einige Details von jedem Verfahren sind unten unter Bezugnahme auf [Fig. 18](#) bis [Fig. 21](#) beschrieben.

[0090] Bezugnehmend auf [Fig. 18](#) wird das Körperzyklus-Präsentationsverfahren (SCHRITT S51) beschrieben. Die zyklische Kurve (siehe [Fig. 27](#)) erscheint wie in dem Fall mit SCHRITT S141 (siehe [Fig. 16](#)). Wenn der Löschknopf gedrückt ist bzw. wird, geht das Verfahren zurück zu SCHRITT S3. Der → Knopfabschnitt ist bzw. wird gedrückt oder andernfalls ist eine vorbestimmte Zeitdauer vergangen. Wie in dem Fall mit SCHRITT S142 erscheint die Zyklusnachricht (siehe [Fig. 28](#)), wie dies bei SCHRITT S142 beschrieben ist. Ein Drücken des Löschknopfs erlaubt es dem Verfahren, zurück zu SCHRITT S3 zu gehen. Der → Knopfabschnitt wird gedrückt oder eine vorbestimmte Zeitdauer ist vergangen. Wie in dem Fall mit SCHRITT S143 werden Ratschlagnachrichten (siehe [Fig. 29](#)) bei SCHRITT S63 gegeben. Ein Drücken des Löschknopfs erlaubt es dem Verfahren zurück zu SCHRITT S3 zu gehen. Der → Knopfabschnitt wird gedrückt oder eine vorbestimmte Zeitdauer ist vergangen. Dann erscheint die Nachricht "Aussicht für morgen" bei SCHRITT S64. Ein Drücken des Löschknopfs erlaubt es dem Verfahren, zu SCHRITT S3 zurückzukehren. Der → Knopfabschnitt ist gedrückt oder eine vorbestimmte Zeitdauer ist vergangen. Dann werden die Nachrichten für den Ratschlag für morgen ([Fig. 33](#)) bei SCHRITT S65 gegeben. Ein Drücken des Löschknopfs erlaubt es dem Verfahren, zurück zu SCHRITT S3 zu gehen. In einem Fall, wo eine Entscheidung betreffend eine Möglichkeit einer Schwangerschaft getätigter bzw. getroffen wurde, wird der → Knopfabschnitt gedrückt oder eine vorbestimmte Zeitdauer ist vergangen. Dann wird die Frau von der Möglichkeit, daß sie schwanger ist ([Fig. 30](#)), bei SCHRITT S66 informiert, wie in dem Fall mit SCHRITT S144.

[0091] Bezugnehmend auf [Fig. 19](#) wird die graphi-

sche Präsentationsverarbeitung (SCHRITT S52) beschrieben. Der Graph, der in dem ZUSTAND bzw. STATUS ST71 gegeben ist, zeigt die Variation des Gewichts in einem ausgewählten Monat und das mittlere Gewicht (siehe [Fig. 34](#)). Ein Drücken des ← Knopfabschnitts lässt die Präsentation zu STATUS ST72 übergehen, wo die Variation bzw. Änderung des Gewichts in dem vorhergehenden Monat und das mittlere Gewicht gezeigt sind. Ein Drücken des → Knopfabschnitts lässt die Präsentation zu dem STATUS ST71 weitergehen. Ein anderer Zustand überträgt bzw. transferiert sich in gleicher Weise. In dem STATUS ST73 werden die Variation des Gewichts in dem folgenden Monat und das mittlere Gewicht gezeigt. In dem STATUS ST74 sind bzw. werden die Variation der Prozent Fett in dem gewählten Monat und die mittleren Prozent Fett gezeigt. In dem STATUS ST75 sind die Prozent Fett in dem vorhergehenden Monat und die mittleren Prozent Fett gegeben. In dem STATUS ST76 sind die Variation von Prozent Fett in dem folgenden Monat und der durchschnittliche bzw. Mittelwert angegeben. In dem STATUS ST77 sind die graphische Darstellung von BI Werten in dem gewählten Monat und der Mittelwert angegeben. In dem STATUS ST78 sind die graphische Präsentation von BI Werten in dem vorhergehenden Monat und der Mittelwert angegeben. In dem STATUS ST79 sind die graphische Präsentation von BI Werten in dem folgenden Monat und der Mittelwert angegeben. Eine vorbestimmte Zeitdauer ist ohne ein Drücken des → oder ← Knopfabschnitts vergangen, und dann wird die Leistungszufuhr zu einem Abschalten veranlaßt.

[0092] Bezugnehmend auf [Fig. 20](#) wird das Tagebuch-Logging- und -Lese-Verarbeiten (SCHRITT S53) beschrieben. Bei SCHRITT S81 erscheinen ein gewähltes Datum und die Tagebuchseite des gewählten Datums in der Anzeige **42**, wie dies aus [Fig. 37](#) gesehen wird. Bei SCHRITT S82 antwortet die Frau auf jede Frage durch Auswählen von JA oder NEIN. Beim Auswählen von JA wird der ↑ Knopfabschnitt gedrückt und dann wird der Entscheidungsbildungsknopf **41f** gedrückt. Bei einem Auswählen von NEIN wird der ↓ Knopfabschnitt gedrückt und dann wird der Entscheidungsbildungsknopf **41f** gedrückt. Eine gewünschte Eingabe in die gewählte vorhergehende Tagebuchseite (oder ein Backloggen) kann erlaubt sein, indem der ← Knopfabschnitt verwendet wird. Wenn der Löschknopf gedrückt ist bzw. wird, geht das Verfahren zurück zu SCHRITT S3. Bei SCHRITT S83 erscheint ein Bestätigungsschirm, wie dies aus [Fig. 38](#) gesehen wird. Die Frau kann sagen "JA" oder "NEIN", indem sie den ↑ Knopfabschnitt oder ↓ Knopfabschnitt drückt, oder indem der Entscheidungsbildungsknopf **41f** gedrückt wird. Wenn "NEIN" gewählt ist, geht das Verfahren zurück zu SCHRITT S81. Bei SCHRITT **84** erscheint die gewählte Tagebuchseite (siehe [Fig. 39](#)). Wenn der ← Knopfabschnitt gedrückt ist, wird eine weitere ge-

wählte Tagebuchseite gezeigt (siehe [Fig. 40](#)). Ein Drücken des → Knopfabschnitts lässt das Verfahren zurückgehen.

[0093] Bezugnehmend auf [Fig. 21](#) wird ein Anfragebearbeiten (SCHRITT S54) beschrieben. Bei SCHRITT S91 erscheint eine Nachricht, welche lautet "Was wünschen Sie zu wissen?" gemeinsam mit einigen Merkmalen, die auszuwählen sind, wie dies in [Fig. 41](#) gezeigt ist. Bei SCHRITT S92 drückt die Frau den ↑ Knopfabschnitt oder den ↓ Knopfabschnitt, um zu scrollen, und dann wird der Entscheidungsbildungsknopf **41f** gedrückt. Beispiele der Gegenstände bzw. Merkmale, die auszuwählen sind, sind: "Datumstag", "Tag einer abnormalen Blutung", "Beginntag der Menstruationsperiode", "Beginntag der nächsten Menstruationsperiode", "Ovulationstag und erwartetes Datum, schwanger zu werden", "erwartetes Datum des nächsten PMS", "geeigneter Diättag" und dgl.

[0094] "Geeigneter Tag (Periode) einer Diät" kann wie folgt bestimmt werden: die "Periode" startet drei Tage vor dem erwarteten Ovulationstag. Unter der Annahme, daß der Menstruationszyklus der Frau **28** Tage hat, startet die "Periode" drei Tage früher als der vierzehnte Tag von dem Datum, an dem die Menstruation gedrückt ist. Selbstverständlich hängt der Start der "Periode" von dem mittleren bzw. durchschnittlichen Menstruationszyklus der in Frage stehenden Frau ab.

[0095] Das Quellen verschwindet vor dem Ovulationstag, und die Frau wird mehr oder weniger schlank, während die Körpertemperatur noch nicht angestiegen ist. Es ist zu sagen, daß, während der Körper der Frau in einem derartigen Zustand verbleibt, die Diät effektiv ausgeführt werden kann, indem bei der Nahrungsaufnahme und Übungen Sorgfalt angewandt wird.

[0096] Eine Beendigung der "Periode" wird wie folgt bestimmt: die BI Kurve fällt ab zu einer Horizontalen. Die "Periode" endet am vierten Tag, gezählt nach vorwärts vom Beginntag der ausgleichenden bzw. horizontalen Periode. Anders ausgeführt, endet der "geeignete Tag einer Diät (Periode)" am vierten Tag vom Anstieg der Körpertemperatur. Der Grund ist, daß der Verbrauch von Energie ansteigt, während die Körpertemperatur auf einem hohen Niveau bleibt.

[0097] Bei SCHRITT S93 erscheint die Kalenderseite, die den bei SCHRITT S92 gewählten Tag enthält, wobei der Tag blinkt. Alternativ kann nur das gewählte Datum mit einem Zeichen angezeigt werden. Ein Drücken des → Knopfabschnitts lässt das Verfahren zurück zu SCHRITT S91 gehen. Andernfalls kehrt, wenn eine vorbestimmte Zeitdauer vergangen ist, das Verfahren zu SCHRITT S91 zurück. Ein Drücken des Löschknopfs **41h** lässt das Verfahren zurück zu

SCHRITT S3 gehen.

[0098] Bezugnehmend auf [Fig. 11](#) hat ein Gerät **50** zur Verwaltung des weiblichen physischen Zustands gemäß der zweiten Ausbildung ein Waagen- und bioelektrisches Impedanz-Meßgerät und eine Steuer- bzw. Regelbox, die beide als ein Gesamtes kombiniert sind, und ist fähig, die Körpertemperatur der Benutzerin zu messen. In diesen Hinblicken kann die Vorrichtung **50** von jener der ersten Ausbildung von [Fig. 9](#) unterschieden werden. Das Gerät **50** zur Verwaltung des weiblichen physischen Zustands hat Konstantstrom-Zufuhrelektroden **51a** und **51b**, Spannungsmeßelektronen **52a** und **52b**, einen Betätigungsdruckknopf **53** und eine Anzeige **54**, die an ihrer Vorderseite angeordnet sind. Körpertemperatur-Meßsensoren **55a** und **55b** sind an den oberen Teilen der Konstantstrom-Zufuhrelektroden **51a** und **51b** angeordnet. Diese Sensoren **55a** und **55b** sind so konstruiert, daß sie zwischen gewählten Finger von beiden Füßen eingeklemmt werden können. Alternativ kann eine Ohrmeßart eines Infrarotthermometers mit dem Gerät **50** zur Verwaltung des weiblichen physischen Zustands verbunden sein. Eine sublinguale Art eines Thermometers kann für Präzisionsmessungen verbunden bzw. angeschlossen sein. Die Körpertemperaturen, die so gemessen sind, können gemeinsam mit BI Werten für die CPU verwendet werden, um eine Entscheidung betreffend den monatlichen physischen Zustand von Frauen zu treffen. Daher kann eine Präzisionsentscheidung des physischen Zustands ausgeführt werden.

[0099] Die Geräte zur Verwaltung des weiblichen physischen Zustands gemäß der ersten und zweiten Ausbildung sind so konstruiert, daß eine BI, die zwischen beiden Händen oder zwischen einer Hand und einem Fuß aufscheint, gemessen werden kann.

[0100] Ein Auswahlknopf kann zur Verfügung gestellt sein, um individuelle persönliche Daten unter jenen, die in dem Speicher gespeichert sind, auszuwählen, so daß die Vorrichtung durch zwei oder mehrere Frauen gemeinsam verwendet werden kann.

[0101] Es kann möglich sein, daß die Prozent Fett aus den gemessenen BI Werten bestimmt werden, und daß die so bestimmten Prozent Fett in der Anzeige angegeben sind. Auf der Basis der Körpertemperatur und des so bestimmten Gewichts kann eine Entscheidung betreffend den periodischen physischen Zustand der Frau getroffen werden. Diese Daten können in der Anzeige angegeben werden.

[0102] Bezugnehmend auf [Fig. 43](#) ist die Anzeige von [Fig. 27](#), wie dies in [Fig. 43](#) gezeigt ist, gemäß einer weiteren Ausbildung modifiziert. Die kreisförmige Markierung O steht auf dem in Frage stehenden Tag, blinkt und umkreist eine Nachricht, die den physischen Zustand des gegenwärtigen Tags beschreibt,

wie dies in [Fig. 27](#) der Fall ist. In dieser speziellen Ausbildung sind bzw. werden die physischen Zustände an anderen spezifischen Tagen gemeinsam mit den Datumsangaben gezeigt. Beispiele von derartigen physischen Zuständen sind Menstruation, Periode "guten Zustands", Ovulation und nächste Menstruation. Ein Küken erscheint auf der Position, an welcher der physische Zustand des gegenwärtigen Tags beschrieben ist. Das Gewicht erscheint auf der unteren linken Seite.

[0103] Bezugnehmend auf [Fig. 44](#) ist die Anzeige von [Fig. 26](#), wie dies gezeigt ist, gemäß noch einer weiteren Ausbildung modifiziert. Während eines Messens und Treffens einer Entscheidung betreffend ein gewähltes Subjekt, rollt ein Ei nach rechts und das Ei bricht. Ein Küken erscheint aus dem gebrochenen Ei direkt vor einer Beendigung der Entscheidungsbildung. Diese Animation kann durch ein monatliches Auftreten, wie dem Übergang von dem Neumond zum Vollmond ersetzt sein.

[0104] Wie dies aus dem Obigen verstanden werden kann, zeigt ein Gerät zur Verwaltung des weiblichen physischen Zustands gemäß der vorliegenden Erfindung das Quellen, das Gefühl, den Körperzustand, den Hautzustand, Pheromon und dgl. in der Form eines Liniendiagramms bzw. -graphen, wodurch es der Frau ermöglicht wird, die mentalen und physischen Zustände des gegenwärtigen Tags momentan zu realisieren.

Patentansprüche

1. Gerät zur Verwaltung bzw. Überwachung des weiblichen, physischen Zustands, umfassend:
zwei Paare von Elektroden (**21a**, **21b**, **22a**, **22b**), welche auf gewählte Punkte der Außenschicht der Haut eines weiblichen Nutzers aufgebracht werden können;
ein Meßgerät (**20**) einer bioelektrischen Impedanz, welches geeignet ist, den Wert einer bioelektrischen Impedanz zu bestimmen, die zwischen den Paaren von Elektroden (**21a**, **21b**, **22a**, **22b**) aufscheint bzw. erscheint;
einen Speicher (**44**), um die so bestimmten Werte von bioelektrischer Impedanz zu speichern;
eine Entscheidung bildende Einheit (**45**), um eine Entscheidung betreffend einen mentalen Zustand der Nutzerin auf der Basis einer Zeitserienanalyse zu bestimmen, welche auf der Änderung bzw. Variation der bestimmten Werte der bioelektrischen Impedanz beruht bzw. durchgeführt wird, wobei der mentale Zustand wenigstens einen aus dem Gefühl, dem Hautzustand und der Abgabe von Pheromon enthält;
und
eine Anzeige (**42**), um den mentalen Zustand der Frau in der Form von Graphen bzw. Diagrammen anzuzeigen.

2. Gerät zur Verwaltung des weiblichen, physischen Zustands nach Anspruch 1, wobei die eine Entscheidung bildende Einheit (**45**) den Menstruationsbeginntag als einen Beginnstag einer Menstruationsperiode betrachtet, und einen Beginnstag einer Periode guten Zustands und eine stetige Periode basierend auf den bestimmten Werten der bioelektrischen Impedanz und den bestimmten Werten der bioelektrischen Impedanz und des Menstruationsbeginntags bestimmt, und den mentalen Zustand in der Menstruationsperiode, der Periode guten Zustands und stetigen Periode in bezug auf die Tage bestimmt, die vom Beginnstag von jeder Periode gezählt sind.

3. Gerät zur Verwaltung des weiblichen, physischen Zustands nach Anspruch 1 oder 2, wobei die Graphen Balken- bzw. Strichgraphen, Kreisgraphen, Liniengraphen und Radartafeln umfassen.

4. Gerät zur Verwaltung des weiblichen, physischen Zustands nach Anspruch 3, wobei die Balken- bzw. Strichgraphen, Kreisgraphen, Linien- bzw. Zeilengraphen und Radartafeln in zwei- oder dreidimensionaler Form gegeben sind.

Es folgen 30 Blatt Zeichnungen

FIG. 1

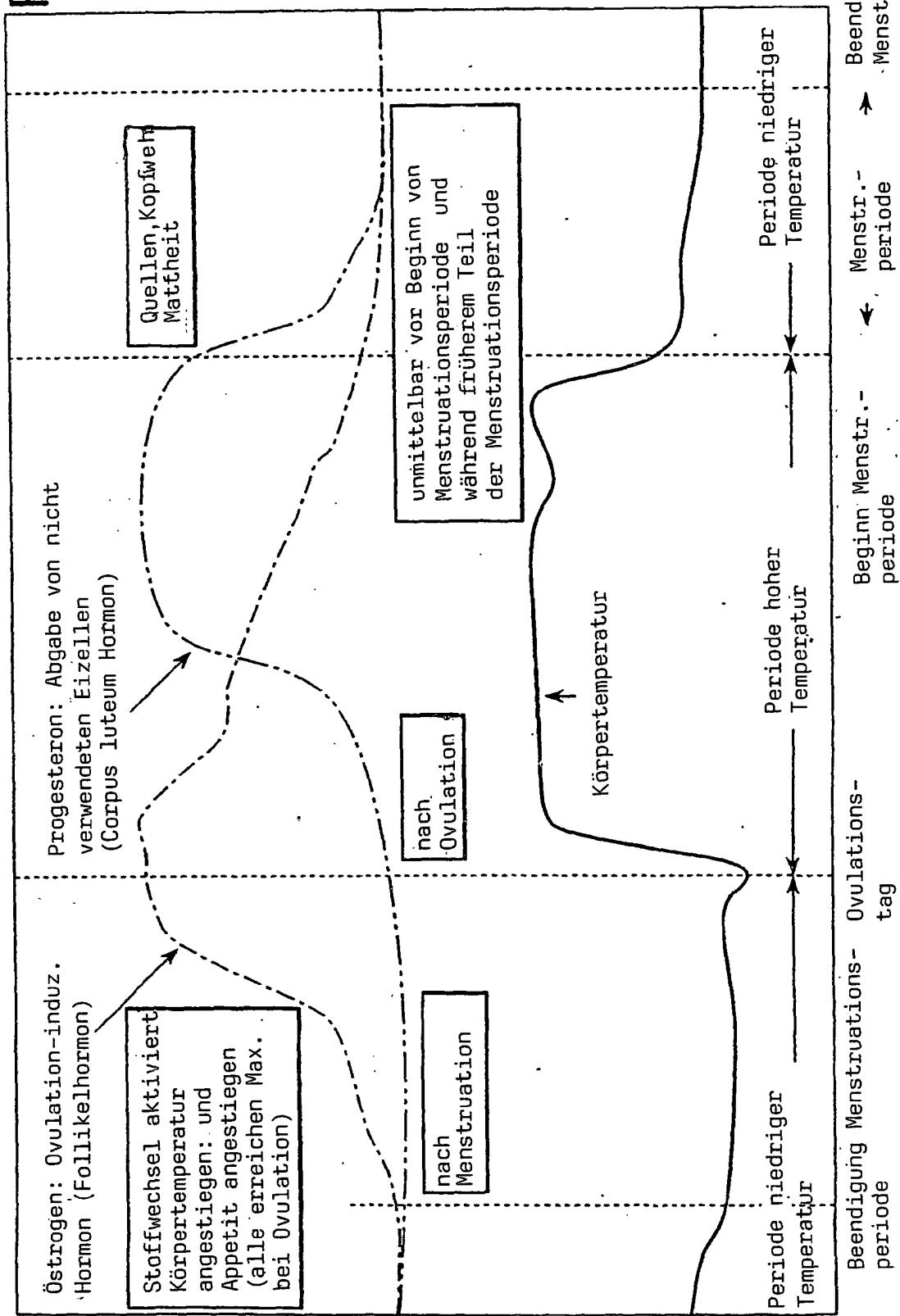


FIG. 2 Frau A: Variationen von Körpertemperatur und Werten von BI zwischen beiden Füßen
(nicht modifiziert mit Gewicht)

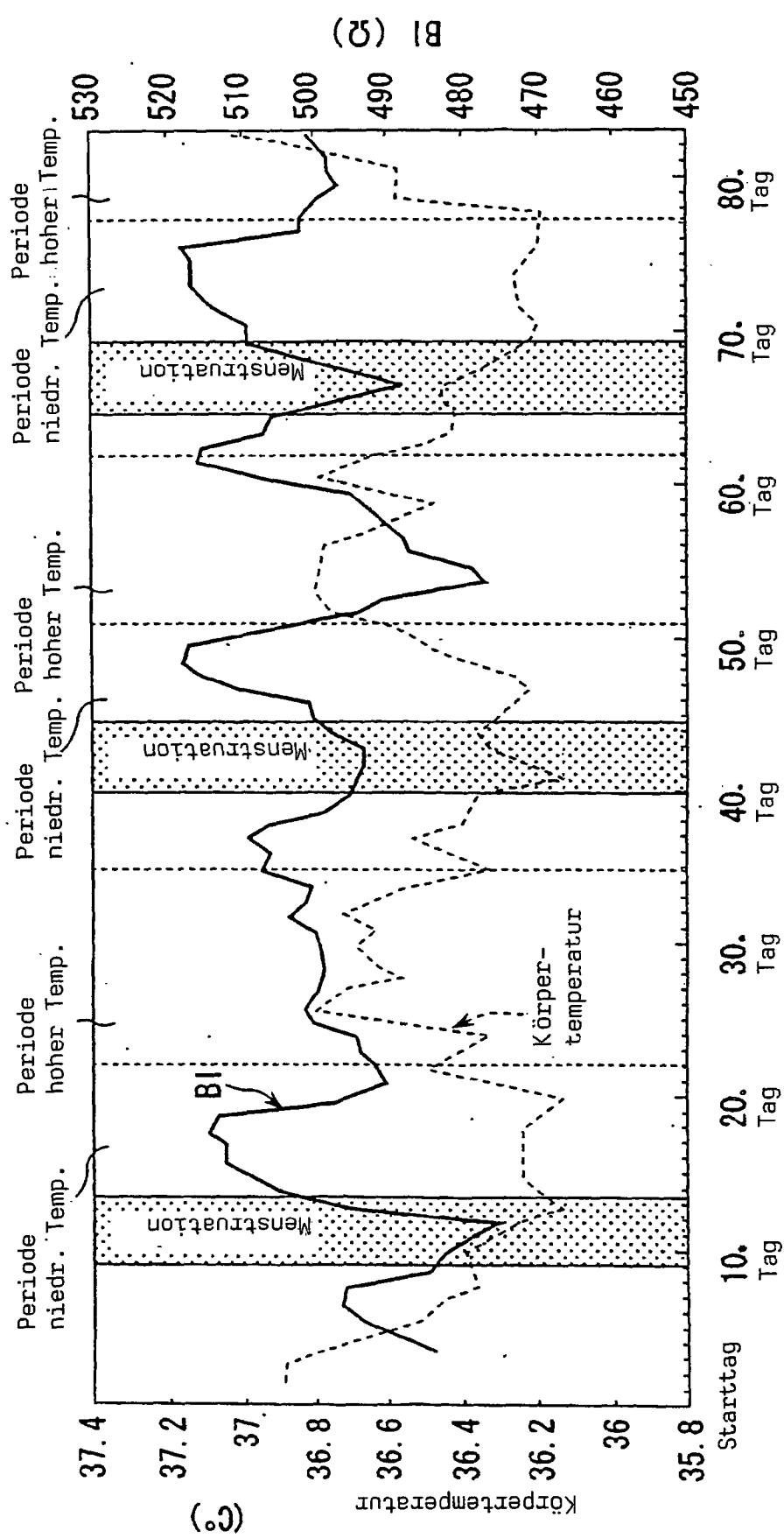


FIG. 3

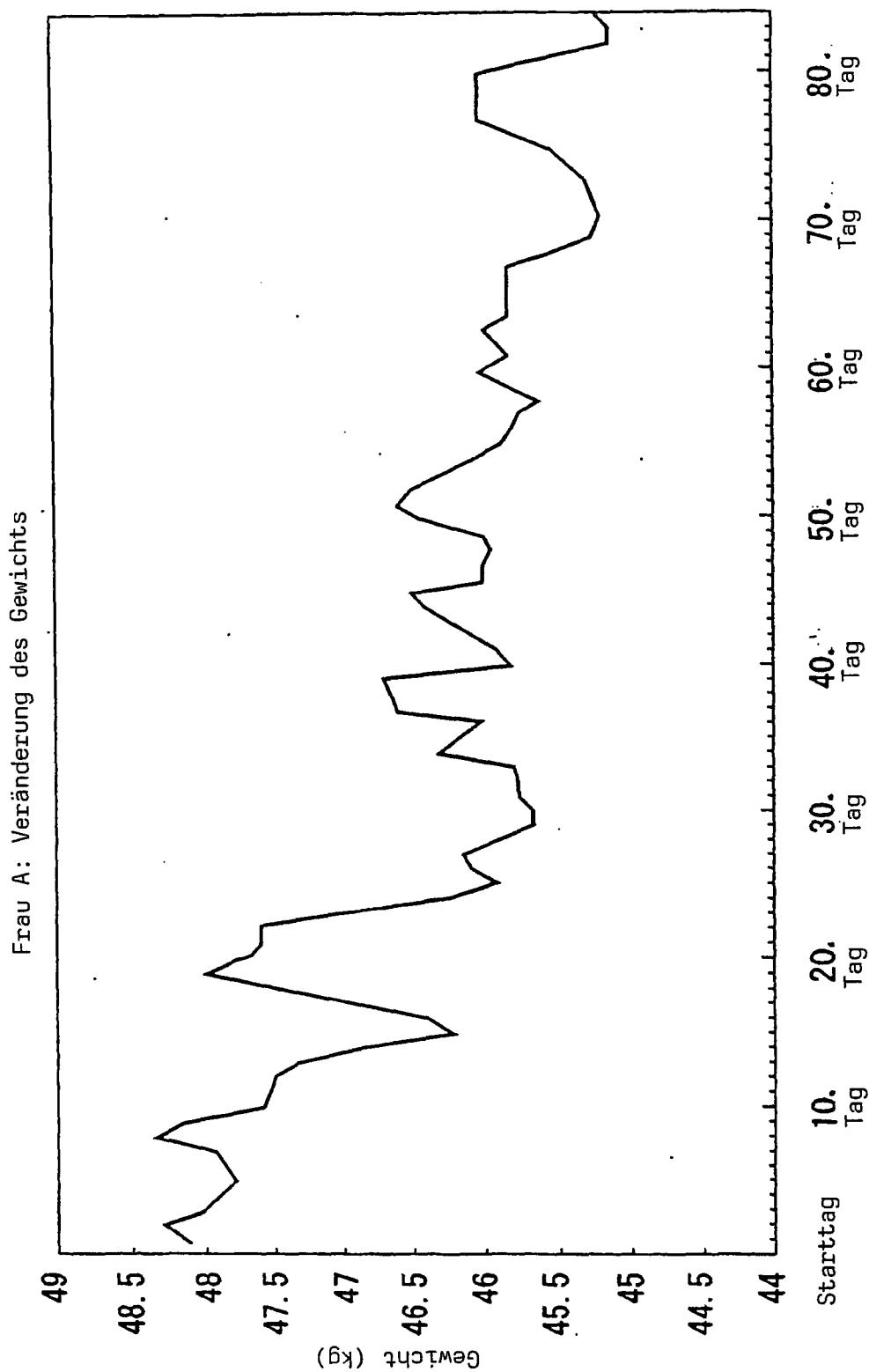
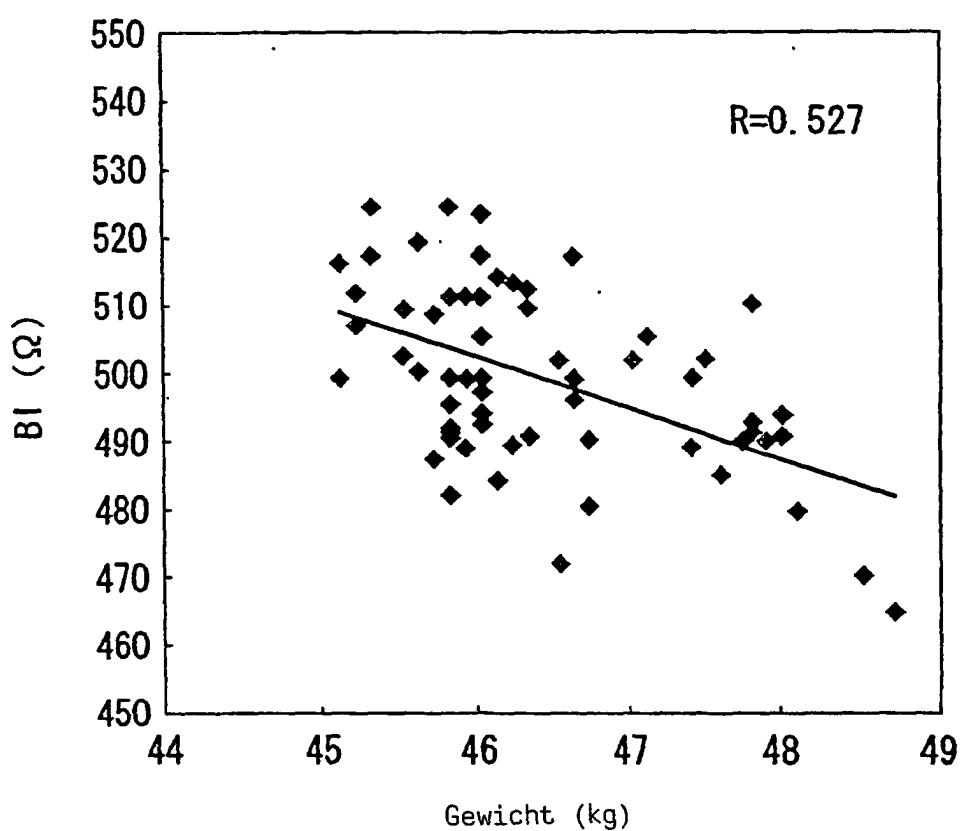


FIG. 4

Frau A: Beziehung zwischen Gewicht und BI
(nicht modifiziert mit Gewicht)



R: Korrelationskoeffizient, welcher das Ausmaß darstellt, in welchem zwei Variable korrelieren
Seine Werte reichen von 0,0 bis 1,0. Wenn sein Wert nahe zu 1,0 gelangt, konvergieren zwei Variable x und y zu ein und derselben ($x=y$ für $R=1$). Keine Korrelation wird für $R=0$ gefunden.

FIG. 5

Frau A: Körpertemperatur und gewichtsmodifizierte BI, die zwischen beiden Füßen aufscheint

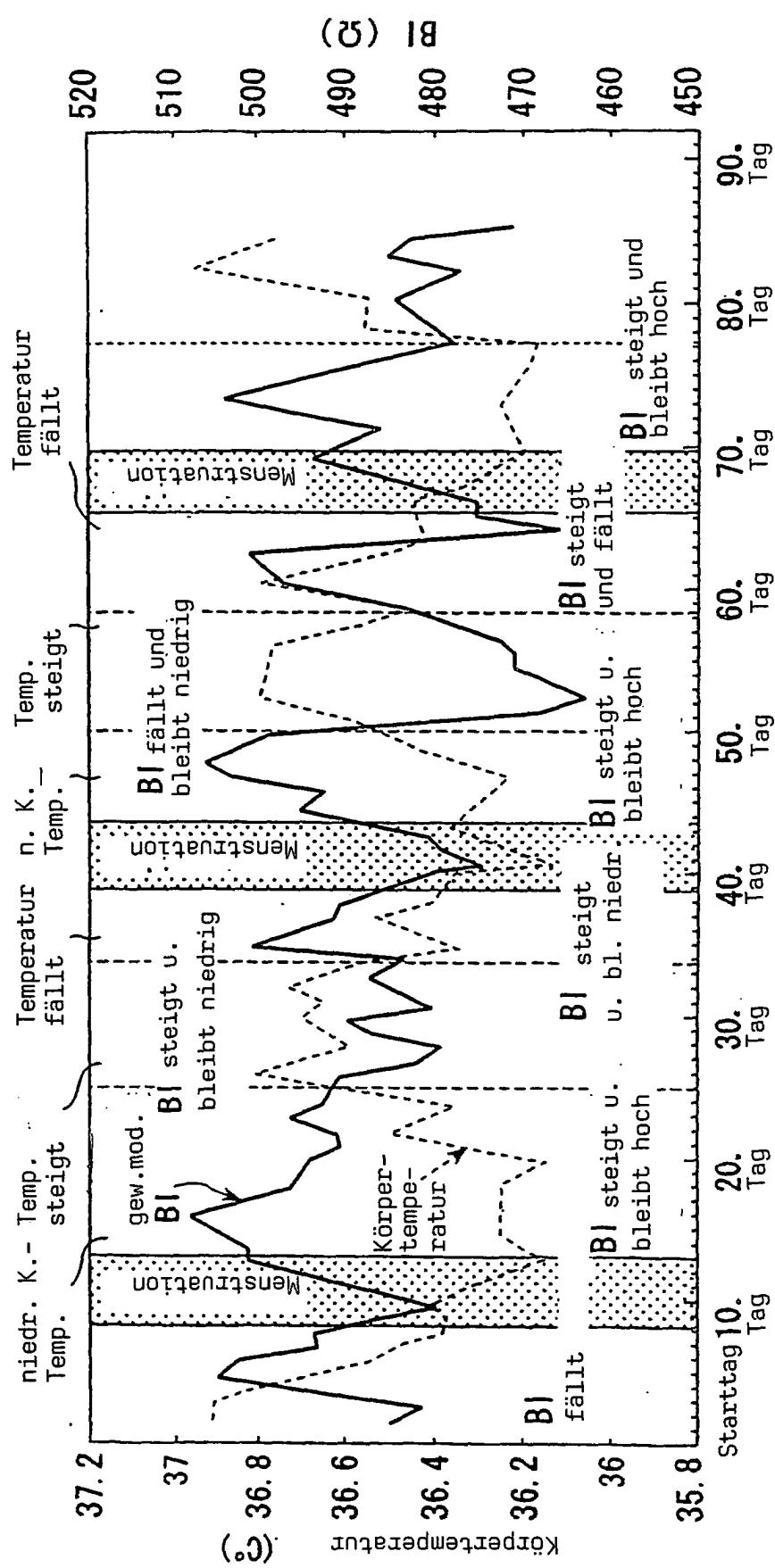
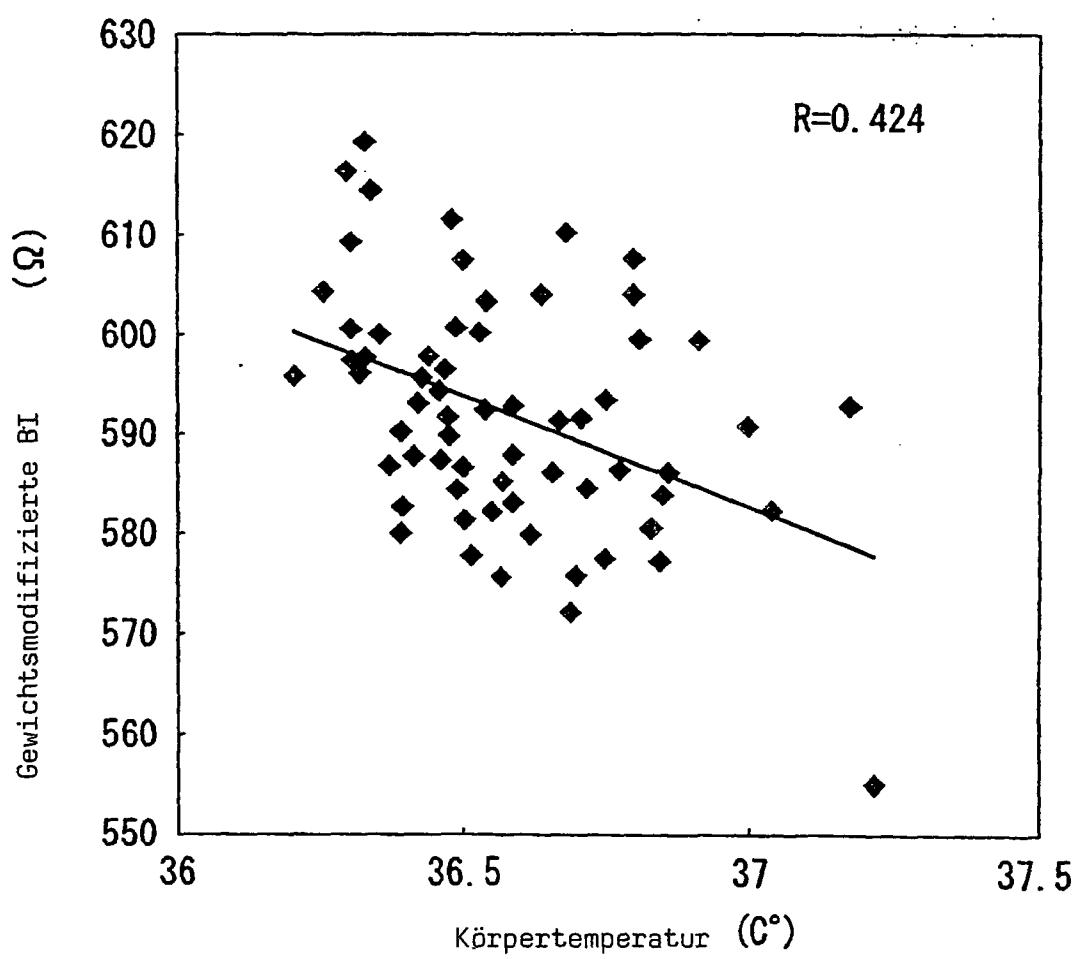


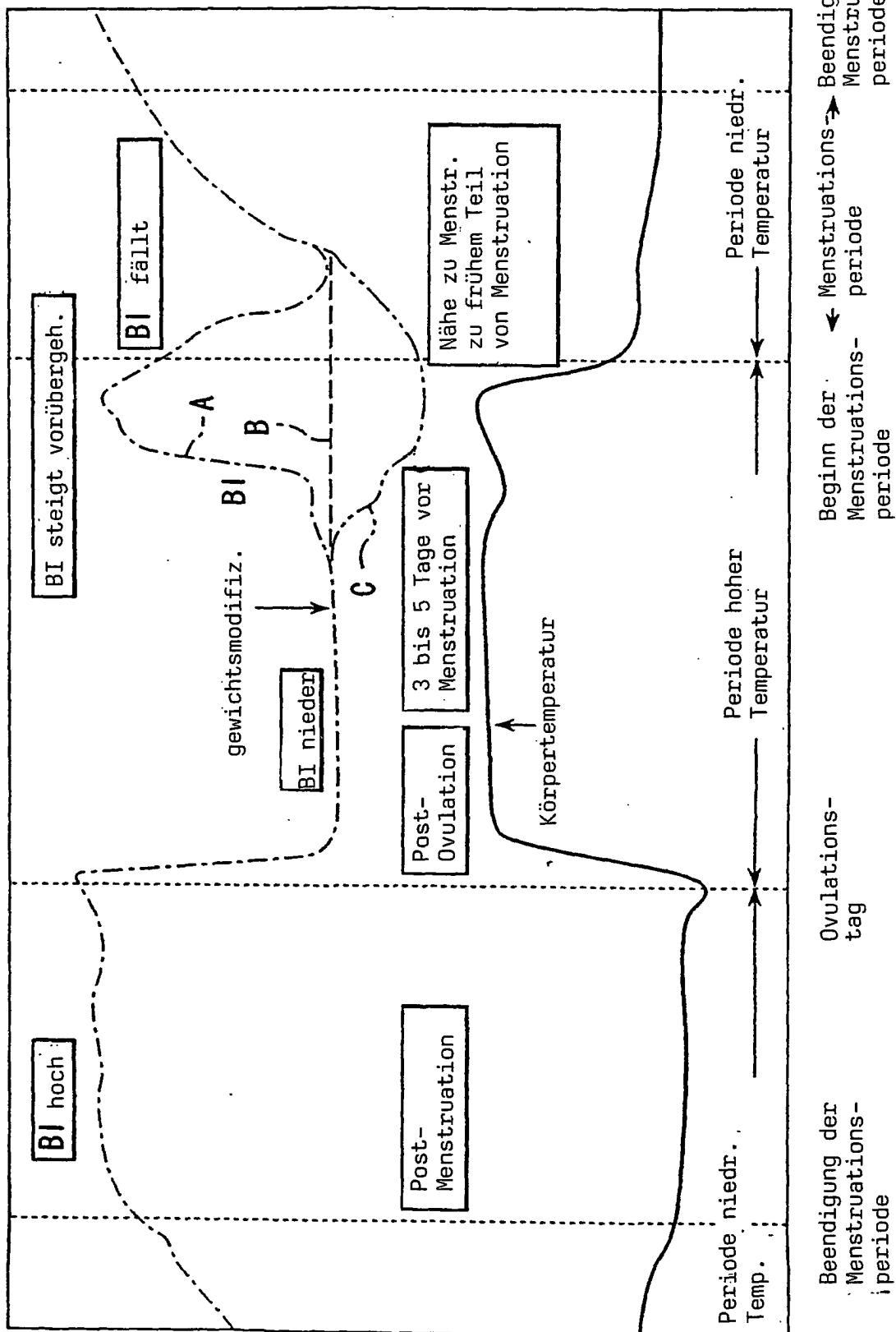
FIG. 6

Frau A: Beziehung zwischen basaler Körpertemperatur und gewichtsmodifizierter BI zwischen beiden Füßen



R = Korrelationskoeffizient

FIG. 7



8

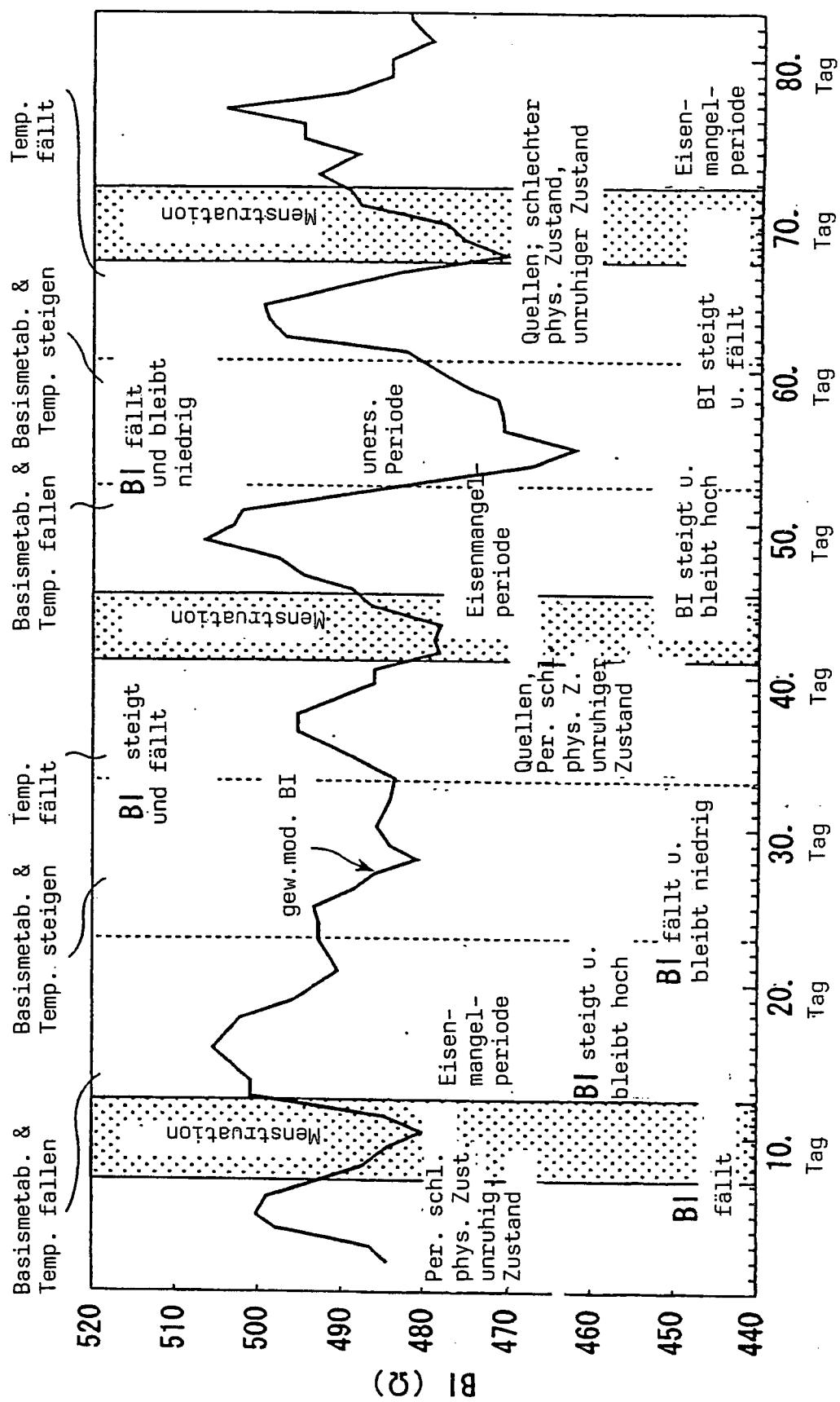


FIG. 9

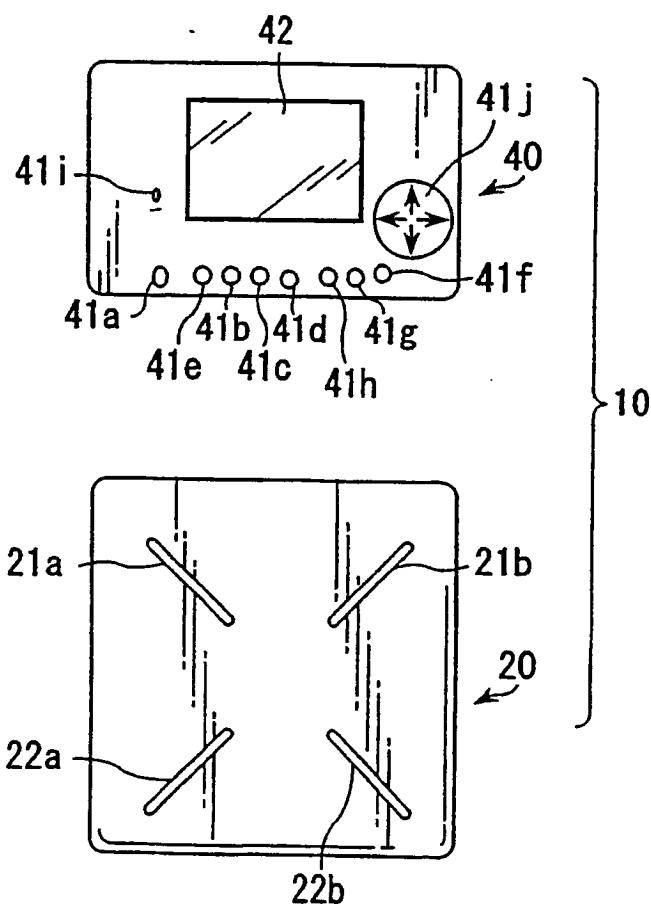


FIG. 10

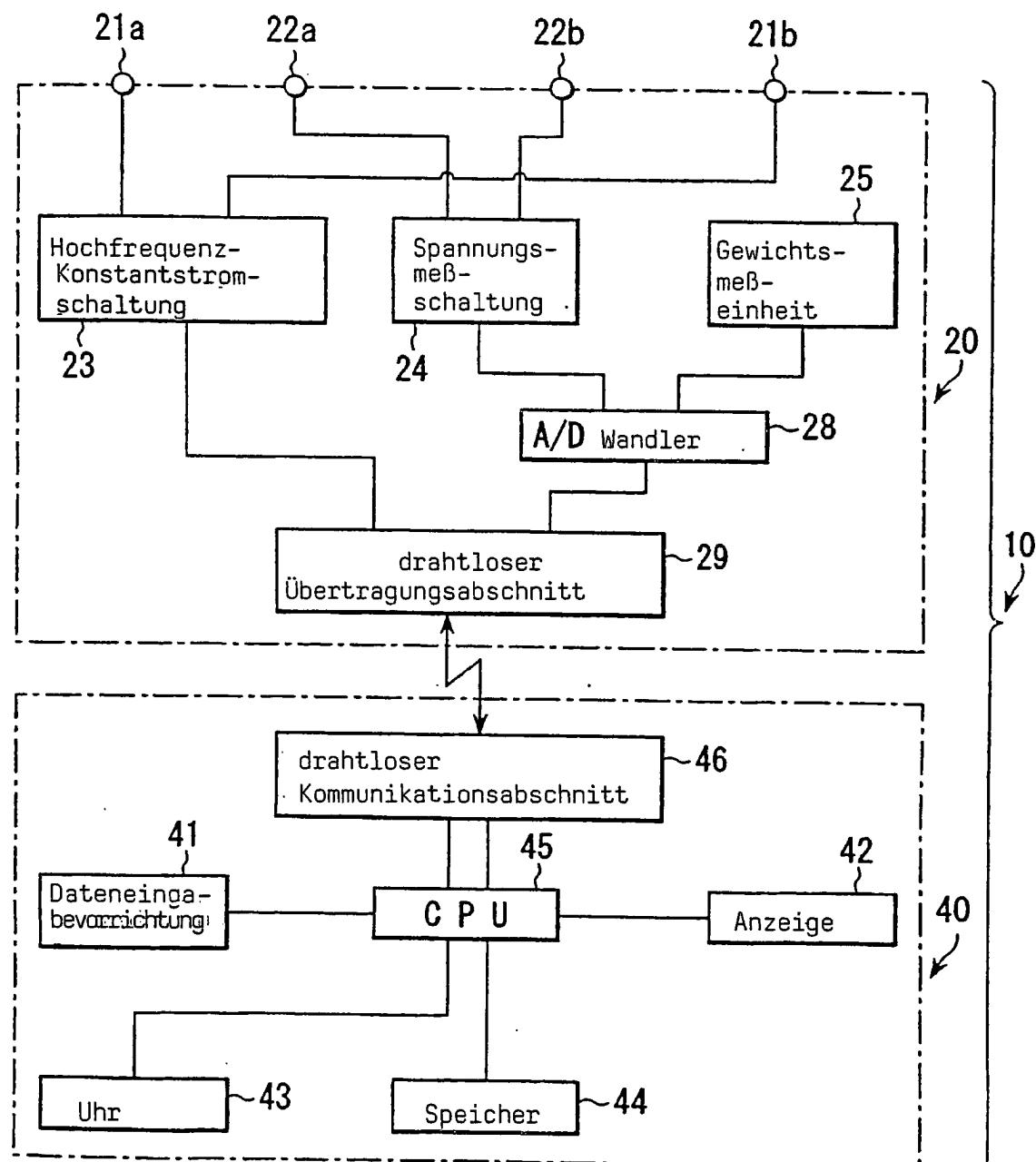


FIG. 11

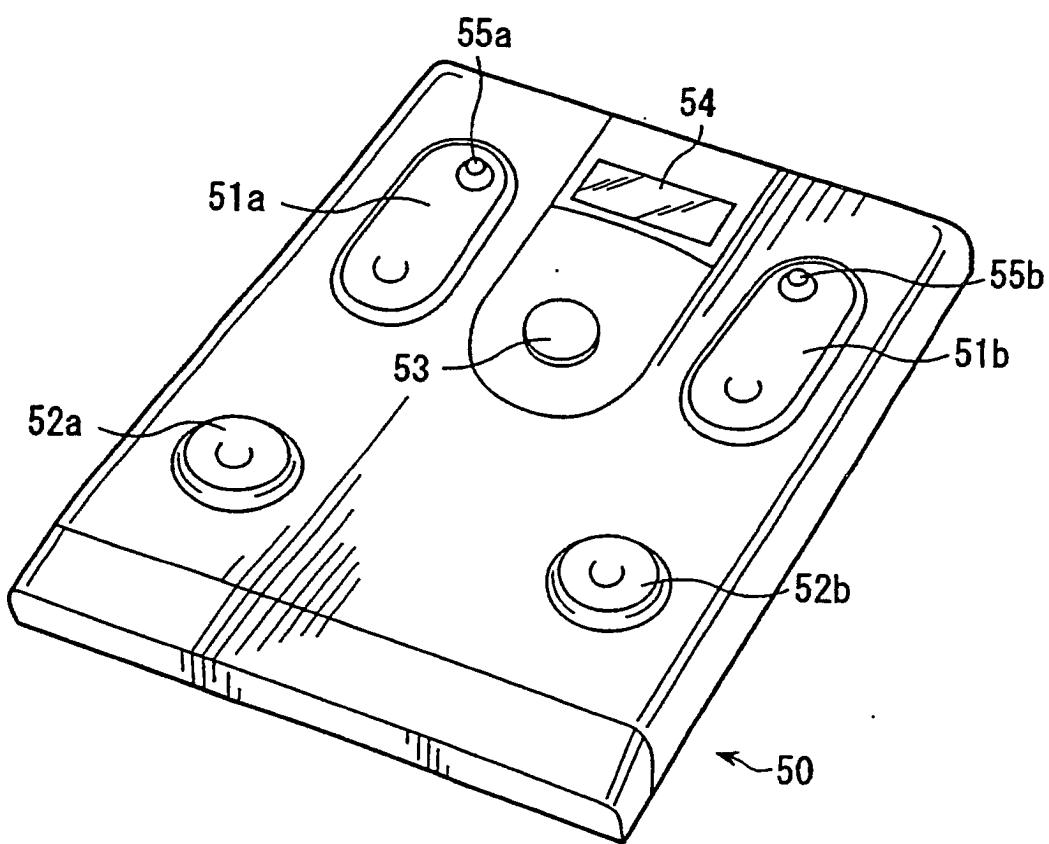


FIG. 12

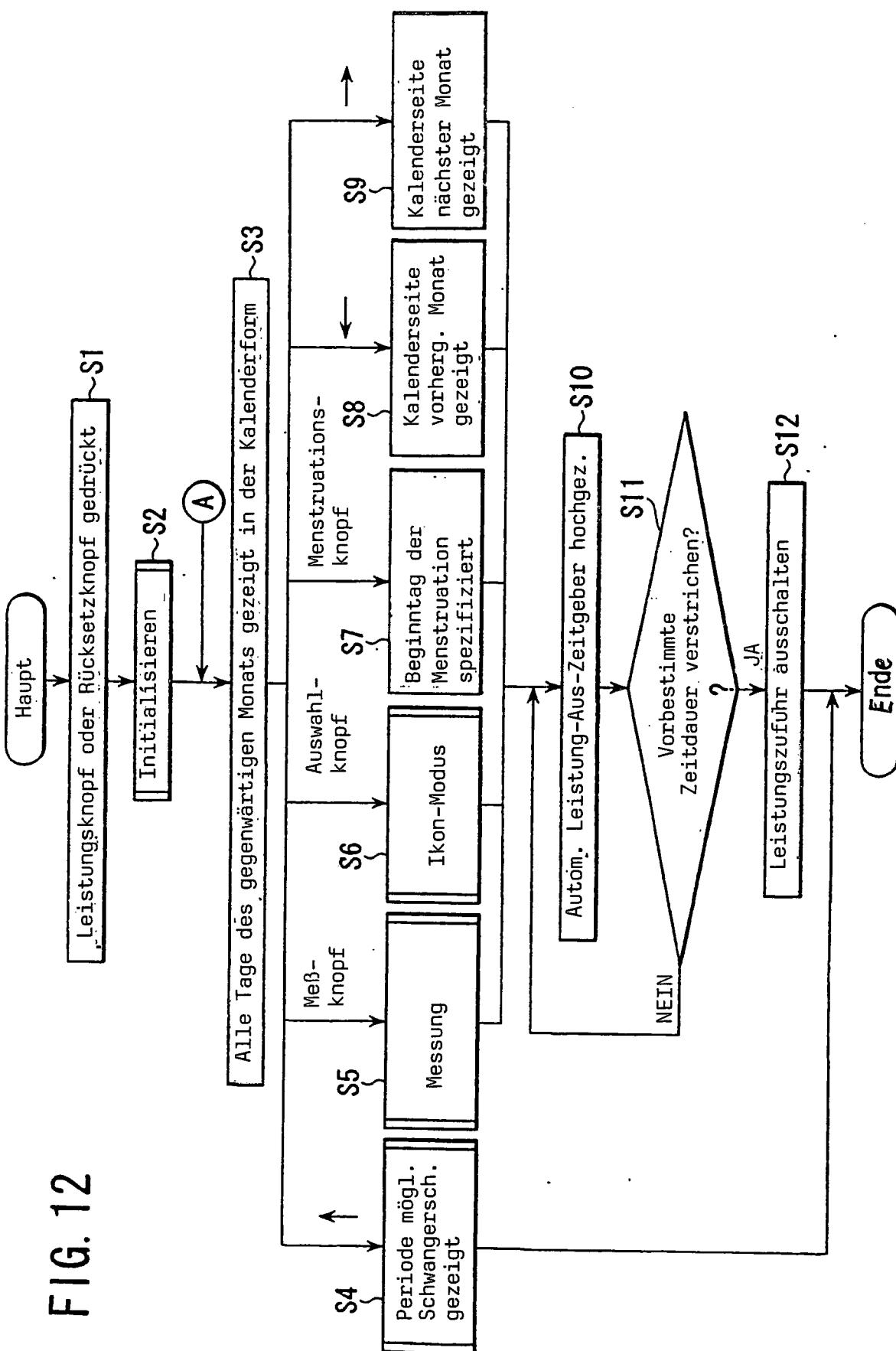


FIG. 13

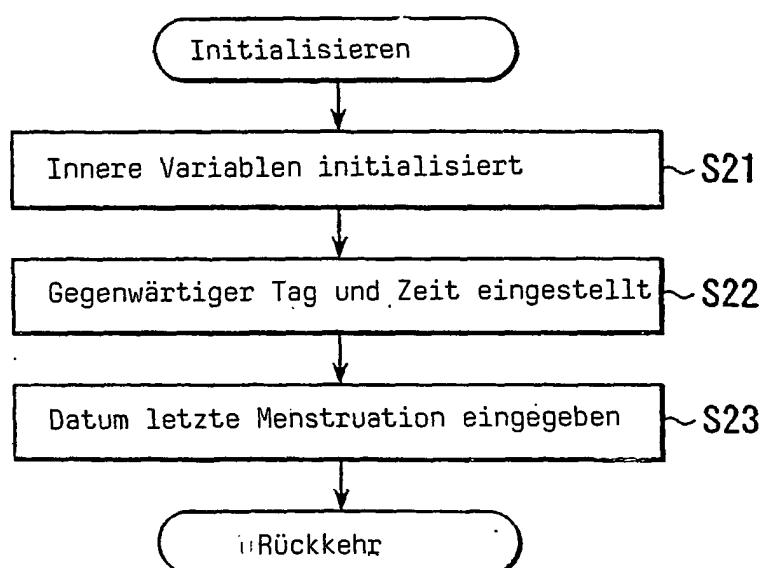


FIG. 14

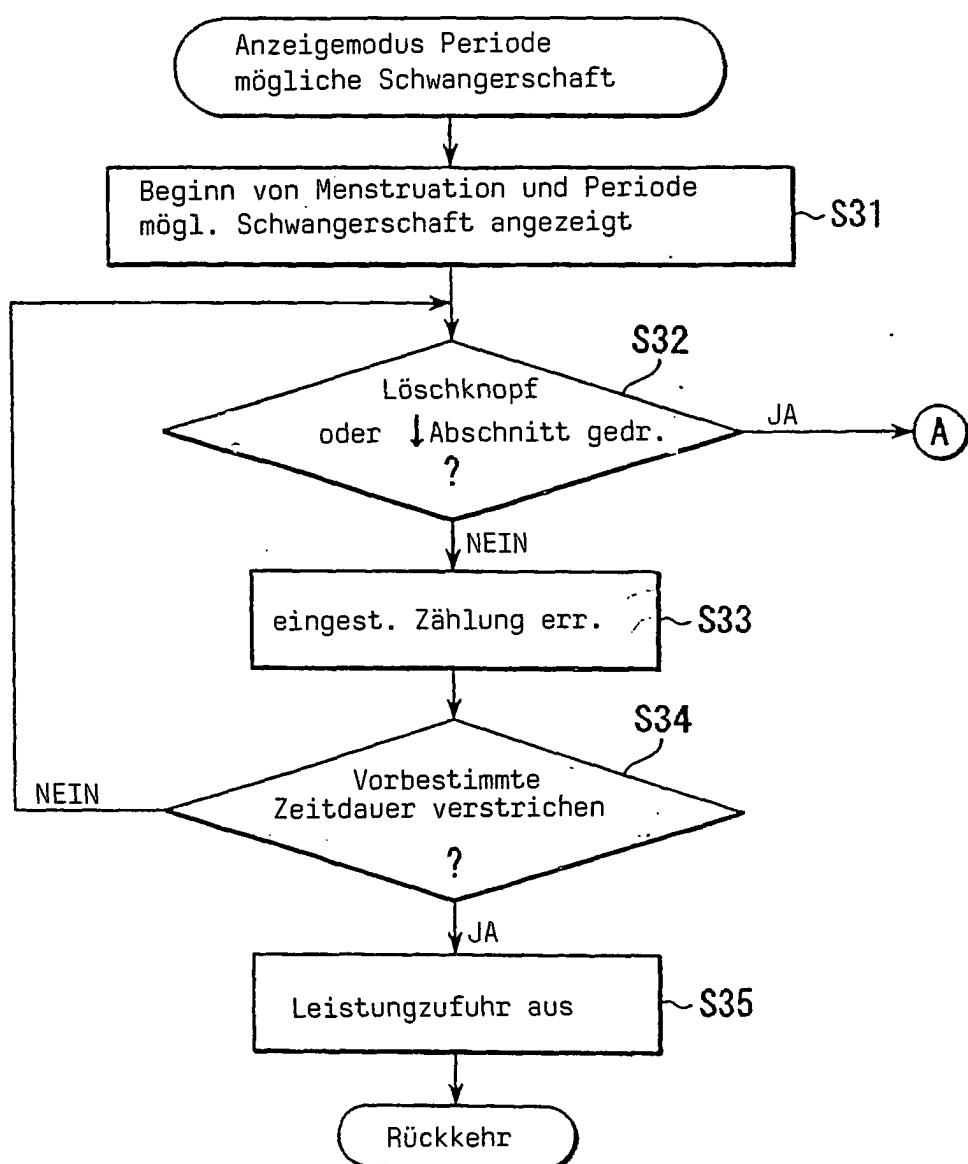


FIG. 15

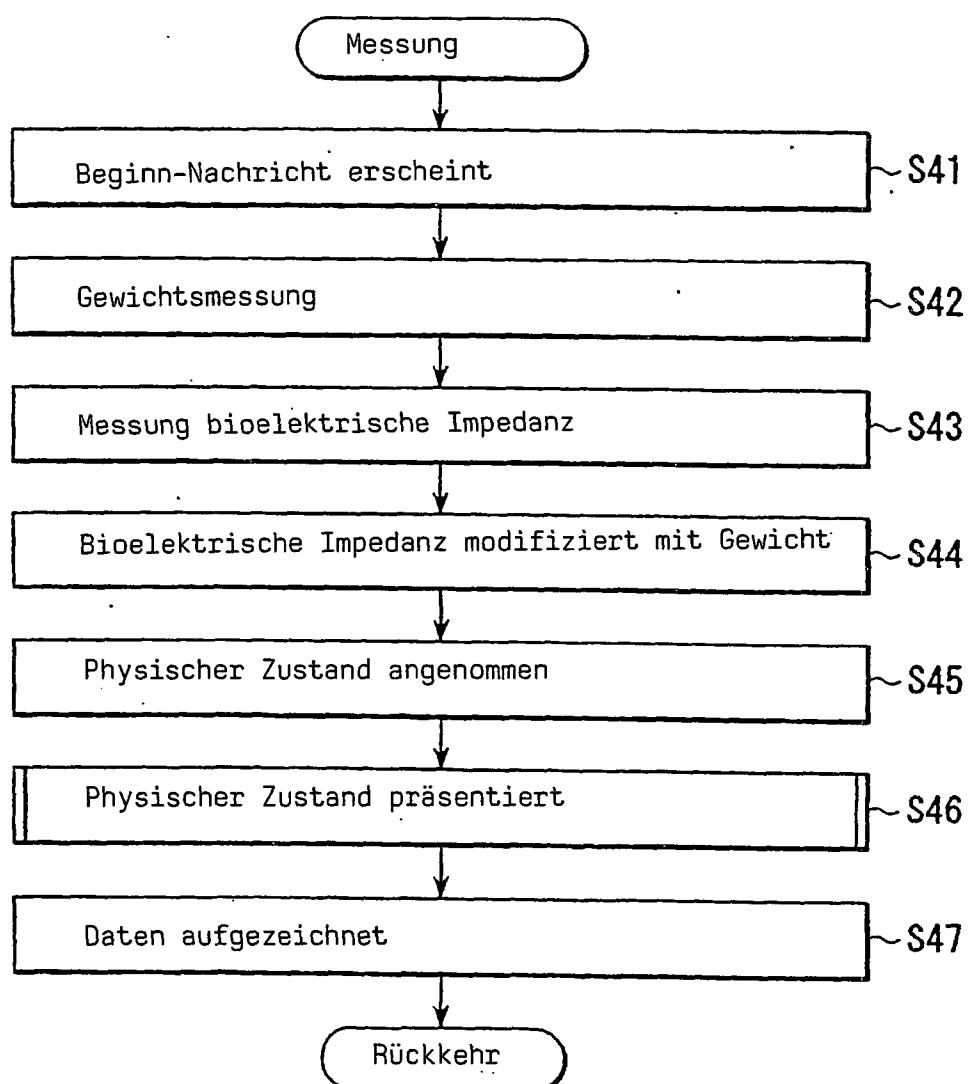


FIG. 16.

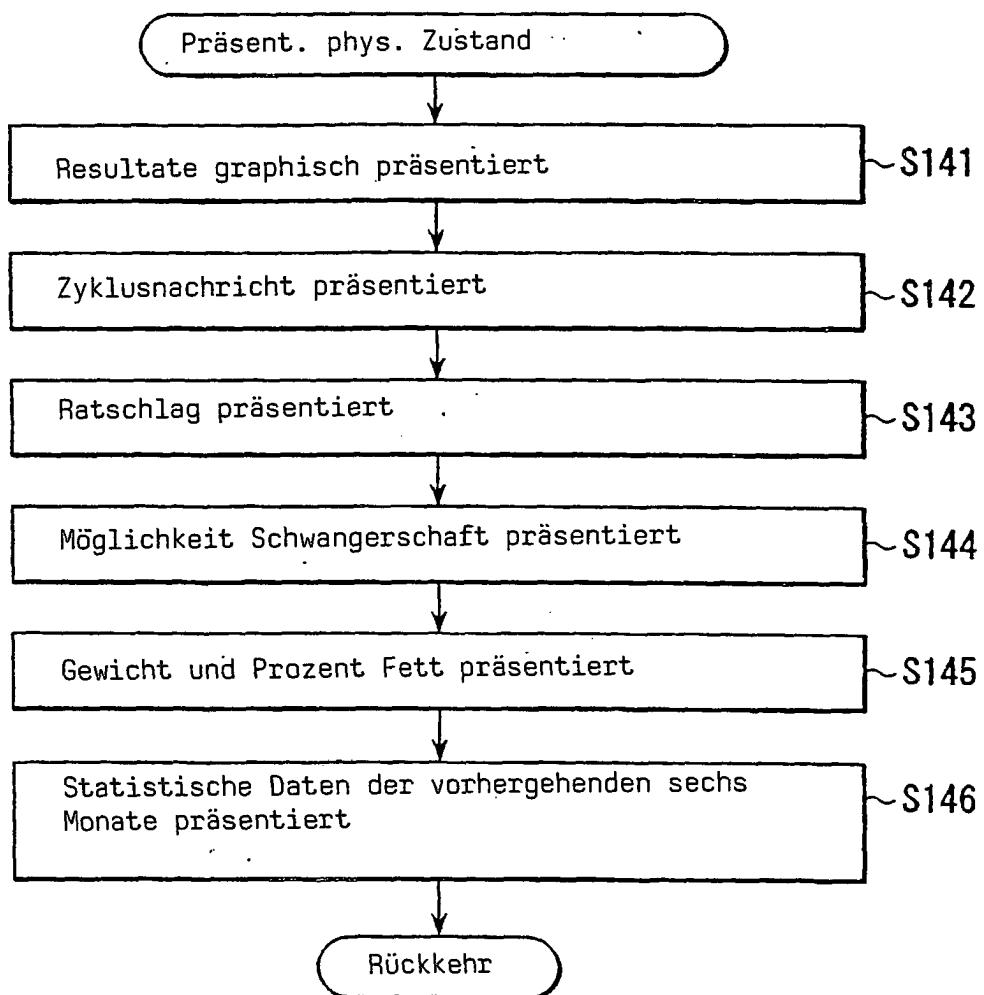


FIG. 17

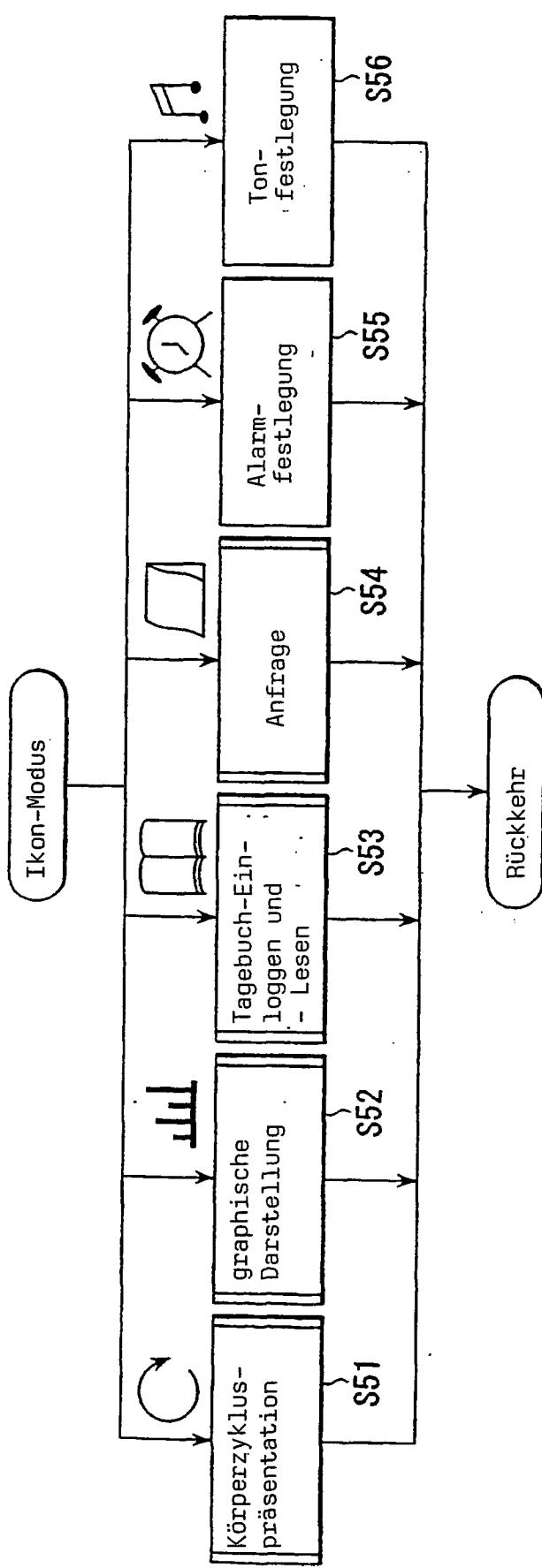


FIG. 18

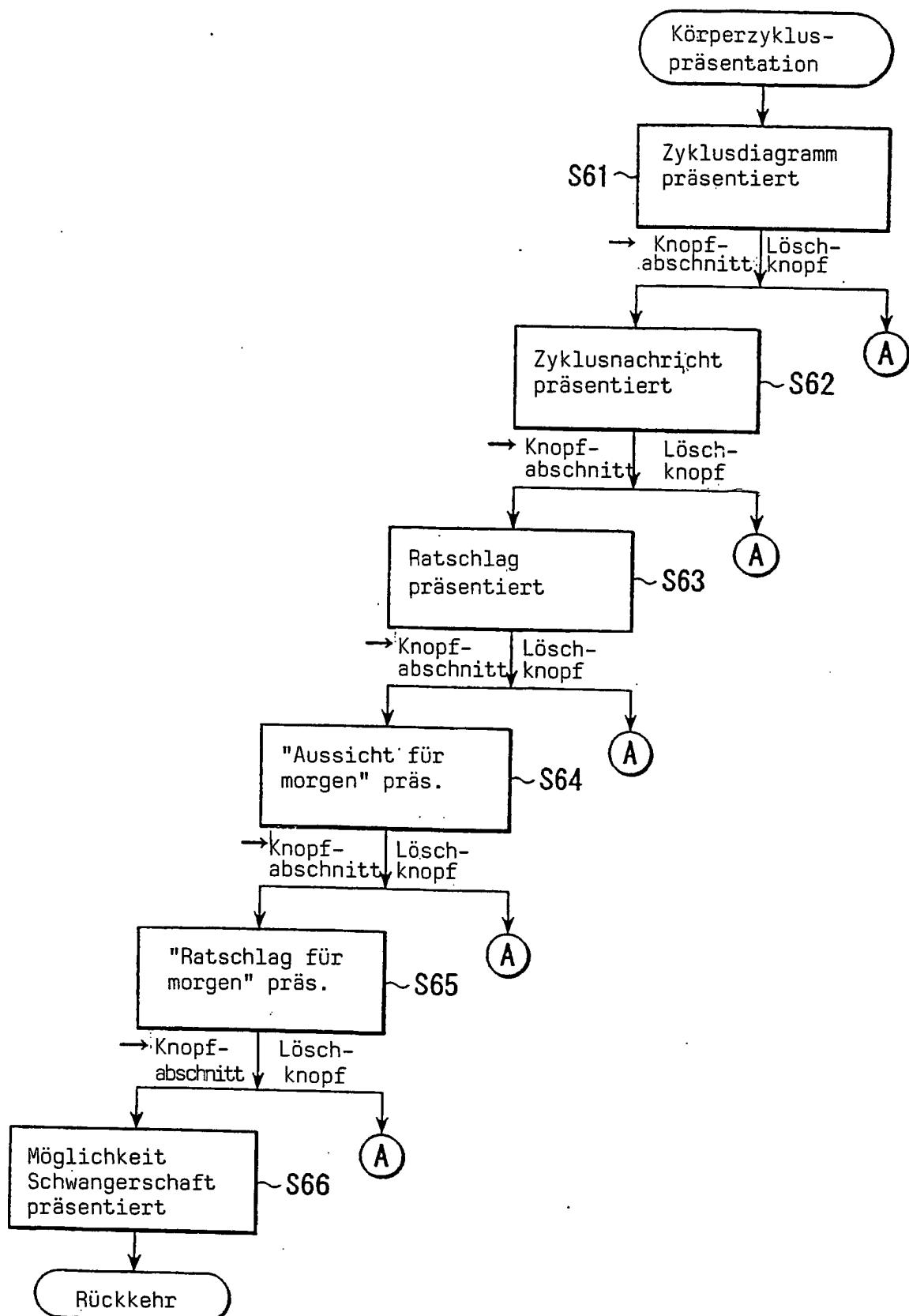


FIG. 19

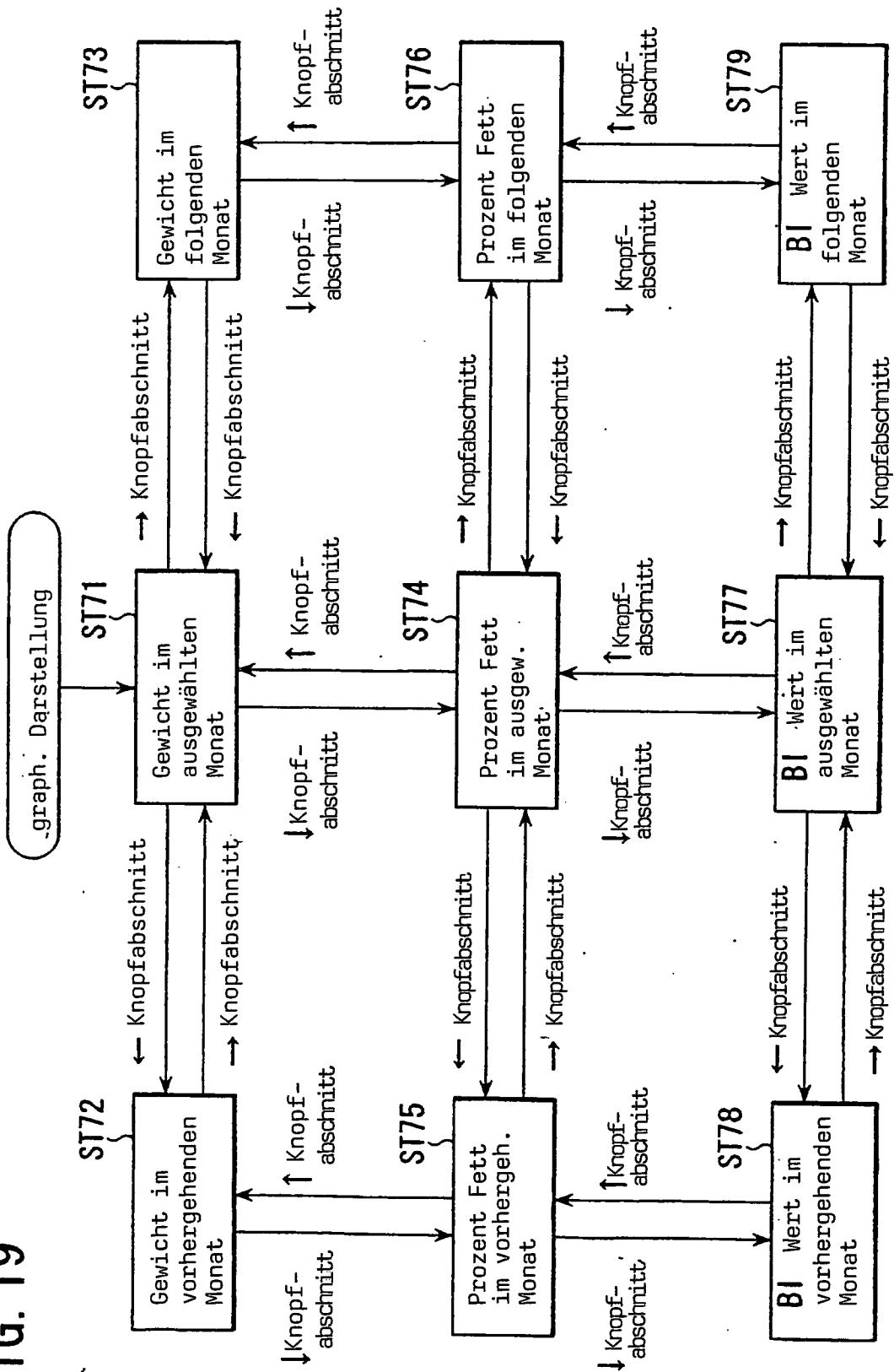


FIG. 20

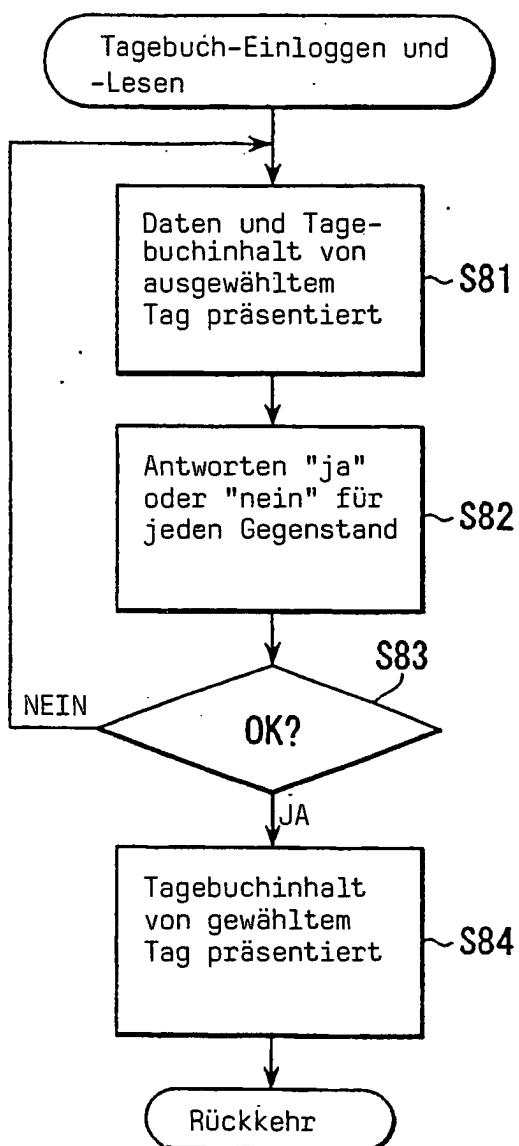


FIG. 21

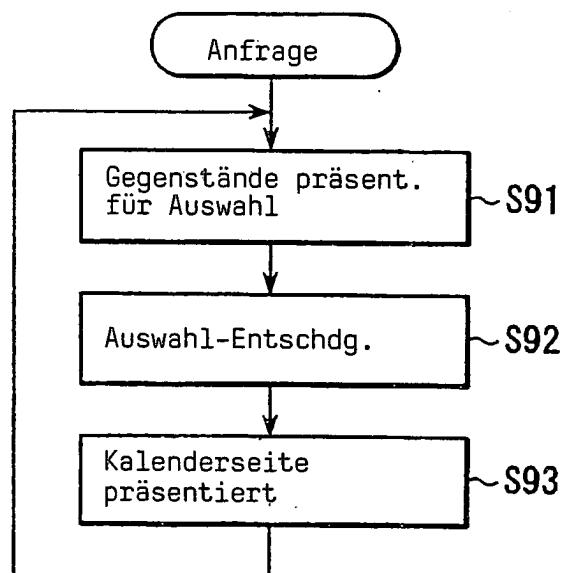


FIG. 22

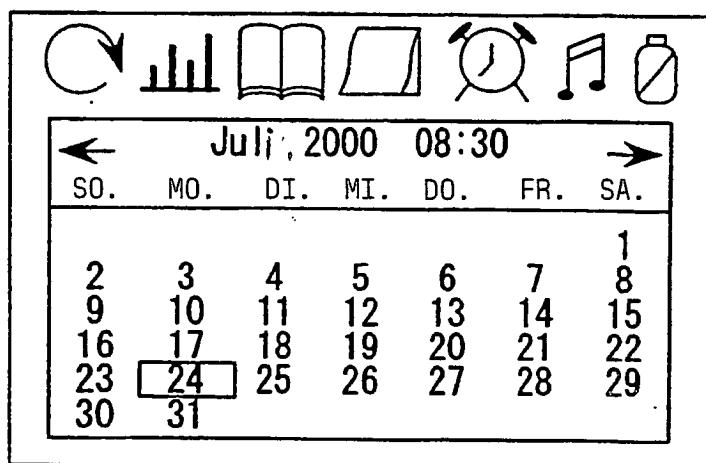


FIG. 23

Juli, 2000 08:30						
SO.	MO.	DI.	MI.	DO.	FR.	SA.
1						
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	GUT		◎	GUT	
30	31					

FIG. 24

August, 2000 08:30						
SO.	MO.	DI.	MI.	DO.	FR.	SA.
1						
2						
3						
4						
5						
6	7	M	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

FIG. 25

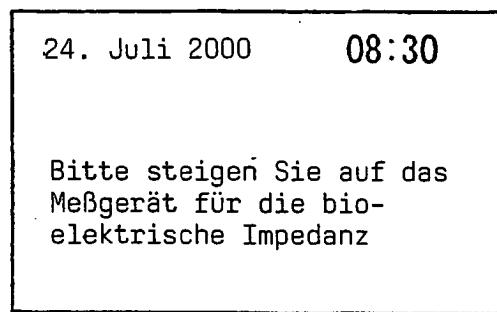


FIG. 26

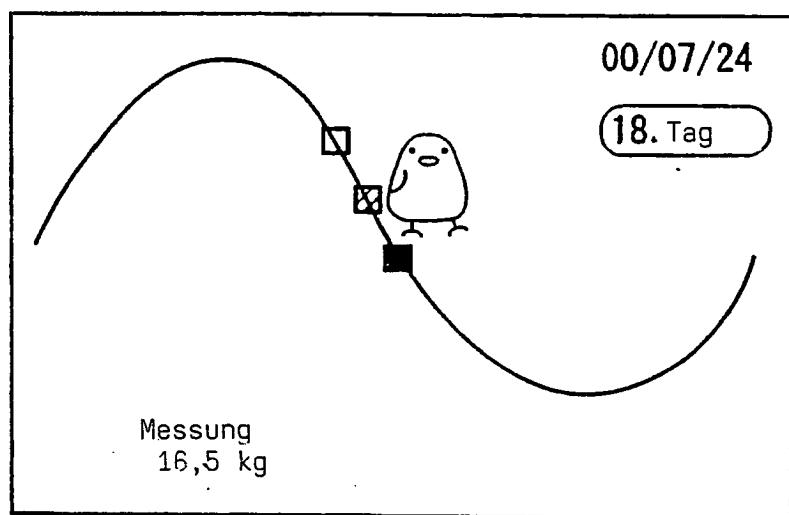


FIG. 27

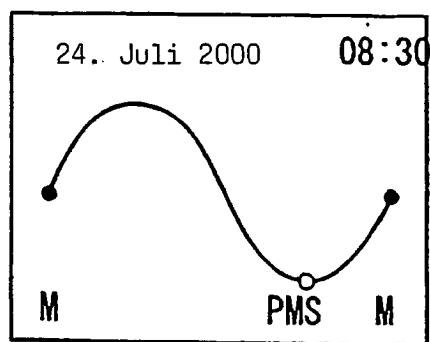


FIG. 28

24. Juli 2000	08:30
Heute	PMS!
Quellniveau	████████████████
Gefühl	████████████████
Körperzustand	████████████████
Hautzustand	████████████████
Pheromon	████████████████

FIG. 29

24. Juli 2000	08:30
Heute	PMS!
<hr/>	
Achtung auf elefantenfuß-artige Deformation. Vitamin und Kalium erforderlich. Gekochter Kürbis empfehlenswert. Trinken Sie mineral-reiches Wasser.	

FIG. 30

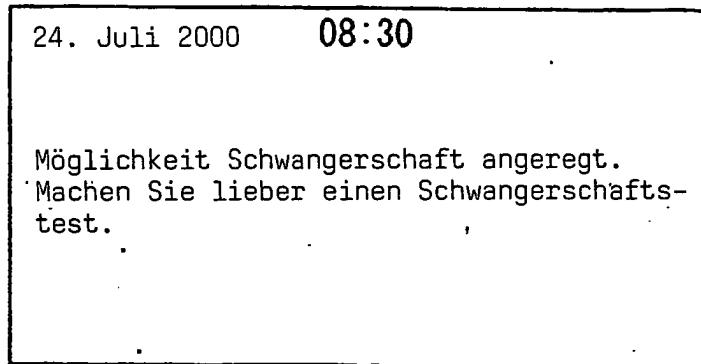


FIG. 31

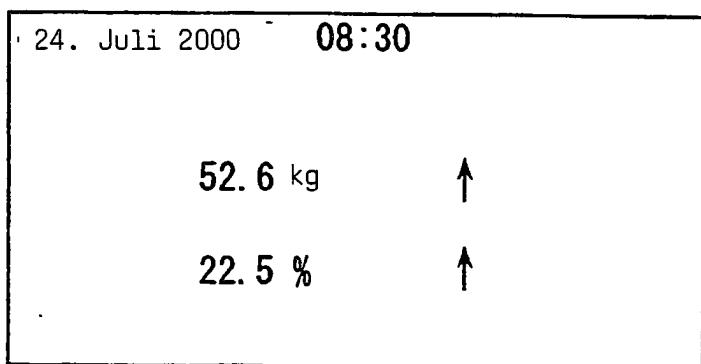


FIG. 32

28-Tage-Zyklus für Mitteln durchschn. Gewicht 50 kg		▲	▼
■ 6/24 ~ 7/21	28 Tageszyklus	50kg	
■ 5/27 ~ 6/23	28 Tageszyklus	51kg	
■ 4/29 ~ 5/26	28 Tageszyklus	50kg	
■ 4/ 1 ~ 4/28	28 Tageszyklus	49kg	

FIG. 33

24. Juli 2000

Möglcherweise morgen PMS!

Achtung auf elefantenfuß-artige
Deformation.
Vitamin und Kalium erforderlich.
Gekochter Kürbis empfehlenswert.
Trinken Sie mineral-reiches Wasser.

FIG. 34

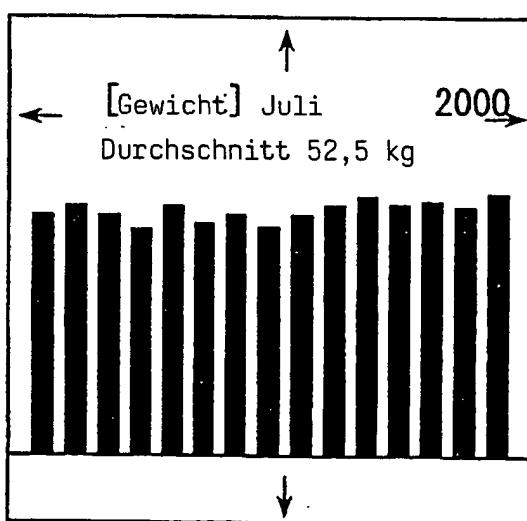


FIG. 35

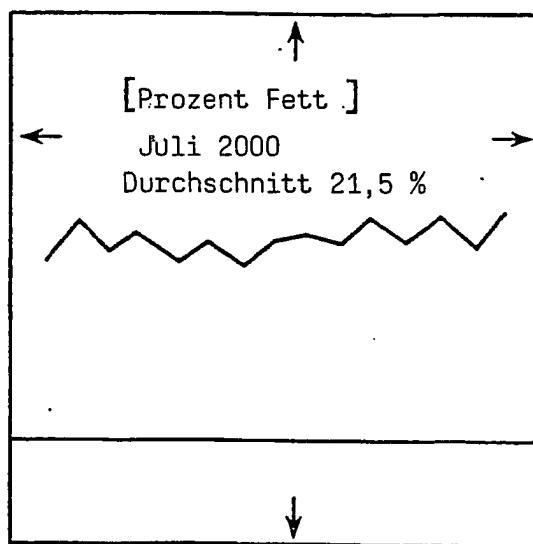


FIG. 36

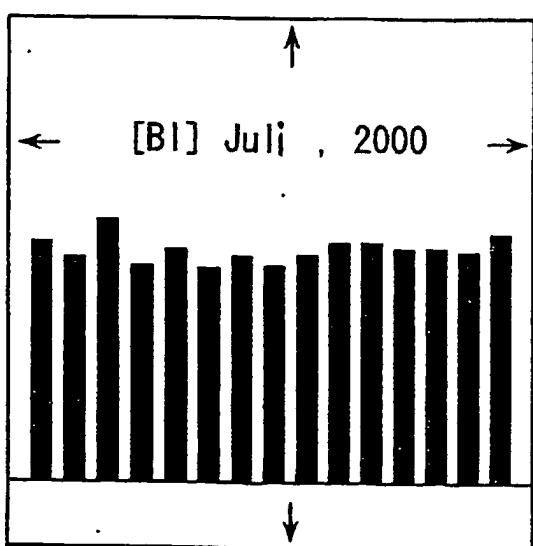


FIG. 37

24 Juli (Montag)		
Irgendein intimer Kontakt? ↑ JA	↓ NEIN
Abnormale Blutung? ↑ JA	↓ NEIN
Menstruationsperiode gestartet? ↑ JA	↓ NEIN

FIG. 38

24. Juli (Montag)		
kein intimer Kontakt abnormale Blutung Menstruationsperiode gestartet		
alles korrekt?	↑ JA	↓ NEIN

FIG. 39

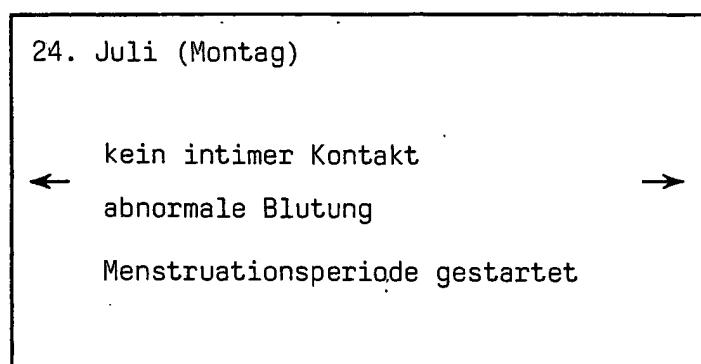


FIG. 40

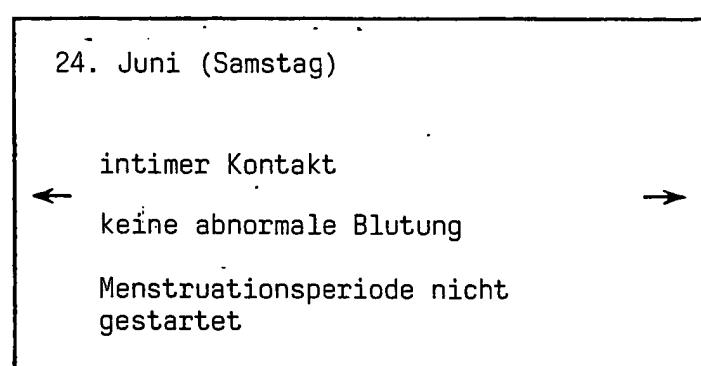


FIG. 41

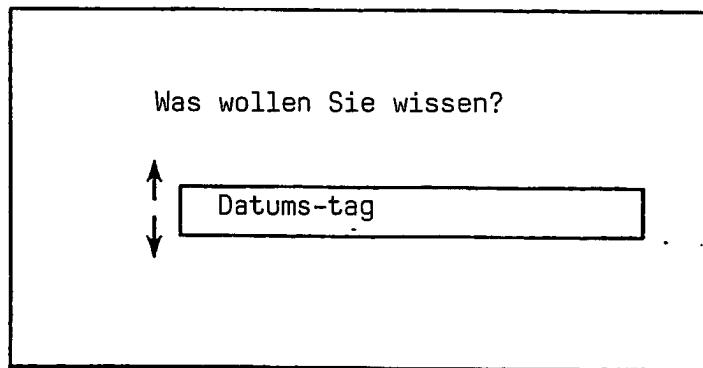


FIG. 42

Juli , 2000						
SO.	MO.	DI.	MI.	DO.	FR.	SA.
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

FIG. 43

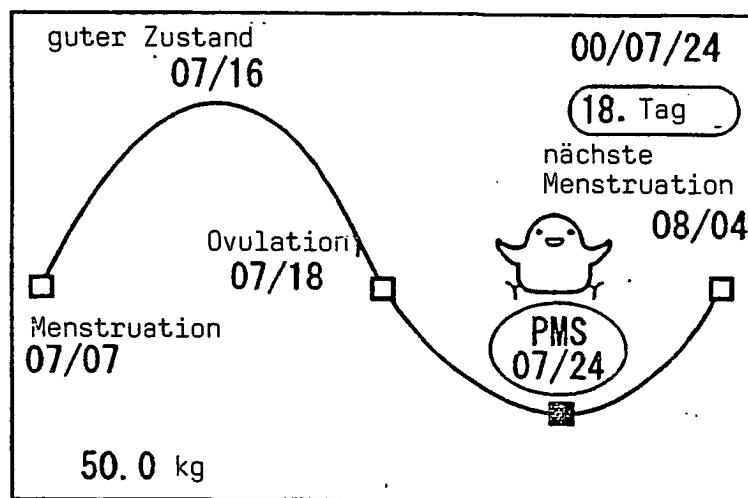


FIG. 44

