(19) **Bundesrepublik Deutschland**
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 697 34 957 T2** 2006.07.06

(12) # Übersetzung der europäischen Patentschrift

(97) **EP 0 833 494 B1**
(21) Deutsches Aktenzeichen: **697 34 957.8**
(96) Europäisches Aktenzeichen: **97 402 233.7**
(96) Europäischer Anmeldetag: **25.09.1997**
(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **01.04.1998**
(97) Veröffentlichungstag der Patenterteilung beim EPA: **28.12.2005**
(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **06.07.2006**

(51) Int Cl.[8]: ***H04N 1/21*** (2006.01)
H04N 1/00 (2006.01)

(30) Unionspriorität:

25295496	**25.09.1996**	**JP**
23404597	**29.08.1997**	**JP**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE, FR, GB

(73) Patentinhaber:
Canon K.K., Tokio/Tokyo, JP

(72) Erfinder:
Nagamine, Kazuhide, Ohta-ku, Tokyo, JP; Sonobe, Hiraku, Ohta-ku, Tokyo, JP

(74) Vertreter:
TBK-Patent, 80336 München

(54) Bezeichnung: **Bildeingabegerät wie z.B. digitales drahtloses Telefon mit Funkübertragungsfunktion zur Kommunikation mit einer ortsfesten Station und Verfahren dafür.**

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

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

Beschreibung

GRUNDLAGEN DER ERFINDUNG

BEREICH DER ERFINDUNG

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Bildeingabevorrichtung wie ein digitales drahtloses Telefon mit einer Funkverbindungsfunktion für eine Kommunikation mit einer Basisstation oder einem Zellenstandort.

BESCHREIBUNG DES STANDES DER TECHNIK

[0002] Möchte ein Benutzer eine Information wie einen fotografischen Ort in einem mittels einer Bildeingabevorrichtung wie einer Kamera oder einer Videokamera, in einem Bild aufzeichnen, dann muss bekanntermaßen er oder sie die Information bei der Aufnahme des Bilds eingeben.

[0003] Es ist ebenfalls möglich, ein Bild unter Verwendung einer Vorrichtung wie einer digitalen Stehbildkamera zu fotografieren und das fotografierte Bild einem Computer wie einem Personal Computer PC zuzuführen. In diesem Fall wird das Bild auf dem Computer zum Einfügen einer Information wie eines fotografischen Orts in das Bild beispielsweise mittels einer Tastatur editiert.

[0004] Ein Telefon zur Durchführung einer Telefonkonversation und eine Bildeingabevorrichtung wie eine Kamera oder eine Videokamera sind getrennte Geräte.

[0005] In dem vorstehenden Stand der Technik wird jedoch jedes mal bei einer Bildaufnahme eine Information wie ein fotografischer Ort manuell in das Bild eingegeben, entweder direkt oder nachdem das Bild einem Computer zugeführt wurde. Dies stellt eine umständliche Vorgehensweise dar.

[0006] Da ferner ein manueller Eingabevorgang jedes mal dann durchgeführt wird, wenn ein Bild fotografiert wird, treten immer wieder Eingabefehler auf.

[0007] Die Druckschrift US 5 296 884 offenbart eine Kamera mit einer Einrichtung zum automatischen Erfassen eines Orts, bei dem die Aufnahme erfolgt ist, wie beispielsweise einer GPS-Empfangseinheit (Global Positioning System), und einer Einrichtung zum Aufzeichnen von Daten bezüglich des erfassten Orts in Verbindung zu jeder Aufnahme. Zum Austauschen der fotografischen Bilder ist es ferner erforderlich, einen Film oder dergleichen manuell anderen Personen zur Verfügung zu stellen. Dies ist ebenfalls umständlich.

[0008] Ferner sind ein Telefon und eine Bildeingabevorrichtung getrennte Geräte. Zur Eingabe eines Bilds während eines Gesprächs mit einer anderen Partei mittels des Telefons muss ein Benutzer das Telefon und die Bildeingabevorrichtung bedienen, d.h. er muss lästige Maßnahmen durchführen.

KURZZUSAMMENFASSUNG DER ERFINDUNG

[0009] Es ist eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, auf einfache Weise eine Positionsinformation zu einem fotografierten Bild als eine fotografische Positionsinformation entsprechend einer Identifikationsinformation einer Basisstation hinzuzufügen.

[0010] Es ist eine weitere Aufgabe der vorliegenden Erfindung, Fehler zu beseitigen, wenn die Positionsinformation auf der Basis der Identifikationsinformation einer Basisstation erhalten wird und einem fotografierten Bild als eine fotografische Positionsinformation hinzugefügt wird.

[0011] Es ist eine weitere Aufgabe der vorliegenden Erfindung, mittels einer Funkkommunikation ein Bild zu kommunizieren, bei dem eine auf der Basis der Identifikationsinformation einer Basisstation erhaltenen Positionsinformation als fotografische Positionsinformation hinzugefügt wird.

[0012] Es ist eine weitere Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Sprachkommunikation und eine Bildeingabe mit einer einzigen Vorrichtung (Gerät) durchzuführen.

[0013] Es ist eine weitere Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Positionsinformation zu speichern, die auf der Basis der Identifikationsinformation einer Basisstation als fotografische Positionsinformation erhalten wurde und die Teil einer Attributinformation eines fotografierten Bildes ist.

[0014] Es ist eine weitere Aufgabe der vorliegenden Erfindung, bei dem Kommunizieren eines fotografierten Bildes die fotografische Positionsinformation eines fotografierten Bildes als seine Attributinformation zu kommunizieren.

[0015] Es ist eine weitere Aufgabe der vorliegenden Erfindung, die fotografische Positionsinformation eines Bildes ohne Verwendung eines speziellen Bilddateiformats zu speichern.

[0016] Es ist eine weitere Aufgabe der vorliegenden Erfindung, die zusammen mit einem Bild gespeicherte Positionsinformation zu vermindern.

[0017] Es ist eine weitere Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine von einer Basisstation erhaltene Positionsinformation einem bewegten Bild oder einem Film hinzuzufügen.

[0018] Diese Aufgaben werden jeweils durch eine

Vorrichtung und ein Verfahren gemäß den Angaben in den Patentansprüchen 1 und 14 gelöst.

[0019] Weitere Merkmale und Vorteile der vorliegenden Erfindung werden aus der nachfolgenden Beschreibung in Verbindung mit den zugehörigen Figuren deutlich, in welchen gleiche Bezugszeichen gleiche oder gleichartige Teile in allen Figuren bezeichnen.

KURZE BESCHREIBUNG DER FIGUREN

[0020] Fig. 1 zeigt ein Blockschaltbild einer Bildeingabevorrichtung gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung,

[0021] Fig. 2 zeigt ein Rahmenformat eines allgemeinen von einer Basisstation übertragenen Steuerungssignals zur Verwendung in dem System gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung,

[0022] Fig. 3 zeigt eine Darstellung eines Basisstationsidentifikationscodes einer Basisstation zur Verwendung in dem System des ersten Ausführungsbeispiels der vorliegenden Erfindung,

[0023] Fig. 4 zeigt ein Beispiel einer gespeicherten Positionsinformation der Bildeingabevorrichtung gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung,

[0024] Fig. 5 eine Darstellung zur Veranschaulichung des Systemaufbaus des ersten Ausführungsbeispiels der vorliegenden Erfindung,

[0025] Fig. 6 ist ein Ablaufdiagramm zur Veranschaulichung eines Ablaufs, wenn die Bildeingabevorrichtung gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel eine Positionsinformation registriert,

[0026] Fig. 7 zeigt ein Ablaufdiagramm zur Veranschaulichung eines Ablaufs, wenn die Bildeingabevorrichtung gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung eine Positionsinformation zu Bilddaten hinzufügt,

[0027] Fig. 8 zeigt ein Ablaufdiagramm zur Veranschaulichung eines Ablaufs, wenn die Bildeingabevorrichtung gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung Bilddaten überträgt,

[0028] Fig. 9 zeigt ein Ablaufdiagramm zur Veranschaulichung eines Ablaufs, wenn die Bildeingabevorrichtung gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung zur Durchführung einer Sprachkommunikation verwendet wird,

[0029] Fig. 10 zeigt ein Blockschaltbild einer Bildeingabevorrichtung gemäß dem zweiten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung,

[0030] Fig. 11 zeigt ein Ablaufdiagramm zur Veranschaulichung einer Bilddatenübertragung und einer Sprachkommunikation mittels einer Bildeingabevorrichtung gemäß dem dritten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung,

[0031] Fig. 12 zeigt ein Ablaufdiagramm zur Veranschaulichung einer Bilddatenübertragung und einer Sprachkommunikation mittels der Bildeingabevorrichtung gemäß dem dritten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung,

[0032] Fig. 13 zeigt eine Darstellung zur Veranschaulichung der äußeren Form der Bildeingabevorrichtung gemäß den Ausführungsbeispielen der vorliegenden Erfindung,

[0033] Fig. 14 zeigt eine Darstellung zur Veranschaulichung von Funktionen in einzelnen Betriebsarten der Bildeingabevorrichtung gemäß dem vierten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung,

[0034] Fig. 15 zeigt eine Darstellung zur Veranschaulichung der äußeren Form der Bildeingabevorrichtung gemäß dem vierten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung,

[0035] Fig. 16 zeigt eine Darstellung zur Veranschaulichung der äußeren Form der Bildeingabevorrichtung gemäß dem vierten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung,

[0036] Fig. 17 zeigt eine Darstellung der äußeren Form der Bildeingabevorrichtung gemäß dem vierten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung,

[0037] Fig. 18 zeigt ein Blockschaltbild der Bildeingabevorrichtung gemäß dem vierten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung,

[0038] Fig. 19 zeigt ein Ablaufdiagramm zur Veranschaulichung des Steuerungsablaufs eines Kamerafotografiervorgangs in dem vierten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung,

[0039] Fig. 20A und Fig. 20B zeigen Ablaufdiagramme zur Veranschaulichung des Steuerungsablaufs einer Interruptverarbeitung entsprechend einer Tastenbetätigung während des Kamerafotografiervorgangs gemäß dem vierten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung,

[0040] Fig. 21 zeigt ein Ablaufdiagramm zur Veranschaulichung des Steuerungsablaufs einer Playbackverarbeitung gemäß dem vierten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung,

[0041] Fig. 22 zeigt ein Ablaufdiagramm zur Veran-

schaulichung des Steuerungsablaufs, wenn ein fotografiertes Bild gemäß dem vierten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung wiedergegeben wird,

[0042] Fig. 23 zeigt ein Bilddatenformat, bei dem ein fotografiertes Bild gemäß dem vierten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung gespeichert wird,

[0043] Fig. 24 zeigt eine Darstellung des Speicherformats der Bilddaten und der Positionsinformation in dem fünften Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung, und

[0044] Fig. 25 zeigt ein Blockschaltbild einer Bildeingabevorrichtung gemäß dem fünften Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung.

DETAILLIERTE BESCHREIBUNG DER BEVORZUGTEN AUSFÜHRUNGSBEISPIELE

(Erstes Ausführungsbeispiel)

[0045] Das erste Ausführungsbeispiel wird nachstehend im Einzelnen beschrieben.

[0046] In diesem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung verwendet eine Bildeingabevorrichtung ein persönliches Mobiltelefonsystem (Handytelefonsystem, Personal Handy Phone System, nachstehend auch als PHS bezeichnet) als Funkkommunikationsmedium als ein Beispiel eines digitalen drahtlosen Telefons.

[0047] Obwohl die nachfolgende Beschreibung am Beispiel des persönlichen Handytelefonsystems PHS beschrieben wird, kann die vorliegende Erfindung auch in gleichartiger Weise umgesetzt werden unter Verwendung anderer digitaler drahtloser Telefone wie CT-2, CT-3, DECT (digital european cordless telephone) und UDPC (universal digital portable communications).

[0048] Fig. 1 zeigt ein Blockschaltbild einer Bildeingabevorrichtung zur Durchführung einer Funkkommunikation unter Verwendung eines PHS als Funkkommunikationsmedium gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung.

[0049] In Fig. 1 bezeichnet Bezugszeichen **1** ein Mobilteil, **2** einen Sprachprozessor zur Durchführung einer Kompressionscodierung und einer Expansionsdecodierung für Sprachdaten, **3** einen Kanal CODEC zur Durchführung eines TDMA-Ablaufs (time division multiple access) wie eines Aufteilens/Zusammensetzens von Rahmen, einer Fehlerkorrekturverarbeitung, einer Verwürfelungsverarbeitung und einer Privatkonversationsverarbeitung für Sprachdaten, **4** einen Modulator/Demodulator zum Modulieren von Übertragsdaten und zum Demodulieren von empfangenen Daten, **5** eine Funkeinheit (RF-Einheit, Radio Frequency-Einheit) zum Übertragen/Empfangen von Funksignalen, **6** eine Antenne zum Übertragen/Empfangen von Funkwellen, **7** eine Tastaturbetätigungseinheit zum Bereitstellen verschiedener Tasteneingaben, und **8** eine Steuerungseinrichtung (controller). Die Steuerungseinrichtung **8** umfasst eine Kommunikationsverarbeitungseinrichtung **8a**, eine Tastaturbetätigungssteuerungsverarbeitungseinrichtung **8b**, eine Positionsinformationsregistriereinrichtung **8c**, eine Positionsinformationsspeichereinrichtung **8d**, eine Positionsinformationszuordnungseinrichtung **8e** und eine Bildeingabesteuerungseinrichtung **8f**.

[0050] Die Kommunikationssteuerungsverarbeitungseinrichtung **8a** führt eine Kommunikationsprotokollverarbeitung von Schichten 1 bis 3 eines persönlichen Mobiltelefonsystems PHS durch. Die Tastaturbetätigungssteuerungsverarbeitungseinrichtung **8d** analysiert unterschiedliche Tastatureingabeinformationen von der Tastatureingabeeinheit **7** und führt entsprechende Verarbeitungen durch.

[0051] Wird eine Positionsinformation (beispielsweise "bei Shimomaruko Store") entsprechend eines Basisstationsidentifikationscodes (CS-ID), der in dem allgemeinen Steuerungssignal (PCH-Signal) enthalten ist, das intermittierend von einer Basisstation übertragen wird, durch die Tastaturbetätigungseinheit **7** eingegeben, während die Bildeingabevorrichtung keine Funkverbindung durchführt, dann registriert die Positionsinformationsregistriereinrichtung **8c** die Positionsinformation entsprechend dem Basisstationsidentifikationscode, wie es in Fig. 4 gezeigt ist, in der Positionsinformationsspeichereinrichtung **8d**.

[0052] Das allgemeine Steuerungssignal (PCH, Paging Channel), das von der Basisstation intermittierend übertragen wird, wird nachstehend beschrieben.

[0053] Fig. 2 zeigt eine Darstellung des Rahmenformats des allgemeinen Steuerungssignals (PCH).

[0054] Gemäß der Darstellung in Fig. 2 besteht das allgemeine Steuerungssignal (PCH) aus einem Rampenbit R, einem Startsymbol SS zur Angabe des Starts eines Rahmens, einem Vorsatz PR zum Erreichen einer Bitsynchronisation, einem UW-Teil (unique work) zum Erreichen einer Rahmensynchronisation, einer Kanalidentifizierung CI (channel identifier) zur Angabe des Typs des Rahmens, einem Basisstationsidentifikationscode CS-ID und einem Steuerungssignal I.

[0055] Wird der eigene Teilnehmeranschluss angerufen, dann wird die Telefonnummer (PS-Nummer)

der Bildeingabevorrichtung des Anschlusses in das Steuerungssignal I eingeschrieben.

[0056] In einem Standby-Zustand wird überwacht, ob der eigene Anschluss angerufen wird, in dem das Steuerungssignal I überprüft wird. Falls die Telefonnummer (PS-Nummer) des eigenen Anschlusses übertragen wird, wird bestimmt, dass der eigene Anschluss angerufen wird.

[0057] Fig. 3 zeigt eine Darstellung des Formats des Basisstationsidentifikationscodes CS-ID. Der Basisstationsidentifikationscode CS-ID umfasst 42 Bits und besteht aus einem Provideridentifikationscode und einem äußeren öffentlichen Telefonzusatz ID. Der Provideridentifikationscode identifiziert einen Provider (Netzbetreiber) zur Bereitstellung der PHS-Kommunikationsdienste, mit anderen Worten, bezeichnet eine Basisstation eines Betreibers, die das allgemeine Steuerungssignal übertragen hat.

[0058] Der Outdoor Public Telephone Additional ID umfasst 33 Bits und besteht aus einer allgemeinen Anrufsbereichsnummer (n Bits) zur Angabe eines Bereichs einer Gruppe einer Vielzahl von Basisstationen, und einem Zusatz-ID (33-n Bits).

[0059] Die Information der Bitnummer der allgemeinen Rufbereichsnummer und der Zusatz-ID wird aus dem ersten allgemeinen Steuerungssignal (BCCH, broadcast control channels) von der Basisstation erhalten, wenn die Bildeingabevorrichtung eine Positionsregistrierung für die Basisstation durchführt.

[0060] Gemäß der Darstellung in Fig. 4 ist es nicht erforderlich, sämtliche Bits des Basisstationsidentifikationscodes zu speichern. Im Einzelnen bezeichnet der Provideridentifikationscode (9 Bits) einen PHS-Provider, bei dem die Bildeingabevorrichtung angemeldet bzw. eingetragen ist. Somit wird lediglich der Outdoor Public Telephone Additional ID gespeichert.

[0061] In Fig. 4 umfasst die allgemeine Rufbereichsnummer 16 Bits, und die Zusatz-ID umfasst 17 Bits.

[0062] Ferner wird jede der allgemeinen Rufbereichsnummern (16 Bits) und der Zusatz-ID (17 Bits) in Form einer Hexadezimalzahl (Hexa-Form) gespeichert.

[0063] Die Positionsinformationszuordnungseinrichtung **8e** ordnet dem Basisstationsidentifikationscode, der in dem allgemeinen Steuerungssignal enthalten ist, den Basisstationsidentifikationscode in der Positionsinformationsspeichereinrichtung **8d** zu und erhält eine gegenwärtige Positionsinformation der Bildeingabevorrichtung.

[0064] Ferner führt die Bildeingabesteuerungseinrichtung **8f** unterschiedliche Steuerungsvorgänge für die Bildeingabe durch.

[0065] Dabei ist zu beachten, dass die Steuerungseinrichtung (controller) **8** einen Prozessor (Zentraleinheit CPU) zur Durchführung unterschiedlicher Steuerungsvorgänge in Verbindung mit Programmen und Speichereinheiten (ROM, RAM) zum Speichern unterschiedlicher Programme aufweist. Die Speichereinheiten speichern Programme der Kommunikationssteuerungsverarbeitungseinrichtung **8a**, der Tastaturbetätigungssteuerungsverarbeitungseinrichtung **8b**, der Positionsinformationsregistereinrichtung **8c**, der Positionsinformationsspeichereinrichtung **8d**, der Positionsinformationszuordnungseinrichtung **8e** und der Bildeingabesteuerungseinrichtung **8f**.

[0066] Bezugszeichen **9** bezeichnet eine Linse (Objektiv) zum Eingeben von Bildern, **10** einen Bildeingabeprozessor zur Durchführung einer Bildsignaleingabeverarbeitung und einer Datenkompressionsverarbeitung, und **11** einen Bilddatenspeicher zum Speichern der mittels des Bildeingabeprozessors verarbeiteten Bilddaten.

[0067] Fig. 5 zeigt eine Darstellung eines PHS-Funkkommunikationssystems (Mobiltelefon-Funkkommunikationssystem) zur Veranschaulichung dieses Ausführungsbeispiels. In Fig. 5 bezeichnet Bezugszeichen **101** ein öffentliches Netz (Netzwerk), bezeichnen Bezugszeichen **102**, **103** und **104** öffentliche Basisstationen, bezeichnen **105**, **106** und **107** Kommunikationsverbindungen zum Verbinden des öffentlichen Netzwerks und der öffentlichen Basisstationen, **108** eine Funkzone oder eine Zelle A, die durch die öffentliche Basisstation **102** bedient wird, **109** eine Funkzone B, die mittels der Basisstation **103** bedient wird und **110** eine Funkzone C, die mittels der Basisstation **104** bedient wird.

[0068] Bezugszeichen **111** bezeichnet die Bildeingabevorrichtung zur Verwendung in diesem Ausführungsbeispiel.

[0069] Verschiedene Betriebsablaufdiagramme dieses Ausführungsbeispiels werden nachstehend beschrieben. Es wird dabei angenommen, dass der Prozessor der Steuerungseinrichtung **8** verschiedene, in den Speichereinheiten gemäß der vorstehenden Beschreibung gespeicherte Programme ausliest und unterschiedliche Steuerungsabläufe bzw. Vorgänge durchführt.

[0070] Fig. 6 und Fig. 7 zeigen Ablaufdiagramme zur Veranschaulichung der Wirkungsweise des vorliegenden Ausführungsbeispiels.

[0071] Zuerst wird die Positionsinformationsregist-

rierung beschrieben.

[0072] In einem Standby-Zustand (STANDBY, Bereitschaftszustand), bei dem sich die Bildeingabevorrichtung in einer Funkzone einer bestimmten öffentlichen Basisstation befindet und das allgemeine Steuerungssignal (PCH) der Basisstation empfängt, betätigt der Benutzer eine (nicht gezeigte) Positionsinformationstaste der Tastenbetätigungseinheit **7** der Bildeingabevorrichtung zum Einstellen des Starts der Positionsinformationsregistrierung (ST61).

[0073] Der Benutzer gibt sodann einen Positionsinformationsnamen mittels einer (nicht gezeigten) alphabetischen Tastatur und einer (nicht gezeigten) Umwandlungstaste auf der Tastenbetätigungseinheit **7** ein (ST62).

[0074] Befindet sich die Bildeingabevorrichtung in der Funkzone A gemäß Fig. 5, dann gibt der Benutzer "Shimomaruko Store" als Positionsinformationsname ein.

[0075] Nach dem Eingeben des Positionsinformationsnamens betätigt der Benutzer eine (nicht gezeigte) Registriertaste der Tastenbetätigungseinheit **7** zum Abschließen der Positionsinformationsregistrierung (ST63).

[0076] Die Tastenbetätigungseinheit sendet diese Tasteneingabeinformation zu der Steuerungseinrichtung **8**. Die Tastenbetätigungssteuerungsverarbeitungseinrichtung **8b** der Steuerungseinrichtung **8** analysiert diese Information (ST64) und weist die Positionsinformationsregistriereinrichtung **8c** zur Speicherung von "Shimomaruko Store" als Positionsinformation des von der gegenwärtigen öffentlichen Basisstation übertragenen Basisstationsidentifikationscodes an (ST65).

[0077] Diese Positionsinformation und der Basisstationsidentifikationscode werden aufeinander bezogen und in der Positionsinformationsspeichereinrichtung **8d** gespeichert (ST66).

[0078] Die Wirkungsweise des Eingebens eines Bilds wird nachstehend beschrieben.

[0079] Dieser Vorgang wird anhand der Aufnahme einer Bildeingabe einer Anzeige von Waren in einem entsprechenden Geschäft beispielhaft dargestellt.

[0080] Es wird nun angenommen, dass die Inhalte gemäß der Darstellung in Fig. 4 in der Positionsinformationsspeichereinrichtung **8d** der Bildeingabevorrichtung gespeichert werden. Es wird ferner angenommen, dass die Positionen der Funkzonen A, B und C jeweils den Angaben gemäß Fig. 5 entsprechen, d.h. Shimomaruko-Store, Kamata-Store und Meguro-Store.

[0081] Nachstehend wird die Wirkungsweise beschrieben, wenn die Bildeingabevorrichtung ein Bild einer Anzeige von Waren des Shimomaruko-Stores, d.h. in der Funkzone A eingibt.

[0082] Wünscht der Benutzer ein Hinzufügen von Positionsinformationsdaten zu den Bilddaten, dann muss er oder sie eine (nicht gezeigte) Positionsdatentaste der Tastenbetätigungseinheit **7** der Bildeingabevorrichtung zum Einstellen einer Positionsdatenhinzufügungsbetriebsart betätigen (ST71).

[0083] Dabei ist zu beachten, dass die Steuerungseinrichtung (controller) **8** das Ein/Ausschalten der Positionsdatenhinzufügungsbetriebsart steuert. Es wird keine Positionsinformation zu den Bilddaten hinzugefügt, falls die Betriebsart ausgeschaltet ist.

[0084] Der Benutzer kann die Eingabe durch Drücken einer (nicht gezeigten) Eingabetaste auf der Tastenbetätigungseinheit **7** starten (ST72). Daraufhin wird ein Bild mittels der Linse **9** eingegeben, werden die Bilddaten eingegeben und mittels des Bildeingabeprozessors **10** komprimiert, und es werden die verarbeiteten Daten in dem Bilddatenspeicher **11** gespeichert (ST73).

[0085] Die Steuerungseinrichtung **8** überprüft, ob die Positionsdatenhinzufügungsbetriebsart eingeschaltet oder ausgeschaltet ist. Ist die Betriebsart eingeschaltet (ST74), dann ordnet die Positionsinformationszuordnungseinrichtung **8e** den Basisstationsidentifikationscode, der in dem von der öffentlichen Basisstation intermittierend übertragenen allgemeinen Steuerungssignal (PCH) enthalten ist und der unmittelbar nach dem Bildeingabevorgang empfangen wurde, dem Inhalt der Positionsinformationsspeichereinrichtung **8d** zu (ST75). Gibt das Zuordnungsergebnis an, dass die entsprechende Positionsinformation registriert ist (ST76), dann wird die Positionsinformation erhalten (ST77), und es werden die Daten der Positionsinformation zu den in dem Bilddatenspeicher **11** gespeicherten Bilddaten hinzugefügt.

[0086] Befindet sich beispielsweise die Bildeingabevorrichtung **111** in der Funkzone A und empfängt einen Basisidentifikationscode ("000001000"), dann werden die Positionsdaten "Shimomaruko-Store" als die Positionsinformation entsprechend dieses Basisstationsidentifikationscodes den Bilddaten hinzugefügt.

[0087] Zeigt das Zuordnungsergebnis in Schritt ST76 an, dass die entsprechende Positionsinformation nicht registriert ist, dann werden Daten zur Angabe "keine registrierten Daten" als Positionsinformationsdaten hinzugefügt (St79).

[0088] Befindet sich die Bildeingabevorrichtung **111** in analoger Weise in der Funkzone B **109** und der

Funkzone C **110**, dann werden jeweils die Positionsinformationsdaten "Kamata-Store" und "Meguro-Store" zu den Eingabebilddaten hinzugefügt.

[0089] Die Wirkungsweise bzw. der Betrieb des Übertragens der Eingabebilddaten wird nachstehend beschrieben.

[0090] Fig. 8 zeigt ein Ablaufdiagramm zur Veranschaulichung der Wirkungsweise der Bildeingabevorrichtung, wenn Bilddaten übertragen werden.

[0091] Gemäß der Darstellung in Fig. 8 überprüft die Steuerungseinrichtung **8**, ob eine Bildeingabe durchgeführt wird (ST82), wenn eine (nicht gezeigte) Übertragungstaste auf der Tastenbetätigungseinheit **7** gedrückt wird (ST81). Wird keine Bildeingabe gemäß Schritt ST82 durchgeführt, dann überprüft die Steuerungseinrichtung **8**, ob in dem Bilddatenspeicher **11** Bilddaten gespeichert sind (ST83).

[0092] Sind in dem Bilddatenspeicher **11** gemäß Schritt ST83 keine Bilddaten gespeichert, dann zeigt die Steuerungseinrichtung **8** eine Information auf einer (nicht gezeigten) Anzeigeeinheit zur Angabe an, dass keine Bilddaten zu übertragen sind (ST84). Wird eine Bildeingabe gemäß Schritt ST82 durchgeführt oder sind in dem Bilddatenspeicher **11** gemäß Schritt ST83 Bilddaten gespeichert, dann wartet die Steuerungseinrichtung **8**, bis die Anrufnummer des Übertragungsbestimmungsorts bei der Tastenbetätigungseinheit **7** eingegeben sind (ST85). Ist die Anrufnummer bzw. die zu wählende Nummer eingegeben, dann stellt die Kommunikationssteuerungsverarbeitungseinrichtung **8a** eine Verbindung mit den anderen Teilnehmern über die Basisstation her (ST86) und führt dem Kanal CODEC **3** die in dem Bilddatenspeicher **11** gespeicherten Bilddaten zu. Die Bilddaten werden in einen Rahmen mittels des Kanals CODEC **3** zusammengesetzt, werden mittels des Modulators/Demodulators **4** moduliert und werden mittels der RF-Einheit **5** und der Antenne **6** übertragen (ST87). Die Übertragung der Bilddaten wird fortgesetzt, bis eine (nicht gezeigte) Endetaste auf der Tastenbetätigungseinheit **7** gedrückt wird (ST88) oder bis die Bilddaten vollständig zu dem Bilddatenspeicher **11** gesendet sind (ST801). Wird die Endetaste auf der Tastenbetätigungseinheit **7** gedrückt oder wurden die in dem Bilddatenspeicher **11** gespeicherten Daten vollständig gesendet, dann beendet die Kommunikationssteuerungsverarbeitungseinrichtung **8a** die Verbindung mit dem Übertragungsbestimmungsort über die Basisstation (ST89).

[0093] Die zu dieser Zeit übertragenen Bilddaten sind Bilddaten einschließlich einer Positionsinformation, falls die Positionsinformation zu den Bilddaten hinzugefügt wurde, oder sind Bilddaten ohne eine Positionsinformation, falls keine Positionsinformation den Bilddaten hinzugefügt wurde.

[0094] Nachstehend wird die Wirkungsweise beschrieben, wenn eine Sprachkommunikation unter Verwendung des Handsets (Handapparat) **1** und des Sprachprozessors **2** der Bildeingabevorrichtung durchgeführt wird.

[0095] Fig. 9 zeigt ein Ablaufdiagramm zur Veranschaulichung der Wirkungsweise, wenn unter Verwendung der Bildeingabevorrichtung eine Sprachkommunikation durchgeführt wird.

[0096] Gemäß der Darstellung in Fig. 9 überprüft die Steuerungseinrichtung **8**, ob Bilddaten übertragen werden (ST92), falls eine (nicht gezeigte) Anruftaste auf der Tastenbetätigungseinheit **7** gedrückt wird (ST91). Werden Bilddaten übertragen, dann zeigt die Steuerungseinrichtung **8** eine Information auf der (nicht gezeigten) Anzeigeeinheit an zur Angabe, dass keine Sprachkommunikation durchgeführt werden kann, da Bilddaten übertragen werden (ST98). Werden keine Bilddaten übertragen, dann wartet die Steuerungseinrichtung **8**, bis die Anrufnummer des Angerufenen mittels der Tastenbetätigungseinheit **7** eingegeben werden. Wird die Anrufnummer eingegeben (ST93), dann stellt die Steuerungseinrichtung **8** eine Verbindung mit dem Anzurufenden mittels einer Basisstation unter Verwendung der Kommunikationssteuerungsverarbeitungseinrichtung **8a** her (ST94) und startet die Sprachkommunikation (ST95). Auch wenn eine Bildeingabe durchgeführt wird, führt die Steuerungseinrichtung **8** die Bildeingabeverarbeitung parallel zu der Sprachkommunikationsverarbeitung durch. Insbesondere führt die Steuerungseinrichtung **8** die Sprachkommunikationsverarbeitung durch und speichert ebenfalls ein eingegebenes Bild von der Linse **9** in dem Bilddatenspeicher nach einer Verarbeitung, beispielsweise einer Kompression des Bilds mittels des Bildeingabeprozessors **10**.

[0097] Wird auf der Tastenbetätigungseinheit **7** eine (nicht gezeigte) Anrufendetaste betätigt (ST96), dann führt die Steuerungseinrichtung **8** eine Verarbeitung zum Beenden der Verbindung mit dem Angerufenen durch (ST97).

(Zweites Ausführungsbeispiel)

[0098] Fig. 10 zeigt ein Blockschaltbild einer Bildeingabevorrichtung, wie sie in dem zweiten Ausführungsbeispiel verwendet wird.

[0099] Gemäß Fig. 10 bezeichnet Bezugszeichen **12** ein Handset-Interface (HANDSET-I/F) zum Verbinden eines externen Handsets **14**, **13** ein externes Handset-Interface, das mit dem Handset **14** über eine Leitung zur Verbindung mit dem Handset-Interface **12** verbunden ist, und **14** ein Handset (oder Headset) zum Eingeben/Ausgeben von Sprache. Die Bezugszeichen **2** bis **11** bezeichnen die gleichen Tei-

le wie in dem ersten Ausführungsbeispiel, so dass hier eine detaillierte Beschreibung derselben weggelassen ist.

[0100] Wird eine Bildeingabe unter Verwendung der in Fig. 10 gezeigten Bildeingabevorrichtung durchgeführt, dann analysiert die Tastenbetätigungssteuerungsverarbeitungseinrichtung **8b** eine Tasteneingabe von einer Tastenbetätigungseinheit **7**, und führt eine Verarbeitung entsprechend dem analysierten Ergebnis durch. Eine Bildeingabesteuerungseinrichtung **8f** führt eine Bildeingabe durch Steuern eines Bildeingabeprozessors **10** und eines Bilddatenspeichers **11** durch.

[0101] Werden in dem Bilddatenspeicher **11** gespeicherte Daten übertragen, dann werden die gespeicherten Daten einer Verarbeitung unterworfen, wie einer Rahmenzusammensetzung durch einen Kanal CODEC **3**, werden mittels eines Modulators/Demodulators **4** moduliert und mittels einer RF-Einheit **5** und einer Antenne **6** übertragen.

[0102] Gemäß der vorstehenden Beschreibung kann der Benutzer auf einfache Weise mit dem anderen Teilnehmer während der Eingabe eines Bilds sprechen, wenn das Handset für eine Telefonverbindung mit der Bildeingabevorrichtung über eine Leitung verbunden ist.

(Drittes Ausführungsbeispiel)

[0103] Die Fig. 11 und Fig. 12 zeigen Ablaufdiagramme zur Veranschaulichung der Wirkungsweise einer Bildeingabevorrichtung gemäß dem dritten Ausführungsbeispiel.

[0104] Der Aufbau der Bildeingabevorrichtung gemäß dem dritten Ausführungsbeispiel ist der gleiche wie derjenige von Fig. 1, so dass eine detaillierte Beschreibung desselben weggelassen ist.

[0105] Ferner sind das durch die Basisstation übertragene gemeinsame Steuerungssignal, der Systemaufbau, die Wirkungsweise des Registrierens der Positionsinformation in einer Positionsinformationsspeichereinrichtung und der Vorgang des Hinzufügens bzw. Addierens der Positionsinformation zu den Bilddaten in dem dritten Ausführungsbeispiel gleich demjenigen in dem ersten Ausführungsbeispiel, so dass hier ebenfalls eine detaillierte Beschreibung dieser Vorgänge weggelassen ist.

[0106] Gemäß der Darstellung in Fig. 11 überprüft eine Steuerungseinrichtung **8**, ob eine Bildeingabe durchgeführt wird (S1102), wenn eine (nicht gezeigte) Übertragungstaste auf einer Tastenbetätigungseinheit **7** gedrückt wird (S1101).

[0107] Wird kein Bild gemäß Schritt S1102 eingegeben, dann überprüft die Steuerungseinrichtung **8**, ob in dem Bilddatenspeicher **11** Bilddaten gespeichert sind (S1110).

[0108] Sind in dem Bilddatenspeicher **11** gemäß Schritt S1110 keine Bilddaten gespeichert, dann bewirkt die Steuerungseinrichtung **8** eine Anzeige auf einer (nicht gezeigten) Anzeigeeinrichtung, dass keine Bilddaten zu übertragen sind (S1111). Wird gemäß Schritt S1102 eine Bildeingabe durchgeführt oder sind in dem Bilddatenspeicher **11** gemäß Schritt S1110 Bilddaten gespeichert, dann überprüft die Steuerungseinrichtung **8**, ob unter Verwendung eines Handsets **1**, eines Sprachprozessors **2**, eines Kanals CODEC **3**, eines Modulators/Demodulators **4**, einer RF-Einheit **5** und einer Antenne **6** eine Sprachkommunikation durchgeführt wird (S1103).

[0109] Wird in Schritt S1103 keine Sprachkommunikation durchgeführt, dann wartet die Steuerungseinrichtung **8**, bis die Anrufnummer des Übertragungsbestimmungsorts bei der Tastenbetätigungseinheit **7** eingegeben wird (S1104). Wird die Anrufnummer eingegeben, dann stellt die Kommunikationssteuerungsverarbeitungseinrichtung **8a** eine Verbindung mit dem anderen Teilnehmer bzw. der anderen Partei über eine Basisstation her (ST1105) und führt die in dem Bilddatenspeicher **11** gespeicherten Bilddaten dem Kanal CODEC **3** zu. Die Bilddaten werden in einem Rahmen durch den Kanal CODEC **3** zusammengesetzt, werden mittels des Modulators/Demodulators **4** moduliert und werden mittels der RF-Einheit **5** und der Antenne **6** übertragen (ST1106).

[0110] Wird hingegen in Schritt S1103 eine Sprachkommunikation durchgeführt, dann bricht die Steuerungseinrichtung **8** die Verarbeitungsvorgänge mittels des Handsets **1** und des Sprachprozessors **2** ab und bricht ferner die Sprachkommunikationsverarbeitung ab (S1112). Die Steuerungseinrichtung **8** startet sodann einen Ablauf zum Zuführen der in dem Bilddatenspeicher **11** gespeicherten Bilddaten zu dem Kanal CODEC **3**, zum Zusammensetzen der Bilddaten in einen Rahmen durch den Kanal CODEC **3**, Modulieren der Bilddaten mittels des Modulators/Demodulators **4** und Übertragen der Bilddaten mittels der RF-Einheit **5** und der Antenne **6** (S1113). Somit überträgt die Steuerungseinrichtung **8** die Bilddaten zu dem anderen Teilnehmer der Sprachkommunikation (S1106).

[0111] Die Steuerungseinrichtung **8** überwacht, ob eine (nicht gezeigte) Anruftaste der Tastenbetätigungseinheit **7** gedrückt wird, während die Bilddaten gemäß Schritt S1106 übertragen werden (S1107). Wird die Anruftaste nicht gedrückt, dann überwacht die Steuerungseinrichtung **8**, ob eine (nicht gezeigte) Endetaste auf der Tastenbetätigungseinheit **7** gedrückt wird (S1108) oder die Bilddaten in dem Bilddatenspeicher **11** vollständig übertragen wurden

(S1114).

[0112] Wird die Endetaste auf der Tastenbetätigungseinheit **7** gedrückt oder werden die in dem Bilddatenspeicher **11** gespeicherten Daten vollständig übertragen, dann beendet die Kommunikationssteuerungseinrichtung **8a** die Verbindung mit dem Übertragungsbestimmungsort über die Basisstation (S1109).

[0113] Wird die Anruftaste gemäß Schritt S1107 gedrückt, dann bricht die Steuerungseinrichtung **8** den Bilddatenübertragungsablauf zum Zuführen der in dem Bilddatenspeicher **11** gespeicherten Bilddaten zu dem Kanal CODEC **3**, das Zusammensetzen der Bilddaten in einem Rahmen durch den Kanal CODEC **3**, das Modulieren der Bilddaten durch den Modulator/Demodulator **4** und das Übertragen der Bilddaten mittels der RF-Einheit **5** und der Antenne ab und startet die Sprachkommunikationsverarbeitung unter Verwendung des Handsets **1**, des Sprachprozessors **2**, des Kanals CODEC **3**, des Modulators/Demodulators **4**, der RF-Einheit **5** und der Antenne **6** (S1116). Der Angerufene zu dieser Zeit ist der andere verbundene Teilnehmer zum Übertragen des Bildes während der Bildübertragung.

[0114] Wird in Schritt S1101 die Übertragungstaste nicht gedrückt, dann überwacht die Steuerungseinrichtung **8**, ob die (nicht gezeigte) Anruftaste auf der Tastenbetätigungseinheit **7** gedrückt wird (S1201).

[0115] Wird in Schritt S1201 die Anruftaste nicht gedrückt, dann kehrt der Ablauf zu Schritt S1101 zurück. Wird hingegen die Anruftaste gedrückt, dann überprüft die Steuerungseinrichtung **8**, ob Bilddaten übertragen werden (S1202).

[0116] Werden in Schritt S1202 keine Bilddaten übertragen, dann wartet die Steuerungseinrichtung **8**, bis mittels der Tastenbetätigungseinheit **7** die Anrufnummer des Angerufenen eingegeben wird. Wird die Anrufnummer eingegeben (S1203), dann verwendet die Steuerungseinrichtung **8** die Kommunikationssteuerungsverarbeitungseinrichtung **8a** zum Herstellen einer Verbindung mit dem Angerufenen über die Basisstation (S1204) und startet die Sprachkommunikation (S1205).

[0117] Auch wenn die Bildeingabe durchgeführt wird, führt die Steuerungseinrichtung **8** zu dieser Zeit den Bildeingabeablauf bzw. die Bildeingabeverarbeitung parallel zu der Sprachkommunikationsverarbeitung durch. Die Steuerungseinrichtung **8** führt im Einzelnen die Sprachkommunikationsverarbeitung durch und speichert ferner ein Eingabebild von der Linse **9** in dem Bilddatenspeicher nach einer Verarbeitung, beispielsweise nach einem Komprimieren der Bilddaten mittels eines Bildeingabeprozessors **10**.

[0118] Werden in Schritt S1202 Bilddaten übertragen, dann bricht die Steuerungseinrichtung **8** die Bilddatenübertragungsverarbeitung zum Zuführen der in dem Bilddatenspeicher **11** gespeicherten Bilddaten zu dem Kanal CODEC **3**, das Zusammensetzen der Bilddaten in einen Rahmen mittels des Kanals CODEC **3**, das Modulieren der Bilddaten mittels des Modulators/Demodulators **4** und das Übertragen der Bilddaten mittels der RF-Einheit **5** und der Antenne **6** ab (S1209), und startet die Sprachkommunikationsverarbeitung unter Verwendung des Handsets **1**, des Sprachprozessors **2**, des Kanals CODEC **3**, des Modulators/Demodulators **4**, der RF-Einheit **5** und der Antenne **6** (S1210), wodurch die Sprachkommunikation gestartet wird (S1205).

[0119] Während in Schritt S1205 eine Sprachkommunikation durchgeführt bzw. verarbeitet wird, überwacht die Steuerungseinrichtung **8**, ob die Übertragungstaste zur Bildübertragung auf der Tastenbetätigungseinheit **7** gedrückt wird (S1206).

[0120] Wird die Übertragungstaste in Schritt S1206 nicht gedrückt, dann überwacht die Steuerungseinrichtung **8**, ob eine (nicht gezeigte) Anrufendetaste auf der Tastenbetätigungseinheit **7** gedrückt wird (S1207). Wird die Anrufendetaste in Schritt S1207 gedrückt, dann führt die Steuerungseinrichtung **8** eine Verarbeitung zur Beendigung der Verbindung mit dem Angerufenen durch (S1208).

[0121] Wird hingegen die Übertragungstaste in Schritt S1206 gedrückt, dann bricht die Steuerungseinrichtung **8** die Verarbeitungsvorgänge mittels des Handsets **1** und des Sprachprozessors ab und bricht ferner die Sprachkommunikationsverarbeitung ab (S1211). Die Steuerungseinrichtung **8** startet sodann die Verarbeitung bzw. den Ablauf zum Zuführen der in dem Bilddatenspeicher **11** gespeicherten Bilddaten zu dem Kanal CODEC **3**, das Zusammensetzen der Bilddaten in einen Rahmen mittels des Kanals CODEC **3**, das Modulieren der Bilddaten mittels des Modulators/Demodulators **4** und die Übertragung der Bilddaten mittels der RF-Einheit **5** und der Antenne **6** (S1212), wobei auf diese Weise die Bilddaten zu dem anderen Teilnehmer der Sprachkommunikation übertragen werden.

[0122] Dabei ist zu beachten, dass die zu übertragenden Bilddaten Bilddaten mit einer Positionsinformation sind, falls die Positionsinformation den Bilddaten hinzugefügt wurde, oder Bilddaten ohne eine Positionsinformation sind, falls keine Positionsinformation den Bilddaten hinzugefügt wurde.

[0123] In diesem vorstehend beschriebenen Ausführungsbeispiel kann der Benutzer mit dem anderen Teilnehmer über das Telefon sprechen, während zu ihm oder ihr Bilddaten übertragen werden. Somit kann der Benutzer Bilddaten übertragen, während er

den anderen Teilnehmer hinsichtlich des Übertragungsergebnisses befragt.

[0124] Dabei ist zu beachten, dass die Bildeingabevorrichtung in jedem des ersten, zweiten und dritten Ausführungsbeispiels eine Handy-Videokamera oder eine Handykamera gemäß der Darstellung in Fig. 13 ist.

[0125] Das vorstehende erste, zweite und dritte Ausführungsbeispiel wurde anhand eines Personal Handy-Phone-Systems PHS als ein Beispiel beschrieben. Eine gleichartige Wirkungsweise kann jedoch auch unter Verwendung eines Systems eines anderen Funkmediums erhalten werden.

[0126] In dem ersten, zweiten und dritten Ausführungsbeispiel wurde den Bilddaten als Information die Positionsinformation hinzugefügt. Diese hinzugefügte Information muss jedoch nicht notwendigerweise eine Positionsinformation sein, sondern kann jede Information in Zusammenhang mit einer Basisstation sein, die ein allgemeines Steuerungssignal überträgt.

[0127] Ferner wurde das erste, zweite und dritte Ausführungsbeispiel lediglich als eine Bildeingabevorrichtung beschrieben. Die Bildeingabeeinheit der Bildeingabevorrichtung in jedem des ersten, zweiten und dritten Ausführungsbeispiels ist jedoch gleichartig zu einer Kamera zum Fotografieren von Stehbildern, oder einer Videokamera zum Aufzeichnen von Laufbildern (Bewegbildern).

[0128] Wurde einmal eine Information wie ein fotografischer Ort in Bezug zu einem allgemeinen Steuerungssignal von jeder Basisstation eingegeben, dann kann gemäß der vorstehend beschriebenen vorliegenden Erfindung diese Information automatisch zu den Bilddaten der nächsten Bildeingabe hinzugefügt werden. Dies vermeidet das Erfordernis des manuellen Eingebens einer derartigen Information jedes mal dann, wenn ein Bild eingegeben wird, und es können auf diese Weise ebenfalls Informationseingabefehler vermieden werden.

[0129] Ferner werden Bilddaten, denen eine Information wie ein fotografischer Ort entsprechend einem allgemeinen Steuerungssignal von der Basisstation hinzugefügt wurde, mittels der Funkkommunikation übertragen werden.

[0130] Es ist ferner möglich, simultan mit einer Sprachkommunikationsverarbeitung eine Bilddatenübertragung durchzuführen, bei der eine Information wie ein fotografischer Ort entsprechend einem allgemeinen Steuerungssignal von jeder Basisstation hinzugefügt ist. Daher kann der Benutzer Bilddaten übertragen, während er mit einem weiteren Teilnehmer spricht.

(Viertes Ausführungsbeispiel)

[0131] Fig. 14 zeigt eine Darstellung zur Veranschaulichung der Funktionen in den individuellen Betriebsarten einer Bildeingabevorrichtung gemäß diesem Ausführungsbeispiel. Die Fig. 15, Fig. 16 und Fig. 17 sind Darstellungen zur Veranschaulichung der äußeren Form der Bildeingabevorrichtung. Insbesondere zeigt Fig. 17 eine Frontansicht eines Betriebsartenwählschalters, der auch als Leistungsschalter (Einschalter) dient.

[0132] Ein Betriebsartenwählschalter **101** umfasst einen Leistungsschalter, der um einen Verschlussauslöseknopf **102** einer Kamera gedreht werden kann. Durch diese Drehung ist es möglich, einen Ausschaltzustand (OFF), einen Rufübertragungs-/Empfangsfreigabezustand (TEL), einen Zustand, bei dem Bilder, Sprache und in dem Hauptgehäuse gespeicherte Texte angezeigt werden (VIEW), und ein Kamerafotografierfreigabezustand (CAMERA) zu schalten.

[0133] Gemäß der Darstellung in Fig. 14 kann ein eingehender Telefonanruf in anderen Betriebsarten als dem Ausschaltzustand (OFF-Betriebsart) empfangen werden.

[0134] In der TEL-Betriebsart sind die Funktionen eines normalen Personal-Handyfon-Systems (Mobiltelefon) verfügbar. Es ist somit möglich, eine Telefonnummer mittels einer Tastatur **103** des Hauptgehäuses einzugeben, die eingegebene Nummer auf einer Schwarz-Weiß-Flüssigkristallanzeige **104** anzuzeigen, und ein Telefonbuch anzuzeigen. Eine Sprachkommunikation wird unter Verwendung eines Lautsprechers **105** und eines Mikrofons **106** durchgeführt, die in dem Hauptgehäuse angeordnet sind. Falls erforderlich, können komplizierte Betriebsfunktionen auf einfache Weise durch Anzeige der Funktionen in unterschiedlichen Farben unter Verwendung einer farbigen Flüssigkristallanzeige **107** angezeigt werden.

[0135] Das Übertragen/Empfangen der in diesem Ausführungsbeispiel genannte Rufe, umfasst das Übertragen/Empfangen von Kommunikationsdaten, dass in den jüngsten Jahren möglich wurde, mittels eines Personal-Handyfon-Systems PHS oder eines mobilen Telefons.

[0136] In der VIEW-Betriebsart werden fotografierte Bilder, aufgezeichnete Sprache und empfangene Bilder, Sprache und in der CAMERA-Betriebsart (die nachstehend noch beschrieben wird) erhaltene Texte werden selektiv wiedergegeben oder angezeigt.

[0137] In der CAMERA-Betriebsart wird mittels der in dem Kameragehäuse angeordneten Linse **108** (Objektiv) geformtes Bild in ein elektrisches Signal

mittels einer fotoelektrischen Umwandlungseinrichtung wie einer Ladungskopplungseinheit CCD umgewandelt und in einer Speichereinrichtung wie einem Flash-Speicher nach einer Verarbeitung bedarfsweise in dem Hauptgehäuse gespeichert. Ein Elektronenblitz **109** ist über der Linse **108** des Hauptgehäuses angeordnet. Der Elektronenblitz **109** beleuchtet ein Objekt, wenn die Blitzfotografie mittels eines Menüs auf einer farbigen Flüssigkristallanzeige **107** angezeigt wird, unter Verwendung eines Pointers **110** ausgewählt wird.

[0138] Die CAMERA-Betriebsart dient ebenfalls zur Prüfung eines fotografischen Bilds und zum Löschen des Bilds, falls es unnötig ist, der Aufzeichnung eines Sprachkommentars in Verbindung mit einem fotografierten Bild, und der Übertragung eines fotografierten Bilds aus einer Mail zu einem gewünschten Bestimmungsort (Playback-Funktion).

<Erklärung der Blöcke>

[0139] Gemäß der Darstellung in Fig. 18 umfasst diese Bildeingabevorrichtung vier Hauptblöcke, d.h. einen Kamerablock **200**, einen Unter-CPU-Block (SUB-CPU) **201**, einen CPU-Block **202**, und einen PHS-Block **203**. Diese Blöcke wirken unter der Steuerung einer Zentraleinheit CPU **215** zusammen, die in Verbindung mit einem Speicher ROM **212** gespeicherten Programmen betrieben wird, wobei die jeweiligen Funktionen in den Betriebsarten TEL, VIEW, und CAMERA erzielt werden.

[0140] Unter Bezugnahme auf Fig. 18 werden nachstehend die detaillierten Funktionen der einzelnen Blöcke beschrieben.

<Kamerablock>

[0141] Der Kamerablock **200** umfasst eine Linse **204**, eine fotoelektrische Umwandlungseinrichtung **205** und eine Bildverarbeitungseinheit **206**. Die fotoelektrische Umwandlungseinrichtung **205** wie eine Ladungskopplungseinheit CCD wandelt ein auf diese Einrichtung projiziertes Bild in ein elektrisches Signal um.

[0142] Die Bildverarbeitungseinheit **206** führt eine A-D-Wandlung des ausgegebenen elektrischen Signals durch und führt ferner eine Bildverarbeitung wie eine Gamma-Umwandlung, eine Farbraumumwandlung, eine automatische Belichtung (AE, auto exposure), und einen automatischen Weißabgleich (auto white balance, AWB) mittels des digitalen Signals durch.

[0143] Ein Elektronenblitz **207** imitiert Licht in Verbindung mit einem Signal der Zentraleinheit CPU **215** des CPU-Blocks **201**.

<Unter-CPU-Block>

[0144] Der Unter-CPU-Block **201** (SUB-CPU) umfasst die folgenden Blöcke und Funktionen.

[0145] Im Einzelnen umfasst der Unter-CPU-Block **201** eine Unter-CPU **216**, den Betriebsartenauswählschalter **101**, sowie weitere verschiedene Schalter wie einen Verschlussauslösschalter **208**, und überträgt einen Befehl entsprechend einem Eingabesignal des CPU-Blocks **202**. Ferner überträgt die Unter-CPU **216** auf der Basis eines von einer Tastatur **209** eingegebenen Eingabesignals in serieller Weise einen Befehl und Anzeigedaten, und zeigt diese auf einer Schwarz-Weiß-Anzeige **210** zur Anzeige der Telefonnummer und dergleichen an.

[0146] Ferner ist die Unter-CPU **216** mit einem RTC **211** zur Erzeugung einer Kalender- oder Zeitinformation verbunden. Die Unter-CPU **216** kann eine Datums- oder Zeitinformation erhalten und diese Information auf der Schwarz-Weiß-Anzeigeeinrichtung **210** anzeigen oder die Information zu dem CPU-Block **202** übertragen. Die Unter-CPU **216** ist ebenfalls mit dem PHS-Block **203** verbunden und kommuniziert mit diesem. In Verbindung mit von dem CPU-Block **202** zugeordneten Befehlen tauscht die Unter-CPU **216** AT-Befehle (zusätzliche Daten) zur Durchführung einer Protokollsteuerung und dergleichen aus oder kommuniziert Daten wie eine empfangene Telefonnummer, der Zellintensität des PHS-Blocks und die Identifikationsinformation CS-ID einer Funk-(PHS)-Basisstation.

[0147] Die Unter-CPU **216** ist ferner mit einer Batterie **217** verbunden zum Empfangen des verbleibenden Betrags an Batterieenergie oder einer Information (beispielsweise der Spannung und der Temperatur) der Batterie während des Ladens und zur Durchführung der Verarbeitung entsprechend dieser Information. Beispielsweise überwacht die Unter-CPU **216** die Ausgangsspannung der Batterie und führt eine Schutzverarbeitung durch, falls eine Überladung oder eine Tiefentladung ermittelt wird.

<CPU-Block>

[0148] Der CPU-Block **202** kann eine eingegebene Bildinformation des Kamerablocks **200** und ein eingegebenes Bild, eine Sprache und eine Textinformation von dem PHS-Block **203** speichern. Die Zentraleinheit CPU **215** kann eine in einem Flash-Speicher ROM **213** gespeicherte Information lesen und löschen.

[0149] Der CPU-Block **202** kann ebenfalls die gespeicherte Information zu dem PHS-Block **203** ausgeben, und kann die Information nach außen zu der Vorrichtung in Verbindung mit einem Protokoll (das nachstehend noch beschrieben wird) übertragen.

Der CPU-Block **202** umfasst ferner eine IrDA-Einrichtung (infrared data association) und eine RS232C-Schnittstelle als Schnittstellen (I/Fs) nach außerhalb zu der Vorrichtung.

[0150] Der CPU-Block **202** umfasst eine Farb-Flüssigkristallanzeige **214** als eine Anzeigeeinrichtung, und zeigt gespeicherte Bilder und Texte, eingegebene Bilder von dem Kamerablock als ein Sucher, und ein Menü zum Einstellen unterschiedlicher Bedingungen an.

[0151] Die eingegebene Bildinformation von dem Kamerablock **200** wird einmal in einem Speicher DRAM **220** gespeichert und es wird der Datenbetrag mittels einer bekannten JPEG-Kompression (Joint Fotografic Coding Expert Group) mittels der Zentraleinheit CPU **215** komprimiert. Die komprimierten Daten werden danach in dem Flash-Speicher ROM **213** in Verbindung mit einem vorbestimmten Format gespeichert. Die Zentraleinheit CPU **215** steuert die gesamte Vorrichtung. Im Einzelnen führt die Zentraleinheit CPU **215** unterschiedliche Steuerungsvorgänge wie ein Hochfahren oder Herunterfahren der Vorrichtung in Verbindung mit vorbestimmten Programmen durch, die in dem Speicher ROM **212** gespeichert sind.

[0152] Ebenso bezieht die Zentraleinheit CPU **215** eine CS-ID-Information (base Station identification code), der von dem PHS-Block **203** berichtet wird, auf eine mittels der Tastatur des Unter-CPU-Blocks **201** und von der Unter-CPU **216** berichteten Positionsinformation. Die Zentraleinheit CPU **215** speichert sodann die Information zusammen mit einem fotografischen Bild in einem Flash-Speicher ROM **213** oder prüft, ob die von dem PHS-Block **203** berichtete CS-ID-Information bereits in dem Flash-Speicher ROM **213** gespeichert ist.

<PHS-Block>

[0153] Der PHS-Block führt vorzugsweise eine Funkkommunikation durch.

[0154] Eine PHS-CPU **221** führt eine Kommunikationssteuerung in Verbindung mit einem Kommunikationsprotokoll eines PHF (personal handyphone System) durch.

[0155] Ein Handset **222** umfasst ein Mikrofon und einen Lautsprecher zum Übertragen und Empfangen von Sprache.

[0156] Ein Sprachprozessor **223** führt eine Kompressionscodierung und eine Expansionsdecodierung der Sprache durch.

[0157] Ein Kanal CODEC **224** führt eine TDMA-Verarbeitung wie ein Auseinandersetzen/Zusammensetzen eines Rahmens, eine Fehlerkorrekturverarbeitung, eine Verwürfelungsverarbeitung und eine Privatkonversationsverarbeitung für Sprache durch.

[0158] Ein Modulator/Demodulator **225** moduliert die übertragenen Daten und demoduliert empfangene Daten. Eine RF-Einheit **226** (radio frequency Einheit) tauscht Funksignale unter Verwendung einer Antenne **227** aus.

[0159] Fotografierte Bilder werden in dem Flash-Speicher ROM **213** gemäß der Darstellung in Fig. 23 gespeichert.

[0160] Gemäß Fig. 23 ist JFIF ein bekanntes Bilddatenformat, und dieses wird als JPEG-Datenaustauschformat gemäß dieser Abkürzung bezeichnet.

[0161] Der Bildstart SOI (start of image) ist die erste Position der Datei. In dem APPO (application reservation Start marker) ist eine Erklärung (JFIF-Marker) zur Angabe, dass die Datei das JFIF-Format aufweist, zuerst vorgesehen und umfasst nachfolgend einen Header zur Angabe des Inhalts.

[0162] Ferner beschreibt APPO einen JFIF-Erweiterungsbereich. Gemäß Fig. 23 werden Vorschaubilddaten (thumbnail image data, JPEG-komprimierte Daten mit niedriger Auflösung) in den JFIF-Erweiterungsbereich gespeichert. Der nächste Bereich ist ein Erweiterungsbereich, in dem die CS-ID-Information und eine in dem Flash-Speicher ROM **213** des CPU-Blocks **202** gespeicherte Dateninformation eingeschrieben wird.

[0163] In einem JFIF-Erweiterungsheader wird eine Information wie der Typ der nachfolgenden Daten und die Größe der Datei eingeschrieben.

<Beschreibung der Betriebssteuerung des Hauptgehäuses>

[0164] Nachstehend werden von der Zentraleinheit CPU **215** in unterschiedlichen Betriebsarten in Verbindung mit in einem Speicher ROM **212** gespeicherten Programm durchgeführte Steuerungsvorgänge unter Bezugnahme auf die Fig. 19 bis Fig. 22 beschrieben.

[0165] Fig. 19 zeigt ein Ablaufdiagramm zur Veranschaulichung des Steuerungsablaufs eines Kamerafotografiervorgangs, der als CAMERA-Betriebsart bezeichnet wird.

[0166] Gemäß Schritt S1901 von Fig. 19 wird die Zentraleinheit CPU **215** über das Einschalten oder das Zuschalten der CAMERA-Betriebsart durch die Unter-CPU **216** informiert. In Schritt S1902 startet die Zentraleinheit CPU **215** ein Aufladen eines Kondensators, um den Elektronenblitz zur Abgabe von Licht

zu veranlassen.

[0167] Dies wird im Hinblick darauf durchgeführt, dass der Elektronenblitz unmittelbar nach dem Umschalten zu der Blitzfotografie in der Lage ist, Licht abzugeben.

[0168] In Schritt S1903 gibt die Zentraleinheit CPU **215** eine Ladungskopplungseinheit (CCD-Modul) einschließlich einer CCD-Steuerungseinrichtung frei. In Schritt S1904 startet die Zentraleinheit CPU **215** eine Anzeige auf einem elektronischen Sucher (EVF (die Farb-LCD-Anzeige **214**)) auf der Farbflüssigkristallanzeigeeinrichtung zur Prüfung eines Objekts während des Fotografierens.

[0169] In Schritt S1905 erfasst die Zentraleinheit CPU **215** eine Tastenbetätigung durch den Benutzer. Wird keine Tastenbetätigung ermittelt, dann geht der Ablauf zu Schritt S1906 über. Wird hingegen eine Tastenbetätigung erfasst, dann geht der Ablauf zu den Schritten **20A** bis **20B** über.

[0170] Eine kontinuierliche Verarbeitung, bis ein Eingabebild des Kamerablocks auf der Anzeigeeinrichtung EVF (Farb-LCD-Anzeige **214**) angezeigt wird, wird nachstehend beginnend mit Schritt S1906 beschrieben.

[0171] In Schritt S1906 veranlasst die Zentraleinheit CPU **215** die fotoelektrische Umwandlungseinrichtung **205** wie eine Ladungskopplungseinheit CCD, die optische Information eines Objekts, das von der Kameralinse **204** zugeführt wird, um zu wandeln. Dieses Ausgabesignal ist ein analoges Signal ohne Zeilensprung. Zur Vergrößerung der Verarbeitungsgeschwindigkeit werden Daten mit einer verminderten Größe von 320 × 240 Punkten anstelle der gesamten Pixelanzahl von 640 × 480 Punkten entspricht einer Dezimation aufgegeben.

[0172] Das Eingabesignal gemäß Schritt S1906 wird der Bildverarbeitungseinheit **206** wie einem Bildprozessor zugeführt. In Schritt S1907 wird das Signal einem automatischen Weißabgleich (AWB, auto white balance), einer automatischen Belichtungssteuerung, einer Korrekturverarbeitung, wenn eine Blitzfotografie durchgeführt wurde, oder einer Signalumwandlung zu den YCrCb-Format (luminence, color difference signal, 4:2:2-Format) unterworfen.

[0173] In Schritt S1908 wird das YCrCb-umgewandelte Signal einer Verarbeitung mittels einer Software unterworfen zur Korrektur jeder Versetzung des Seitenverhältnisses infolge der Unterschiede zwischen den Verarbeitungsfrequenzen des angegebenen Bildes von der CCD-Einheit und dem ausgegebenen Bild der Farbflüssigkristallanzeige EVF (Farb-Flüssigkristall-Anzeigeeinrichtung **214**).

[0174] In Schritt S1909 wird das umgewandelte Signal in ein NTSC-Signal mittels eines NTSC-Codierers umgewandelt (NTSC, national television system committee). In Schritt S1910 wird das NTSC-Signal an einen LCD-Controller ausgegeben. Nach Empfangen des Ausgabesignals durch den LCD-Controller zeigt die Farbflüssigkristallanzeige EVF (Farb-LCD-Anzeige **214**) das Objektbild in Schritt S1911 an.

[0175] Durch eine kontinuierliche Schleifenverarbeitung der Verarbeitungsschritte von S1906 bis S1911 mit einem Zyklus von 1/30 sec wir das Objektbild konstant auf der Farbflüssigkristallanzeige EVF (Farb-LCD-Anzeige **214**) angezeigt.

[0176] Wird eine Tastenbetätigung durch den Benutzer (JA in Schritt S1905) während dieser Schleife des Überwachens des Bildes erfasst, dann tritt ein Interruptereignis infolge dieses Erfassungssignals auf, und die Zentraleinheit CPU **215** geht mit ihrem Ablauf zu der Interruptverarbeitung A.

[0177] Die Fig. 20A und Fig. 20B zeigen Ablaufdiagramme zur Veranschaulichung des Steuerungsablaufs des nach einer Tastenbetätigung gestarteten Interruptablaufs während des Kamerafotografiervorgangs.

[0178] Tritt in Schritt S1905 gemäß Fig. 19 eine Tastenbetätigung auf, dann ist die interne Betriebsart eine von beiden Arten von Betriebsarten. Die eine Betriebsart ist eine normale Betriebsart, bei der die Bilddarstellung, die in Verbindung mit Fig. 19 veranschaulicht wurde, kontinuierlich nach dem Einschalten (Power ON) durchgeführt wird. Die andere Betriebsart ist eine Erststufenbetriebsart, bei der eine Bildüberwachung durchgeführt wird, nachdem der Verschlussauslöseknopf in die erste Betätigungsstufe gedrückt wird zum Sperren verschiedener Kameraeinstellungen.

[0179] Gemäß der Darstellung in den Fig. 20A und Fig. 20B wird durch die Zentraleinheit CPU **215** gemäß Schritt S2001 überprüft, ob die Tastenbetätigung in der normalen Betriebsart oder der Erststufenbetriebsart erfolgt ist.

[0180] Wird gemäß Schritt S2001 die normale Betriebsart ermittelt, dann geht der Ablauf zu Schritt S2002 über, und die Zentraleinheit CPU **215** veranlasst die Unter-CPU **216** zur Durchführung eines Tastenzustandslesevorgangs zur Überprüfung, welche Tastenbetätigung in der Interruptverarbeitung der normalen Betriebsart durchgeführt wird.

[0181] Wird das Niederdrücken des Verschlussauslöseschalters in Schritt S2003 ermittelt, dann sperrt gemäß Schritt S2004 die Zentraleinheit CPU **215** unterschiedliche Kameraeinstellungen in den Bildpro-

zessor, wie ein automatischer Weißabgleich, eine automatische Belichtung und eine Elektronenblitzkorrektur, wenn Blitzfotografie durchgeführt wird, wobei die jeweiligen gegenwärtig eingestellten Werte relevant sind. In Schritt S2018 beendet die Zentraleinheit CPU **215** nachfolgend den Betrieb der Farbflüssigkristallanzeige EVF (Farb-LCD-Anzeige **214**) zur Verminderung der Belastung der Verarbeitung durch die Zentraleinheit CPU.

[0182] In der unter Bezugnahme auf Fig. 19 veranschaulichten Bildüberwachungsverarbeitung wird lediglich ein Signal mit einer verminderten Anzahl von Pixeln zur Vergrößerung der Verarbeitungsgeschwindigkeit eingegeben. In Schritt S2019 gibt jedoch die Zentraleinheit CPU **215** ein Aufnahmesignal eines vollen Bildes des VGA-Standards (640 × 480 Punkte) als ein fotografisches Bild ein. Nachdem das Signal einer vorbestimmten Verarbeitung mittels des Bildprozessors unterworfen wurde, schreibt die Zentraleinheit CPU **215** die Daten des YCrCB-Signals in den Speicher (DRAM **220**).

[0183] In Schritt S2020 werden diese Daten auf der Basis des JPEG-Standards einer Bildkompressionsverarbeitung unterworfen. In Schritt S2021 schreibt die Zentraleinheit CPU **215** Kompressionsdaten als eine Bilddatei gemäß der Darstellung in Fig. 23 in den Flash-Speicher ROM **213**.

[0184] Während des Schreibens gibt die Zentraleinheit CPU **215** die Basisstationsidentifikationsinformation (CS-ID) und die Datumsangaben in die Datei ein. In Schritt S2022 startet die Zentraleinheit CPU **215** danach erneut den Betrieb der Farbflüssigkristallanzeige EVF (Farb-LCD-Anzeige **214**), die zuvor beendet wurde. In Schritt S2023 erlaubt die Zentraleinheit CPU **215** der Farbflüssigkristallanzeige EVF (Farb-LCD-Anzeige **214**) die Bilddaten während einer vorbestimmten Zeitdauer anzuzeigen, so dass der Benutzer das fotografierte Bild überprüfen kann. In Schritt S2024 vervollständigt die Zentraleinheit CPU **215** die Interruptverarbeitung, kehrt zu dem Ablauf der in Fig. 19 gezeigten Schleife zurück und startet erneut die Bildüberwachungsverarbeitung.

[0185] Falls die Zentraleinheit CPU **215** ermittelt, dass eine Playback-Taste (S2005) nach der Tastenzustandleseverarbeitung in Schritt S2002 gedrückt wurde, dann geht der Ablauf zur Durchführung der Verarbeitung einer Playback-Funktion gemäß Fig. 21 über.

[0186] Wird das Niederdrücken eines Verschlusserststufenschalters in Schritt S2006 ermittelt, dann stellt die Zentraleinheit CPU **215** in Schritt S2007 die internen Zustandseinstellungen auf die Erststufenbetriebsart ein. Die Zentraleinheit CPU **215** sperrt in Schritt S2008 in gleicher Weise wie in Schritt S2004 die unterschiedlichen Kameraeinstellungen in dem Bildprozessor, wie der automatische Weißabgleich, eine automatische Belichtung und eine Elektronenblitzkorrektur, wenn eine Blitzfotografie durchgeführt wird, bei den jeweiligen gegenwärtig eingestellten Werten.

[0187] In Schritt S2009 vervollständigt die Zentraleinheit CPU **215** die Interruptverarbeitung, und führt den Ablauf zu der in Fig. 19 gezeigten Schleife zurück.

[0188] Wird in Schritt S2012 das Niederdrücken (die Betätigung) einer Ausschalttaste (OFF) ermittelt, dann beendet die Zentraleinheit CPU **215** zuerst den Betrieb der Farbflüssigkristallanzeige EVF (Farb-LCD-Anzeige **214**) (S2013) und beendet sodann den Betrieb des CCD-Moduls (S2014). In Schritt S2015 beendet die Zentraleinheit CPU **215** andere Fotografiervorgänge und führt eine Leistungsabschaltungsverarbeitung (Herunterfahren) des Systems durch.

[0189] Wird in Schritt S2012 die OFF-Taste nicht erfasst, dann bedeutet dies, dass keine effektive Taste oder kein effektiver Schalter ermittelt wurde. Daher kehrt in Schritt S2009 die Zentraleinheit CPU **215** zu der in Fig. 19 gezeigten Schleife ohne Durchführung einer Verarbeitung zurück.

[0190] Der Ablauf zum Unterbrechen der Verarbeitung in der Erststufenbetriebsart wird nachstehend beschrieben.

[0191] Falls in Schritt S2001 die Zentraleinheit CPU **215** bestimmt, dass die Erststufenbetriebsart eingestellt ist, geht der Ablauf zu Schritt S2016 über, und die Zentraleinheit CPU **215** führt eine Tastenzustandsleseverarbeitung durch zur Überprüfung, welche Taste in der Interruptverarbeitung der Erststufenbetriebsart betätigt (gedrückt) wurde.

[0192] Wird das Niederdrücken des Verschlussauslöseknopfs in Schritt S2017 ermittelt, dann geht der Ablauf über zur Durchführung der Fotografierverarbeitung (gemäß der vorstehenden Beschreibung) von Schritt S2018, während die unterschiedlichen Kameraeinstellungen (S2008) in dem Bildprozessor, die in der vorherigen Erststufentastenerfassung (S2006) gesperrt wurden, wirksam gehalten werden.

[0193] Wird das Niederdrücken einer Erststufenaufhebungstaste als Tastenzustand gemäß der Darstellung in Schritt S2025 ermittelt, dann hebt in Schritt S2026 die Zentraleinheit CPU **215** die internen Zustandseinstellungen der Erststufenbetriebsart auf. Im Schritt S2024 geht der Ablauf zu der in Fig. 19 gezeigten Verarbeitung über.

[0194] Wird hingegen in Schritt S2025 die Erststufenaufhebungstaste nicht ermittelt, dann bedeutet

dies, dass keine wirksame Taste oder kein wirksamer Schalter ermittelt wurde. Die Zentraleinheit CPU **215** schreitet daher mit dem Ablauf zu der in Fig. 19 gezeigten Verarbeitung ohne Durchführung einer Verarbeitung voran.

[0195] Fig. 21 zeigt ein Ablaufdiagramm zur Veranschaulichung des Steuerungsablaufs einer Playback-Verarbeitung, wenn das Niederdrücken der Playback-Taste in dem Betätigungstastenbestimmungsablauf (S2005) gemäß der Darstellung in Fig. 20A und Fig. 20B erfasst wird.

[0196] Die Playback-Funktion kann Vorgänge starten, wie eine zusätzliche Information, beispielsweise Sprache, Bildtransfer unter Verwendung einer elektronischen Mail und das Löschen eines Bildes, mit einer einfachen Tastenbetätigung ohne Umschalten der Betriebsarten bezüglich eines Bildes, unmittelbar nachdem dieses durch die Kamera fotografiert wurde. Diese Playback-Funktion wird nachstehend unter Bezugnahme auf das Ablaufdiagramm beschrieben.

[0197] Gemäß Fig. 21 überprüft die Zentraleinheit CPU **215** in Schritt S2101, ob ein neues fotografiertes Bild existiert. Ein "neues Bild" ist ein fotografiertes Bild, das wirksam gehalten wird, nachdem ein Bild entsprechend einer Verschlussauslöseknopfbetätigung aufgenommen wurde, und bevor eine weitere Funktion wie ein Betriebsartenumschalten durchgeführt wurde.

[0198] Liegt kein neues Bild vor, dann vervollständigt die Zentraleinheit CPU **215** in Schritt S2110 die Rückkehrverarbeitung, d.h. die Interruptverarbeitung, und es kehrt der Ablauf zu der in Fig. 19 gezeigten Schleife zurück, wobei die Bildüberwachungsverarbeitung wieder aufgenommen wird.

[0199] Liegt hingegen ein neues Bild vor, dann werden Verarbeitungsschritte in gleicher Art wie die Schritte S1908 bis S1911 in Fig. 19 verarbeitet. Zuerst führt gemäß Schritt S2102 die Zentraleinheit CPU **215** eine Verarbeitung zur Korrektur einer beliebigen Versetzung des Seitenverhältnisses infolge einer Differenz zwischen den Verarbeitungsfrequenzen des neuen, in den Speicher DRAM **220** eingeschriebenen Bildes durch. In Schritt S2103 weist die Zentraleinheit CPU **215** den NTSC-Codierer an, das Bild in ein NTSC-Signal umzuwandeln. Die Zentraleinheit CPU **215** gibt gemäß Schritt S2104 das NTSC-Signal an den LCD-Controller (Flüssigkristallanzeige-Steuerungseinrichtung) aus.

[0200] Nach dem Empfangen des Ausgangssignals des LCD-Controllers erfolgt in Schritt S2105 mittels der Farbflüssigkristallanzeige EVF (Farb-LCD-Anzeige **214**) die Anzeige des neuen Bildes.

[0201] Danach überprüft die Zentraleinheit CPU **215** in Schritt S2106 den Typ der durch den Benutzer ausgewählten Playback-Funktion und verzweigt mit dem Ablauf zu der entsprechenden Playback-Verarbeitung. Wird insbesondere eine Sprachaddierfunktion ausgewählt, dann wird gemäß Schritt S2107 die Sprachadditionsverarbeitung durchgeführt. Wird hingegen eine Bildübertragungsfunktion unter Verwendung einer elektronischen Mail ausgewählt, dann wird in Schritt S2108 die Mailtransferverarbeitung durchgeführt. Wird eine Löschfunktion des fotografierten Bildes ausgewählt, dann wird gemäß Schritt S2109 die Bildlöschverarbeitung durchgeführt.

<Beschaffung der CS-ID-Information>

[0202] Auf der Basis der Information der RTC-Einrichtung **211** gibt die Unter-CPU **216** ein CS-ID-Informationsbestätigungsbefehl zu dem PHS-Block **203** entsprechend einem angemessen festgelegten Intervall wie beispielsweise 1 Minute aus.

[0203] Die PHS-Zentraleinheit CPU **221** in dem PHS-Block **203** empfängt diesen Befehl, führt eine Kommunikation zum Erhalten der CS-ID-Information von der Basisstation durch und informiert die Unter-CPU **216** über die erhaltene CS-ID-Information.

[0204] Die Unter-CPU **216** überträgt diese Information zu der Zentraleinheit CPU **215**. Entsprechend dem gleichartigen Ablauf wie in dem ersten Ausführungsbeispiel vergleicht die Zentraleinheit CPU **215** die Information mit der in dem CS-ID-Informationsregistrierbereich des Flash-Speichers ROM **213** bereits gespeicherten CS-ID-Information. Wird eine noch nicht registrierte neue CS-ID-Information von der Unter-CPU **216** übertragen, dann schreibt die Zentraleinheit CPU **215** diese CS-ID-Information zusammen mit den Datum und der Zeit, zu der die Information erhalten wurde, in den CS-ID-Informationsregistrierbereich.

[0205] Kann die PHS-CPU **221** keine CS-ID-Information erhalten, dann sind die von der PHS-CPU **221** zu der Unter-CPU **216** gesendete CS-ID-Information und die von der Unter-CPU **216** zu der Zentraleinheit CPU **215** gesendete CS-ID-Information leer.

[0206] Ist die von der Unter-CPU **216** übertragene CS-ID-Information die gleiche wie die bereits in dem CS-ID-Informationsregistrierbereich gespeicherte CS-ID-Information, dann wird diese CS-ID-Information nicht in den CS-ID-Informationsregistrierbereich geschrieben.

[0207] Diese Vorgänge werden zu festgelegten Zeitintervallen durchgeführt. Ist die durch die Sequenz erhaltene CS-ID-Information geentert, dann wird die entsprechende Geschichte zusammen mit dem Datum und der Zeit der Änderung gespeichert. Wird ferner der Verschlussauslöseschalter **208** zum Vollen-

den (Abschließen) eines Fotografiervorgangs (oder unmittelbar vor dem Fotografiervorgang) gedrückt, dann wird die Beschaffung der CS-ID-Information unmittelbar durchgeführt.

[0208] Das Beschaffungsintervall der CS-ID-Information kann mittels eines Menüs durch den Benutzer eingestellt werden. Alternativ kann die CS-ID-Information lediglich bei dem Fotografieren zum Einsparen von Leistungsverbrauch für die Kommunikation erhalten werden.

<Bildung der Bilddatendatei>

[0209] Wurde entsprechend eines Niederdrückens der Verschlussauslöseschalters **208** ein Bild aufgenommen, dann führt die Zentraleinheit CPU **215** eine JPEG-Kompression des fotografierten Bildes durch und speichert das komprimierte Bild als eine JFIF-Datei einschließlich eines Vorschaubildes (thumbnail image, wie vorstehend beschrieben) in dem Flash-Speicher ROM **213**.

[0210] Die Zentraleinheit CPU **215** liest die CS-ID-Information und die Datums- und Zeitinformation, die bereits in dem Flash-Speicher ROM **213** gespeichert sind, und schreibt die ausgelesene Information in einen Erweiterungsbereich zum Speichern der Bildeigenschaftsinformation.

[0211] Für das erste Bild nach Einschalten des Einschalters werden Daten entsprechend der Bewegungsgeschichte der Bildeingabevorrichtung aufgezeichnet. Es ist jedoch möglich, lediglich die CS-ID-Information während des Fotografierens oder nicht zur Aufzeichnung einer beliebigen Information aufzuzeichnen.

[0212] Dabei ist zu beachten, dass die CS-ID-Information in eine Information umgewandelt werden kann zur Angabe des Namens eines speziellen Orts, oder als eine Zwischencodeinformation in dem Bildeigenschaftsinformationsbereich gespeichert werden kann. Keiner dieser Fälle beeinträchtigt die Wirkung der vorliegenden Erfindung.

[0213] Fig. 22 zeigt ein Ablaufdiagramm zur Veranschaulichung des Steuerungsablaufs zum Wiedergeben (Anzeigen) eines fotografierten Bildes in der VIEW-Betriebsart.

[0214] In Schritt S2201 erfasst die Zentraleinheit CPU **215**, dass der Einschalter (Leistungszuführungsschalter) eingeschaltet ist oder die Betriebsart zu der VIEW-Betriebsart umgeschaltet ist. In Schritt S2202 startet die Zentraleinheit CPU **215** den Betrieb des elektronischen Suchers (EVF (Farb-LCD-Anzeige **214**)) zur Überprüfung eines Objekts während des Fotografierens.

[0215] In Schritt S2203 liest die Zentraleinheit CPU **215** die komprimierten Bilddaten aus dem Flash-Speicher ROM **213** aus, die in Schritt S2021 gemäß Fig. 20A (Fotografiervorgang) eingeschrieben wurden. In Schritt S2204 führt die Zentraleinheit CPU **215** eine Bilddekompressionsverarbeitung durch, d.h. eine Verarbeitung zum Umwandeln der komprimierten Daten auf der Basis des JPEG-Standards in ursprüngliche Daten (YCrCb). In Schritt S2205 schreibt die Zentraleinheit CPU **215** die dekomprimierten ursprünglichen Daten in den Speicher (DRAM **220**).

[0216] Wie in den Verarbeitungsschritten der Schritte S1908 und S1911 gemäß Fig. 19 führt danach in Schritt S2206 die Zentraleinheit CPU **215** eine Verarbeitung zur Korrektur einer jeglichen Versetzung des Seitenverhältnisses infolge einer Differenz zwischen den Verarbeitungsfrequenzen für das Schreiben der Bilddaten durch. In Schritt S2207 werden die Daten in ein NTSC-Signal mittels des NTSC-Codierers umgewandelt. In Schritt S2208 wird das NTSC-Signal zu dem LCD-Controller ausgegeben.

[0217] Nach dem Empfangen dieses Ausgangssignals durch den LCD-Controller zeigt in Schritt S2209 die Flüssigkristallanzeigeeinrichtung EVR (Farb-LCD-Anzeige **214**) das bestimmte ausgewählte Bild an.

[0218] Zur Anzeige eines fotografierten Bildes bezieht sich die Zentraleinheit CPU **215** auf einen Erweiterungsmarker in dem JFIF-Erweiterungsbereich und zeigt einen Text auf der Basis von Daten wie der CS-ID-Information und den Daten, zusammen mit dem Vorschaubild auf der Flüssigkristallanzeige LCD an.

[0219] Die CS-ID-Information wird als eine grobe Information des fotografischen Datums und des fotografischen Orts zusammen mit dem Bild angezeigt, in dem praktische Adressen (beispielsweise Shimomaruko 1-chome, Ohta Ward, Tokyo; Shimomaruko 2-chome, Ohta Ward, Tokyo; and Fukayacho, Totsuka Ward, Yokohama City) der Daten und der Basisstation.

[0220] Alternativ wird eine Liste der fotografischen Daten/Zeiten und der fotografischen Orte angezeigt, um den Benutzer zu einer Auswahl aufzufordern.

[0221] Die Anzahl dieser Dateien, die auf dem Bildschirm dargestellt werden kann, ist größer in Verbindung mit einer Anzeige einer Liste, als bei einer Anzeige, die die Vorschaubilder enthält. Daher wird die Anzeige einer Liste als ein erste Auswählbildschirm vorgezogen.

[0222] Ferner können Listen selektiv in Verbindung mit dem Zweck des Suchens verwendet werden, falls

sowohl die Reihenfolge des Datums/der Zeit als auch die Reihenfolge des Orts umgeschaltet werden kann.

[0223] Unter Verwendung dieser Funktion kann der Bewegungszustand an einem bestimmten Tag ebenfalls angezeigt werden.

[0224] Wird die Betriebsart, bei der die CS-ID-Information zusammen mit einem Datum/einer Zeit, wann immer auch diese Information geändert wird, gespeichert wird, wie in dem vorliegenden Ausführungsbeispiel eingestellt, dann kann die Bewegung der Bildeingabevorrichtung in klarer Weise erkannt werden durch Überlagern des Bewegungspfads des fotografischen Orts auf der Karteninformation. Somit kann der Benutzer auf einfache Weise Wiederaufrufen, in welcher er oder sie sich zum Aufnehmen von Bildern bewegt hat.

[0225] Ebenfalls ist die Bewegung während des Fotografierens bekannt, falls bewegte Bilder fotografiert werden.

[0226] Der Ort des Fotografierens wird ferner durch Speichern einer Kompassinformation bezüglich Ost, West, Süd und Nord wie bei der Bildeigenschaftsinformation in dem Erweiterungsbereich klargestellt.

[0227] Bei der Übertragung eines Bildes durch eine Kommunikation wird ferner die CS-ID-Information auf der Sendeseite und der Empfangsseite in dem Bildeigenschaftsbereich gespeichert. Folglich ist es auf einfache Weise möglich, zu bestätigen, dass das Bild ein empfangenes Bild ist und dies dem Sender zu bestätigen, sowie der Sendeposition und der Empfangsposition des Bildes. Ist dies der Fall, dann wird eine Unterscheidungsinformation zur Angabe, dass die Information unterschiedlich ist, zur fotografischen Information vor der Speicherung hinzugefügt. Es ist damit möglich, auf einfache Weise zwischen dem fotografischen Ort und dem Kommunikationsort zu unterscheiden.

[0228] Diese Unterscheidungsinformation kann ebenfalls als Suchinformation verwendet werden. Wird eine Liste als Suchinformation angezeigt, dann kann eine Suche in Verbindung mit einer größeren Informationsmenge durchgeführt werden.

[0229] Wird ferner die CS-ID-Information in dem Bildeigenschaftsspeicher als ein Verwürfelungscode gespeichert, dann kann die CS-ID-Information nicht geändert werden. Dies verbessert die Glaubwürdigkeit in Verbindung mit Beweisen.

[0230] In diesem Ausführungsbeispiel gemäß der vorstehenden Beschreibung kann eine bei dem Fotografieren eines Bildes erhaltene Positionsinformation als eine Eigenschaftsinformation des fotografierten Bildes gespeichert werden. Folglich kann diese Positionsinformation zusammen mit dem Bild in Verbindung mit einer einfacheren Steuerung angezeigt werden.

[0231] Bei dem Kommunizieren des fotografierten Bildes kann die Positionsinformation als Eigenschaftsinformation kommuniziert werden.

[0232] Ferner kann die Positionsinformation in dem JFIF-Erweiterungsbereich des JFIF-Bilddatenformats gespeichert werden. Dies vermeidet das Erfordernis der Verwendung eines speziellen Bilddatenformats zum Speichern der Positionsinformation.

(Fünftes Ausführungsbeispiel)

[0233] Obwohl die Bilddatei gemäß der vorstehenden Beschreibung einen internen Bildeigenschaftsbereich aufweist, speichert bereits ein Flash-Speicher ROM **213** die CS-ID-Information und das zugehörige Beschaffungsdatum und die Beschaffungszeit. Daher ist der Informationsspeicherbereich im vorliegenden Ausführungsbeispiel auf die Datei eines fotografierten Bildes bezogen.

[0234] Wird angenommen, dass die CS-ID-Information und die Datumsinformation bis zum Fotografieren in den Adressen XX00 = XX06 des Flash-Speichers ROM **213** entsprechend der Beschreibung <Beschaffung der CS-ID-Information> in dem vierten Ausführungsbeispiel gespeichert ist. Wird eine fotografierte Bilddatendatei in diesem Fall in den Adressen FXX00 bis FX50 aufgezeichnet, dann legt eine Zentraleinheit CPU **215** diese beiden Adressinformationen aufeinander und speichert diese in einen Informationsverwaltungsbereich. Dieser Bereich speichert einen Bilddateinamen, eine Bilddatenspeicheradresse und eine Bildeigenschaftsspeicheradresse (Fig. 24).

[0235] Danach werden Daten in den Informationsverwaltungsbereich eingeschrieben, wann immer ein fotografiertes Bild hinzugefügt wird.

[0236] Es ist selbstverständlich möglich, eine CS-ID-Information und Adressen zum Aufzeichnen des Beschaffungsdatums und der Beschaffungszeit der Information in den Erweiterungsbereich der JFIF-Datei zu speichern. In diesem Ausführungsbeispiel gemäß der vorstehenden Beschreibung kann eine zusammen mit den Bildern gespeicherte Positionsinformation vermindert werden.

[0237] Ferner ist es nicht nötig, dieselbe Positionsinformation in sowohl einem Bereich zum Speichern der Positionsinformation bis zur Fotografie als auch in einem Bereich zum Speichern der Positionsinformation zusammen mit Bildern zu speichern.

(Sechstes Ausführungsbeispiel)

[0238] In dem vierten Ausführungsbeispiel wird eine Fotografie eines Stehbildes als Beispiel aufgenommen. Die CS-ID-Information kann jedoch auch auf bewegliche Bilder (Bewegtbilder) bezogen sein.

[0239] Zu diesem Zweck müssen 30 Vollbilder der Information eines eingegebenen Bildes (Eingabebild) von einer fotoelektrischen Umwandlungseinrichtung **205** wie einer Ladungskopplungseinheit CCD beliebig komprimiert und je Sekunde gespeichert werden, während ein Verschlussauslöseknopf betätigt bzw. gedrückt wird.

[0240] Fig. 25 zeigt ein Blockschaltbild einer Bildeingabevorrichtung gemäß diesem Ausführungsbeispiel.

[0241] Ein CPU-Block umfasst eine 2.5''-Harddisc **228** und ist in der Lage, eine Gesamtheit von 30 Minuten bewegter Bilder unter Verwendung eines CODEC **229** mit einem bekannten MPEG2 (moving picture expert group 2) aufzuzeichnen.

[0242] In diesem Ausführungsbeispiel wird die CS-ID-Information in einem Intervall von einer Minute von dem Start bis zu dem Ende der Fotografie beschafft. Eine Datums-/Zeit-Information und die CS-ID-Information werden in einem Benutzererweiterungsbereich jedes Bildrahmenheaders eines MPEG2-Bildes ausgezeichnet.

[0243] Bei der Wiedergabe kann der Bewegungszustand der Fotografiervorrichtung unter Verwendung dieser CS-ID-Information angezeigt werden.

[0244] Dies kann in einfacher Weise bei einer Vorrichtung angewendet werden, die ein Band anstelle einer Harddisc (Festplatte) **228** verwendet.

[0245] Im Falle des DVC-Formats kann beispielsweise eine gleichartige Information in einem Datenbereich in dem führenden Teil einer Spur aufgezeichnet werden. In einer Bewegtbildervorrichtung unter Verwendung eines Halbleiterspeichers als ein Aufzeichnungsmedium kann die CS-ID-Information und die Datums-/Zeitinformation in jedem Rahmen gespeichert werden, oder es kann ein anderer Informationsverwaltungsbereich Daten speichern.

[0246] In diesem Ausführungsbeispiel kann gemäß der vorstehenden Beschreibung eine von einer Basisstation erhaltene Positionsinformation Bewegtbildern hinzugefügt werden.

Patentansprüche

1. Bildeingabevorrichtung, mit:
einer Bildeingabeeinrichtung (**9**, **10**, **8f**, ST72) zum Eingeben von Bilddaten;
einer Bildspeichereinrichtung (**11**, ST73) zum Speichern der eingegebenen Bilddaten von der Bildeingabeeinrichtung in einem Speicher; und
einer Empfangseinrichtung (**3**, **4**, **5**, **6**) zum Empfangen von Identifikationsinformationen, die von einer Vielzahl einzelner Basisstationen übertragen werden und verwendet werden, um jede der Vielzahl einzelner Basisstationen zu identifizieren;
dadurch gekennzeichnet, dass die Identifikationsinformationen zum Steuern einer Funkkommunikation der Bildeingabevorrichtung dienen, und dass die Vorrichtung aufweist:
eine Registrierungseinrichtung (**7**, **8c**, **8d**, ST61 bis ST66) zum Registrieren von Positionsinformationen an einer bestimmten Position in Beziehung zu Identifikationsinformationen, die von einer Basisstation an dieser Position empfangen werden, in einer Speichereinrichtung, wobei die Positionsinformationen ein gewünschter Positionsname sind, der durch eine Benutzerbedienung eingegeben wird;
eine Vergleichseinrichtung (**8e**, ST75) zum Vergleichen der von der Empfangseinrichtung empfangenen Identifikationsinformationen mit den Identifikationsinformationen, die einem von der Registrierungseinrichtung registrierten Positionsnamen entsprechen, bei einer Eingabe von Bilddaten durch die Bildeingabeeinrichtung; und
eine Steuereinrichtung (**11**, ST77, ST78) zum Auswählen eines von der Registrierungseinrichtung registrierten Positionsnamens basierend auf einem Vergleichsergebnis von der Vergleichseinrichtung und zum Steuern der Bildeingabeeinrichtung zum Speichern des ausgewählten Positionsnamens in Beziehung zu den von der Bildeingabeeinrichtung eingegebenen Bilddaten.

2. Vorrichtung gemäß Anspruch 1, bei der die Steuereinrichtung die Positionsinformationen zu den von der Bildeingabeeinrichtung eingegebenen Bilddaten hinzufügt, wenn die Empfangseinrichtung die Identifikationsinformationen empfängt.

3. Vorrichtung gemäß Anspruch 1, zusätzlich mit einer Kommunikationseinrichtung zum Durchführen einer Funkkommunikation über die Basisstation.

4. Vorrichtung gemäß Anspruch 3, bei der die Kommunikationseinrichtung die von der Bildspeichereinrichtung gespeicherten Bilddaten überträgt.

5. Vorrichtung gemäß Anspruch 3, bei der die Kommunikationseinrichtung eine Sprachkommunikationseinrichtung zum Durchführen einer Sprachkommunikation per Funk aufweist.

6. Vorrichtung gemäß Anspruch 5, bei der die Sprachkommunikationseinrichtung und die Bildeingabeeinrichtung unabhängig voneinander arbeiten.

7. Vorrichtung gemäß Anspruch 5, bei der die Sprachkommunikationseinrichtung abtrennbar ist.

8. Vorrichtung gemäß Anspruch 5, bei der eine Bilddatenübertragung durch die Kommunikationseinrichtung und eine Sprachkommunikation durch die Sprachkommunikationseinrichtung frei umgeschaltet werden können.

9. Vorrichtung gemäß Anspruch 1, bei der die Steuereinrichtung eine Steuerung zum Speichern der Positionsinformationen als Attributinformationen der Bilddaten durchführt.

10. Vorrichtung gemäß Anspruch 1, bei der die Steuereinrichtung eine Steuerung zum Speichern der Bilddaten in JFIF-(„JPEG File Interchange Formate")Bilddateiformat durchführt.

11. Vorrichtung gemäß Anspruch 10, bei der die Steuereinrichtung eine Steuerung zum Speichern der Positionsinformationen in einem Eigenschaftserweiterungsbereich des JFIF-Bilddateiformats durchführt.

12. Vorrichtung gemäß Anspruch 1, bei der die Empfangseinrichtung die Identifikationsinformationen von einer Basisstation eines drahtlosen Telefons empfängt.

13. Vorrichtung gemäß Anspruch 1, zusätzlich mit einer Ausgabeeinrichtung zum Auslesen der von der Bildspeichereinrichtung gespeicherten Bilddaten und der Informationen mit Bezug auf die Bilddaten und zum Ausgeben der Bilddaten und der Informationen mit Bezug auf die Bilddaten, wobei die Ausgabeeinrichtung die Bilddaten in Beziehung zu den Information mit Bezug auf die Bilddaten ausgibt.

14. Verfahren zum Steuern einer Bildeingabevorrichtung, die Bilddaten eingeben kann, mit:
einem Bildeingabeschritt (**9**, **10**, **8f**, ST72) zum Eingeben von Bilddaten;
einem Bildspeicherschritt (**11**, ST73) zum Speichern der eingegebenen Bilddaten in einem Speicher;
einem Empfangsschritt (**3**, **4**, **5**, **6**) zum Empfangen von Identifikationsinformationen, die von einer Vielzahl einzelner Basisstationen übertragen werden und verwendet werden, um jede der Vielzahl einzelner Basisstationen zu identifizieren;
dadurch gekennzeichnet, dass die Identifikationsinformationen zum Steuern einer Funkkommunikation der Bildeingabevorrichtung dienen, und dass das Verfahren aufweist:
einen Registrierungsschritt (**7**, **8c**, **8d**, ST61 bis ST66) zum Registrieren von Positionsinformationen an einer bestimmten Position in Beziehung zu Identifikationsinformationen, die von einer Basisstation an dieser Position empfangen werden, in einer Speichereinrichtung, wobei die Positionsinformationen ein gewünschter Positionsname sind, der durch eine Benutzerbedienung eingegeben wird;
einen Vergleichsschritt (**8e**, ST75) zum Vergleichen der in dem Empfangsschritt empfangenen Identifikationsinformationen mit den Identifikationsinformationen, die einem von der Registrierungseinrichtung registrierten Positionsnamen entsprechen, bei einer Eingabe von Bilddaten in dem Bildeingabeschritt; und
einen Steuerschritt (**11**, ST77, ST78) zum Auswählen eines in dem Registrierungsschritt registrierten Positionsnamens basierend auf einem Vergleichsergebnis in dem Vergleichsschritt und zum Steuern des Speichers zum Speichern des ausgewählten Positionsnamens in Beziehung zu den in dem Bildeingabeschritt eingegebenen Bilddaten.

Es folgen 23 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

FIG. 1

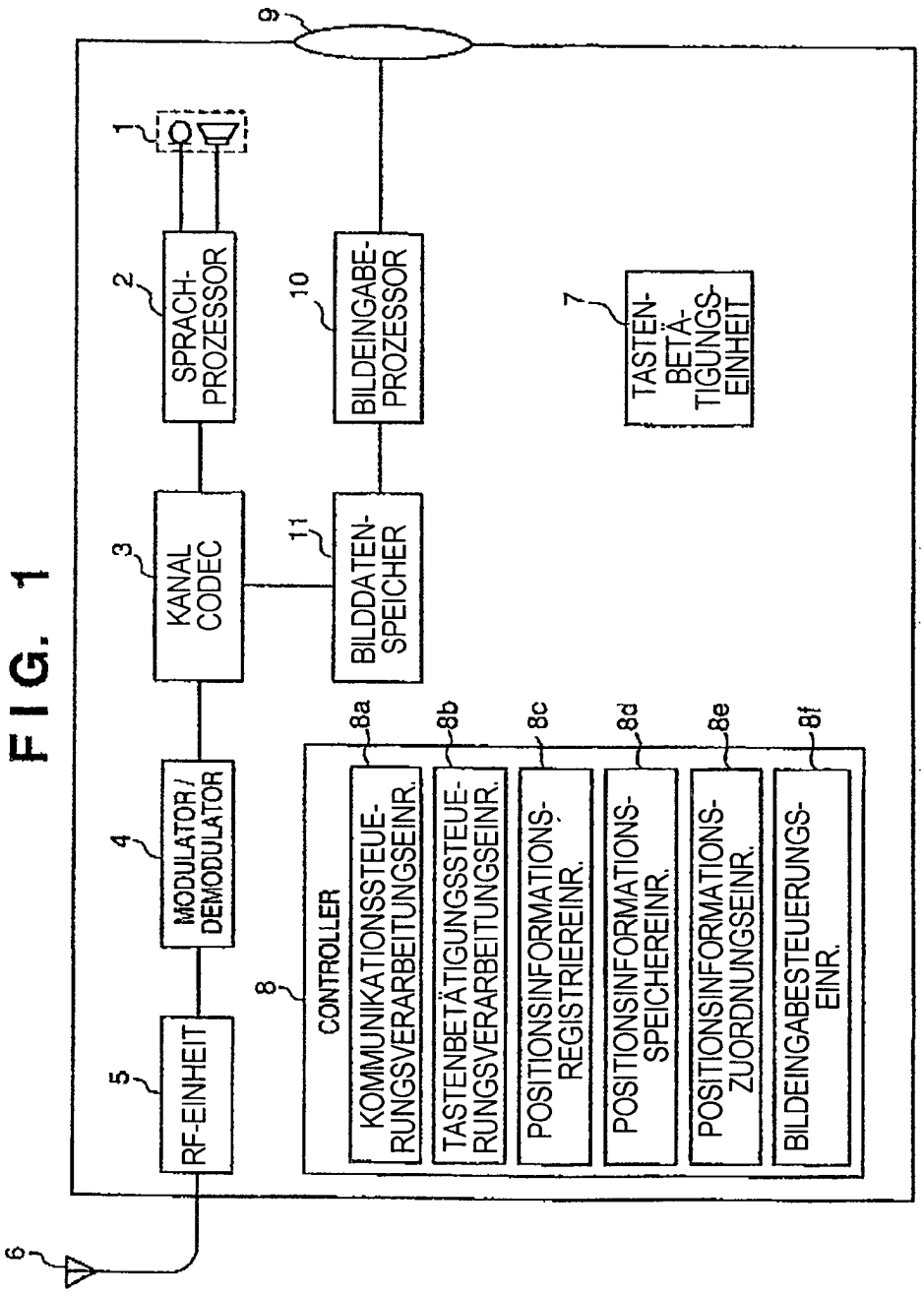


FIG. 2

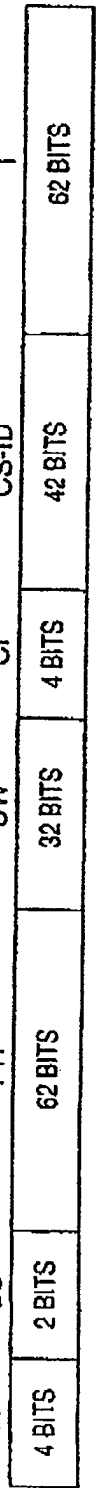

R
4 BITS
SS
2 BITS
PR
62 BITS
UW
32 BITS
CI
4 BITS
CS-ID
42 BITS
I
62 BITS

FIG. 3

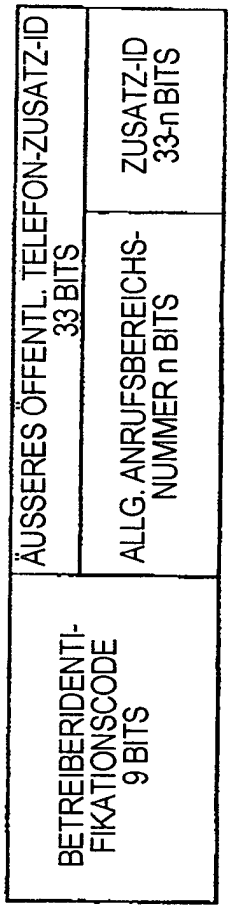

BETREIBERIDENTI-FIKATIONSCODE 9 BITS
ÄUSSERES ÖFFENTL. TELEFON-ZUSATZ-ID 33 BITS
ALLG. ANRUFSBEREICHS-NUMMER n BITS
ZUSATZ-ID 33-n BITS

FIG. 4

No.	BASISSTATIONS-IDENTIFIKATIONSCODE	POSITIONS-INFORMATION
1	0000 01000	SHIMOMARUKO STORE
2	001F 11000	KAMATA STORE
3	1111 01786	MEGURO STORE

FIG. 5

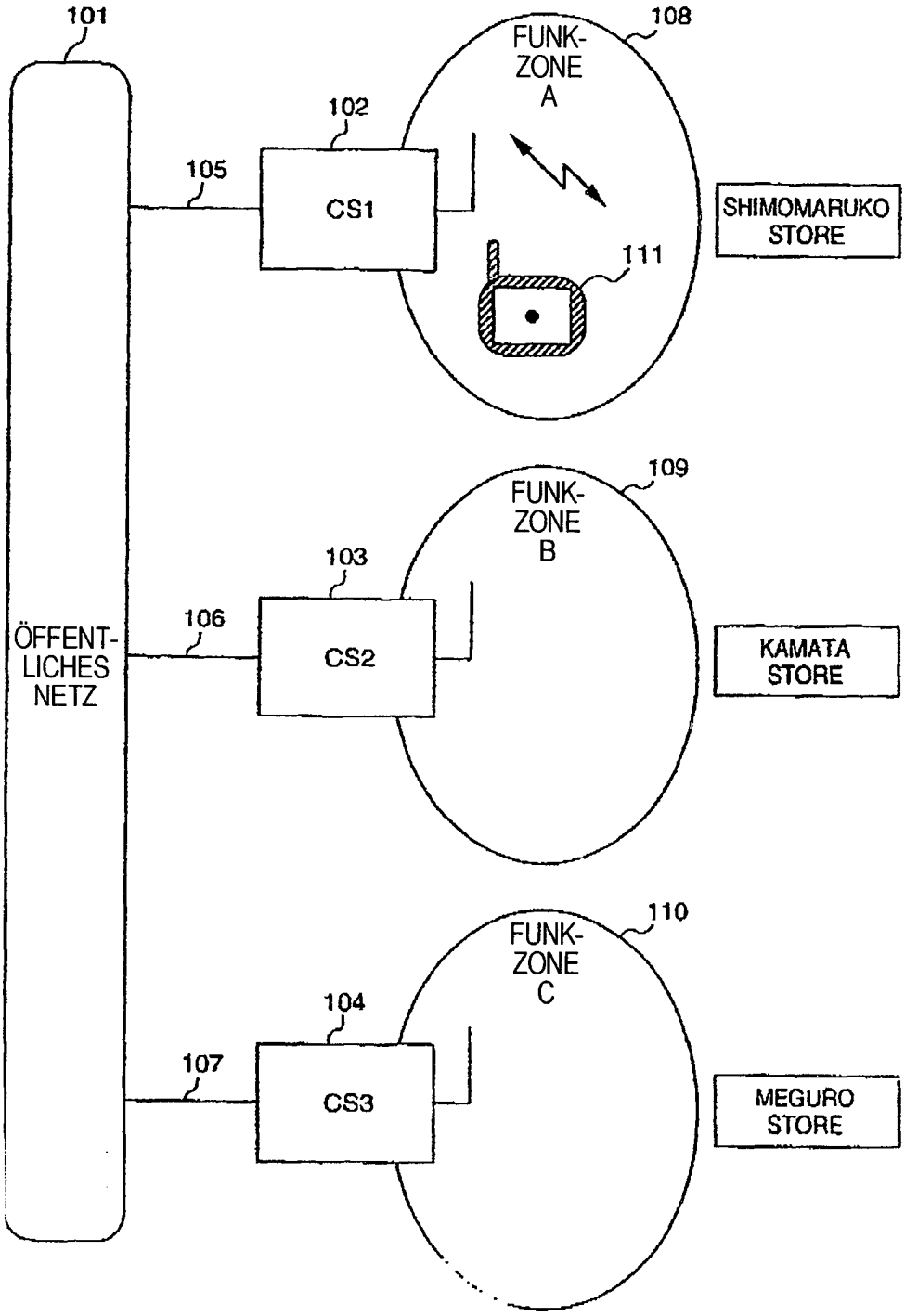

101
ÖFFENT-
LICHES
NETZ
102
CS1
105
108
FUNK-
ZONE
A
111
SHIMOMARUKO
STORE
103
CS2
106
109
FUNK-
ZONE
B
KAMATA
STORE
104
CS3
107
110
FUNK-
ZONE
C
MEGURO
STORE

FIG. 6

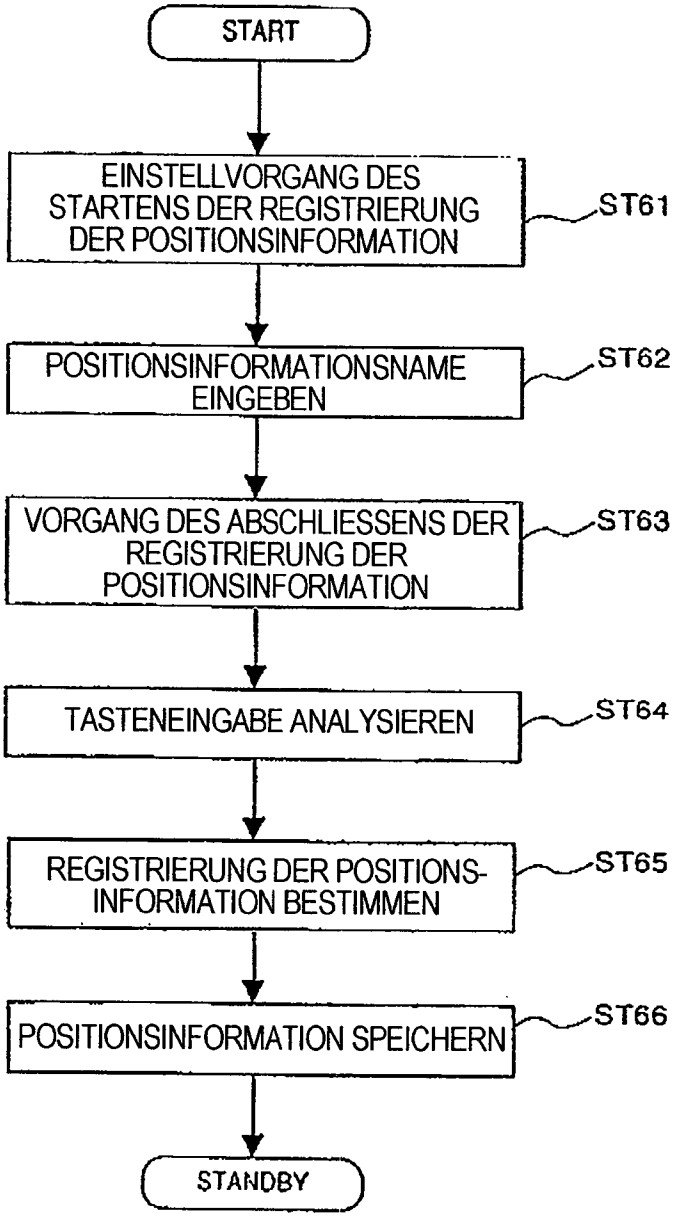

START
EINSTELLVORGANG DES STARTENS DER REGISTRIERUNG DER POSITIONSINFORMATION
ST61
POSITIONSINFORMATIONSNAME EINGEBEN
ST62
VORGANG DES ABSCHLIESSENS DER REGISTRIERUNG DER POSITIONSINFORMATION
ST63
TASTENEINGABE ANALYSIEREN
ST64
REGISTRIERUNG DER POSITIONS-INFORMATION BESTIMMEN
ST65
POSITIONSINFORMATION SPEICHERN
ST66
STANDBY

FIG. 7

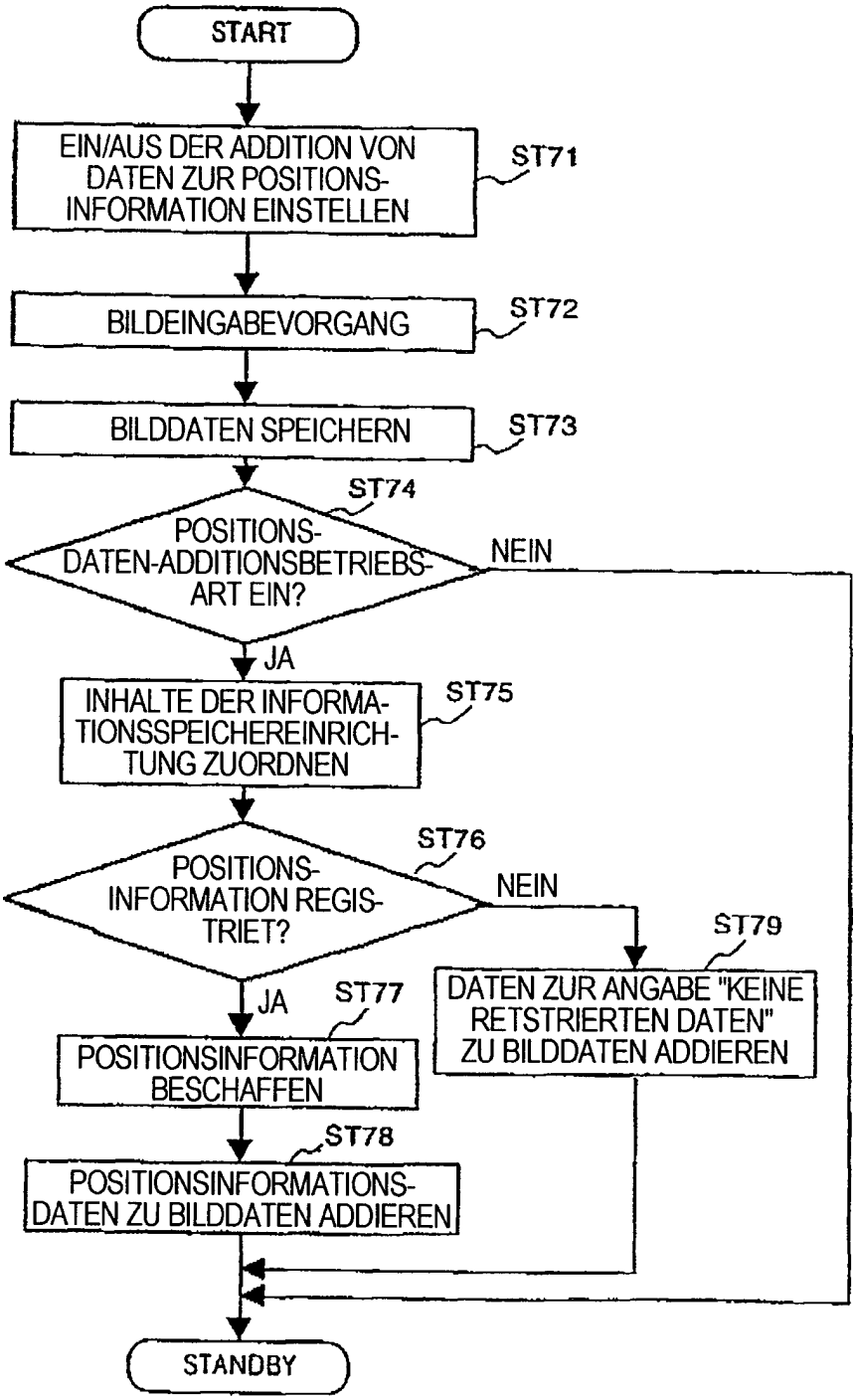

START
EIN/AUS DER ADDITION VON DATEN ZUR POSITIONS-INFORMATION EINSTELLEN
ST71
BILDEINGABEVORGANG
ST72
BILDDATEN SPEICHERN
ST73
ST74
POSITIONS-DATEN-ADDITIONSBETRIEBS-ART EIN?
NEIN
JA
INHALTE DER INFORMA-TIONSSPEICHEREINRICH-TUNG ZUORDNEN
ST75
ST76
POSITIONS-INFORMATION REGIS-TRIET?
NEIN
ST79
JA
ST77
DATEN ZUR ANGABE "KEINE RETSTRIERTEN DATEN" ZU BILDDATEN ADDIEREN
POSITIONSINFORMATION BESCHAFFEN
ST78
POSITIONSINFORMATIONS-DATEN ZU BILDDATEN ADDIEREN
STANDBY

FIG. 8

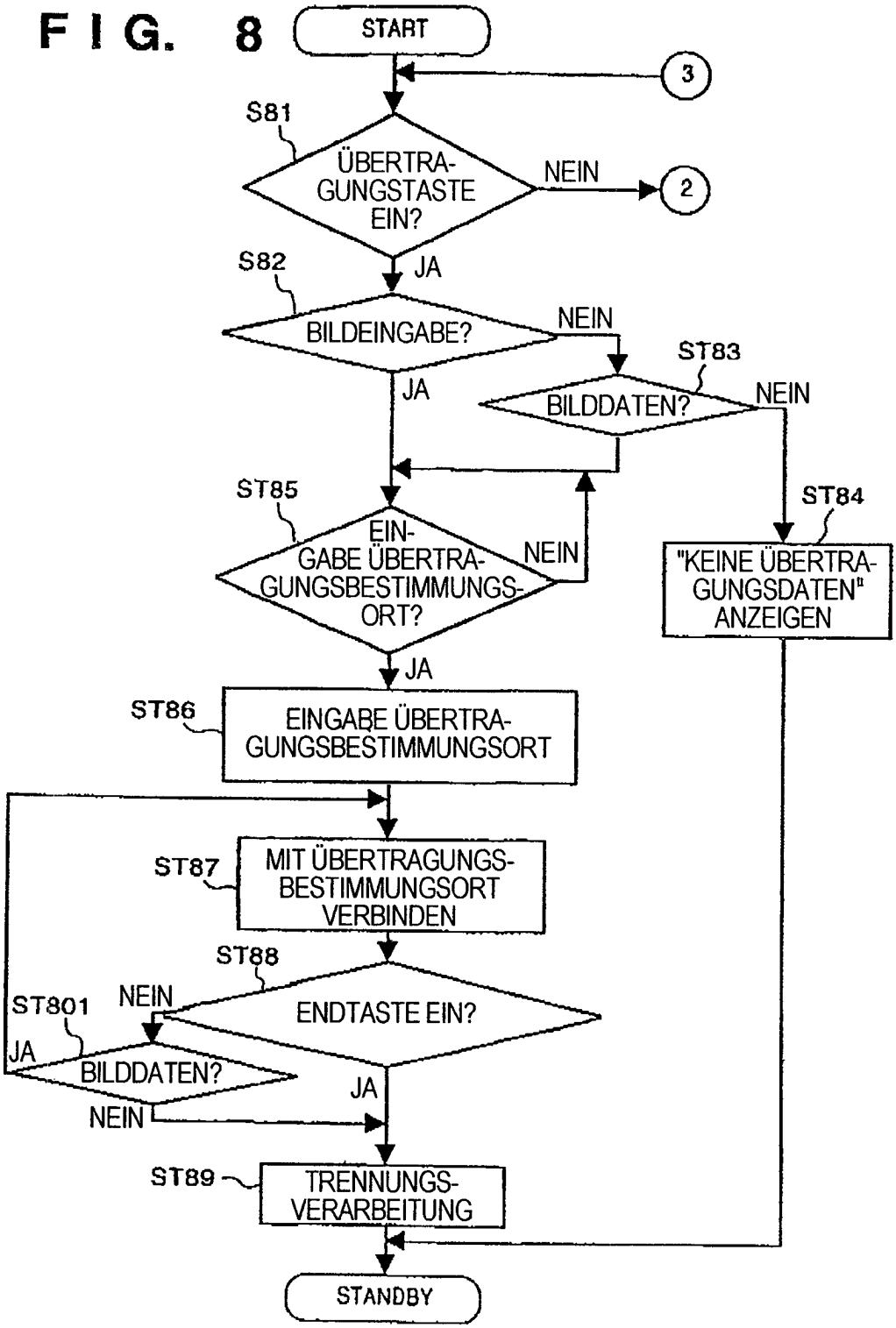

START
3
S81
ÜBERTRA-GUNGSTASTE EIN?
NEIN
2
JA
S82
BILDEINGABE?
NEIN
ST83
BILDDATEN?
NEIN
JA
ST85
EIN-GABE ÜBERTRA-GUNGSBESTIMMUNGS-ORT?
NEIN
ST84
"KEINE ÜBERTRA-GUNGSDATEN" ANZEIGEN
JA
ST86
EINGABE ÜBERTRA-GUNGSBESTIMMUNGSORT
ST87
MIT ÜBERTRAGUNGS-BESTIMMUNGSORT VERBINDEN
ST88
ENDTASTE EIN?
NEIN
ST801
JA
BILDDATEN?
JA
NEIN
ST89
TRENNUNGS-VERARBEITUNG
STANDBY

FIG. 9

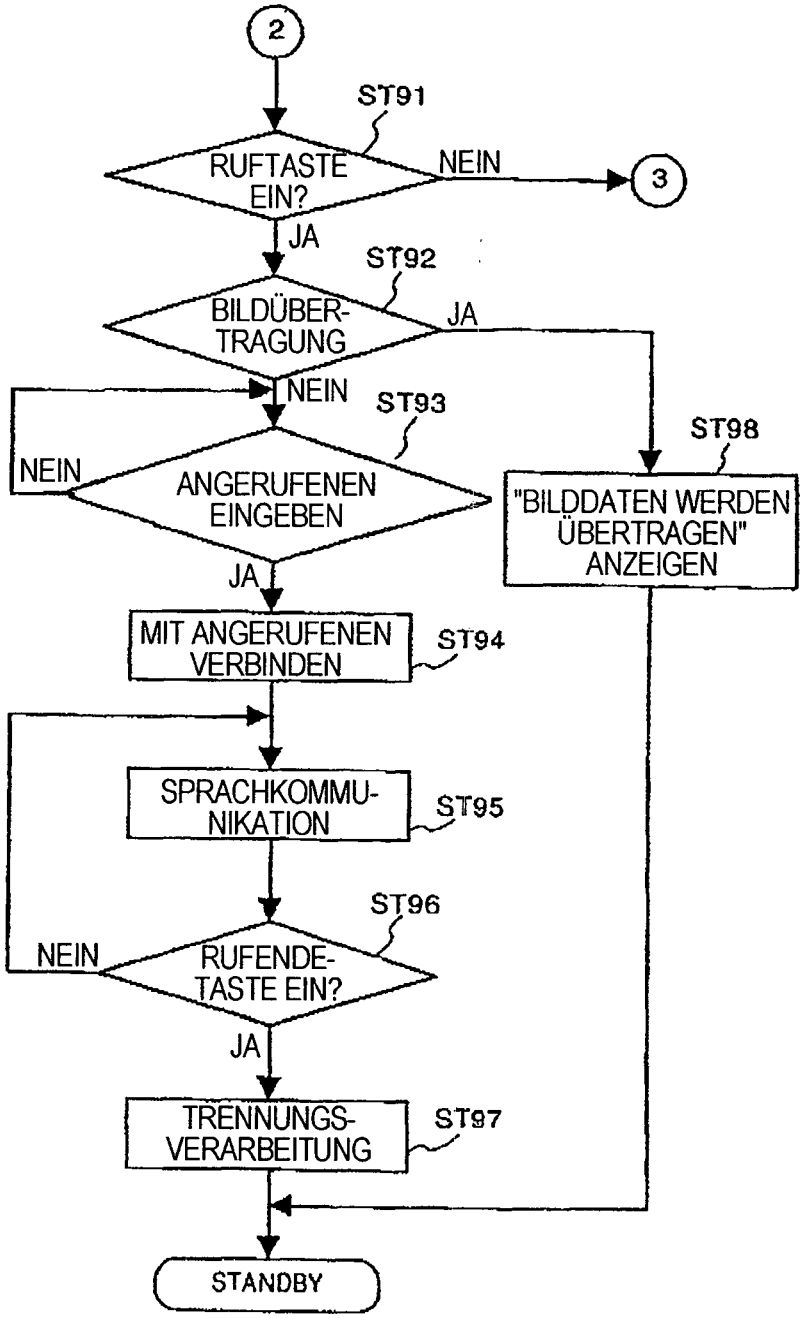

2
ST91
RUFTASTE EIN?
NEIN
3
JA
ST92
BILDÜBER-TRAGUNG
JA
NEIN
ST93
NEIN
ANGERUFENEN EINGEBEN
ST98
"BILDDATEN WERDEN ÜBERTRAGEN" ANZEIGEN
JA
MIT ANGERUFENEN VERBINDEN
ST94
SPRACHKOMMU-NIKATION
ST95
ST96
NEIN
RUFENDE-TASTE EIN?
JA
TRENNUNGS-VERARBEITUNG
ST97
STANDBY

FIG. 10

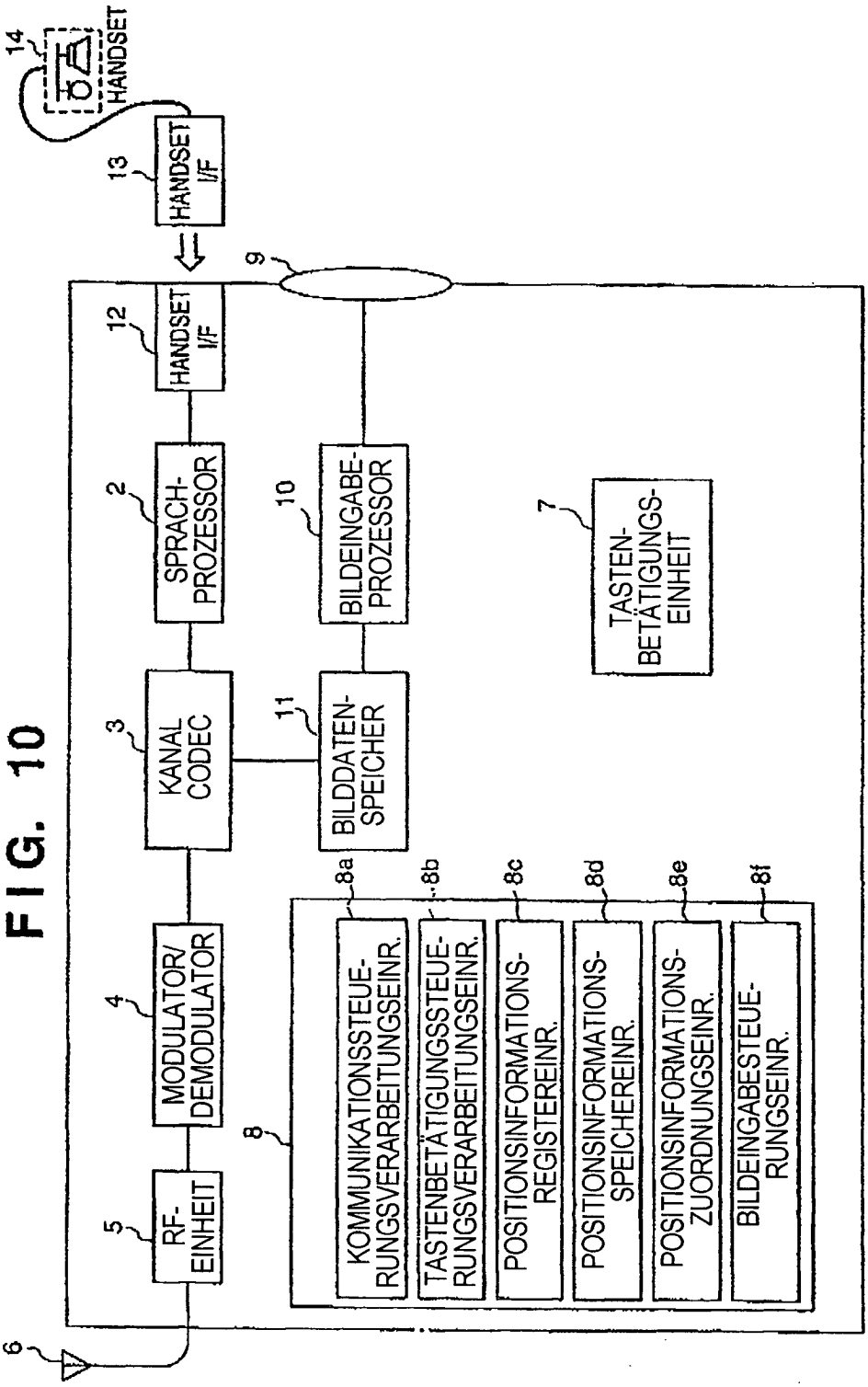

14
HANDSET
13
HANDSET I/F
9
12
HANDSET I/F
2
SPRACH-PROZESSOR
10
BILDEINGABE-PROZESSOR
7
TASTEN-BETÄTIGUNGS-EINHEIT
3
KANAL CODEC
11
BILDDATEN-SPEICHER
4
MODULATOR/ DEMODULATOR
5
RF-EINHEIT
6
8
8a
KOMMUNIKATIONSSTEUE-RUNGSVERARBEITUNGSEINR.
8b
TASTENBETÄTIGUNGSSTEUE-RUNGSVERARBEITUNGSEINR.
8c
POSITIONSINFORMATIONS-REGISTEREINR.
8d
POSITIONSINFORMATIONS-SPEICHEREINR.
8e
POSITIONSINFORMATIONS-ZUORDNUNGSEINR.
8f
BILDEINGABESTEUE-RUNGSEINR.

FIG. 11

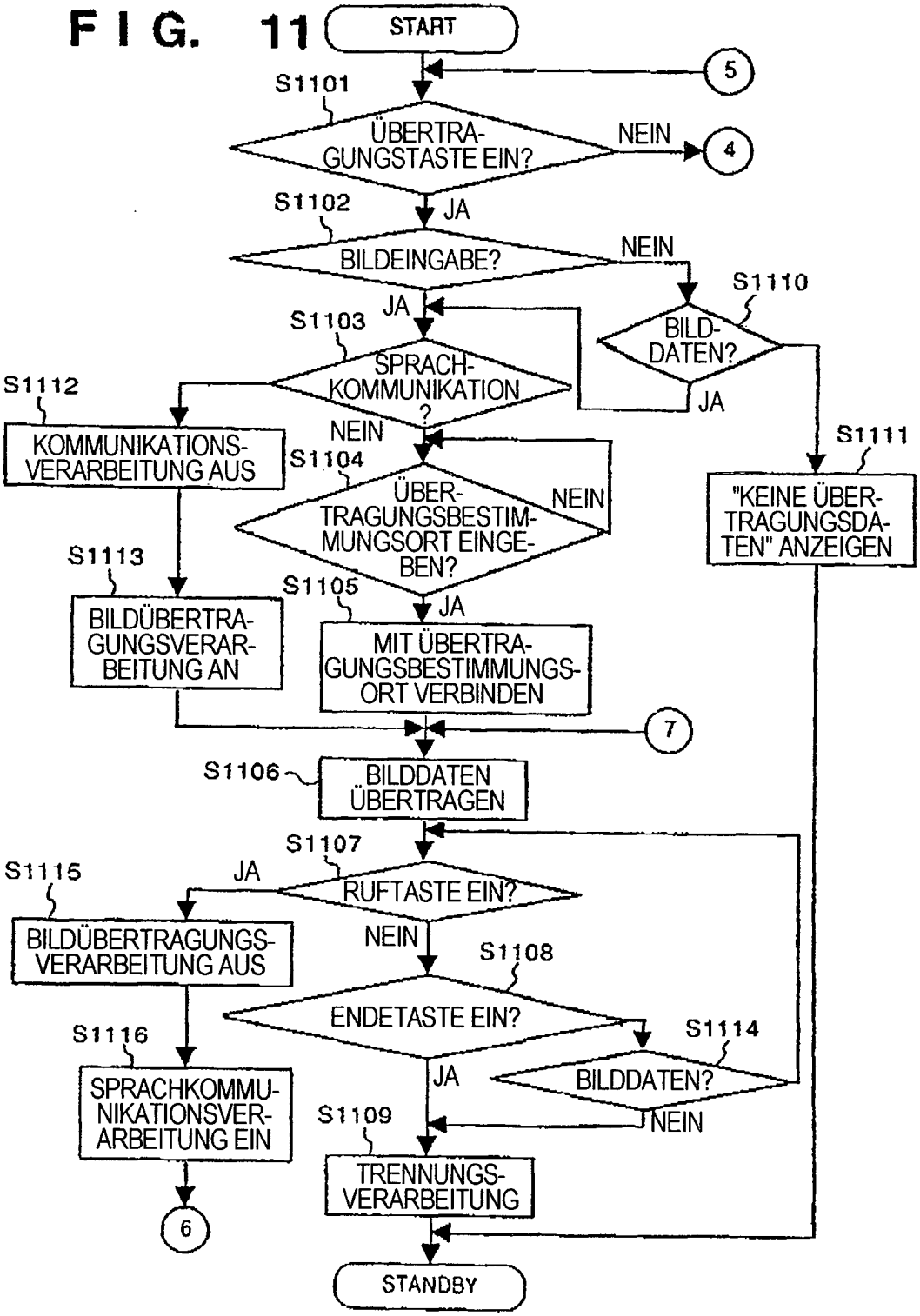

START
5
S1101
ÜBERTRA-GUNGSTASTE EIN?
NEIN
4
JA
S1102
BILDEINGABE?
NEIN
S1110
BILD-DATEN?
JA
S1103
SPRACH-KOMMUNIKATION ?
JA
S1112
KOMMUNIKATIONS-VERARBEITUNG AUS
NEIN
S1104
ÜBER-TRAGUNGSBESTIM-MUNGSORT EINGE-BEN?
NEIN
S1111
"KEINE ÜBER-TRAGUNGSDA-TEN" ANZEIGEN
S1113
BILDÜBERTRA-GUNGSVERAR-BEITUNG AN
S1105
JA
MIT ÜBERTRA-GUNGSBESTIMMUNGS-ORT VERBINDEN
7
S1106
BILDDATEN ÜBERTRAGEN
S1107
S1115
JA
RUFTASTE EIN?
BILDÜBERTRAGUNGS-VERARBEITUNG AUS
NEIN
S1108
ENDETASTE EIN?
S1116
S1114
BILDDATEN?
JA
NEIN
SPRACHKOMMU-NIKATIONSVER-ARBEITUNG EIN
S1109
TRENNUNGS-VERARBEITUNG
6
STANDBY

FIG. 12

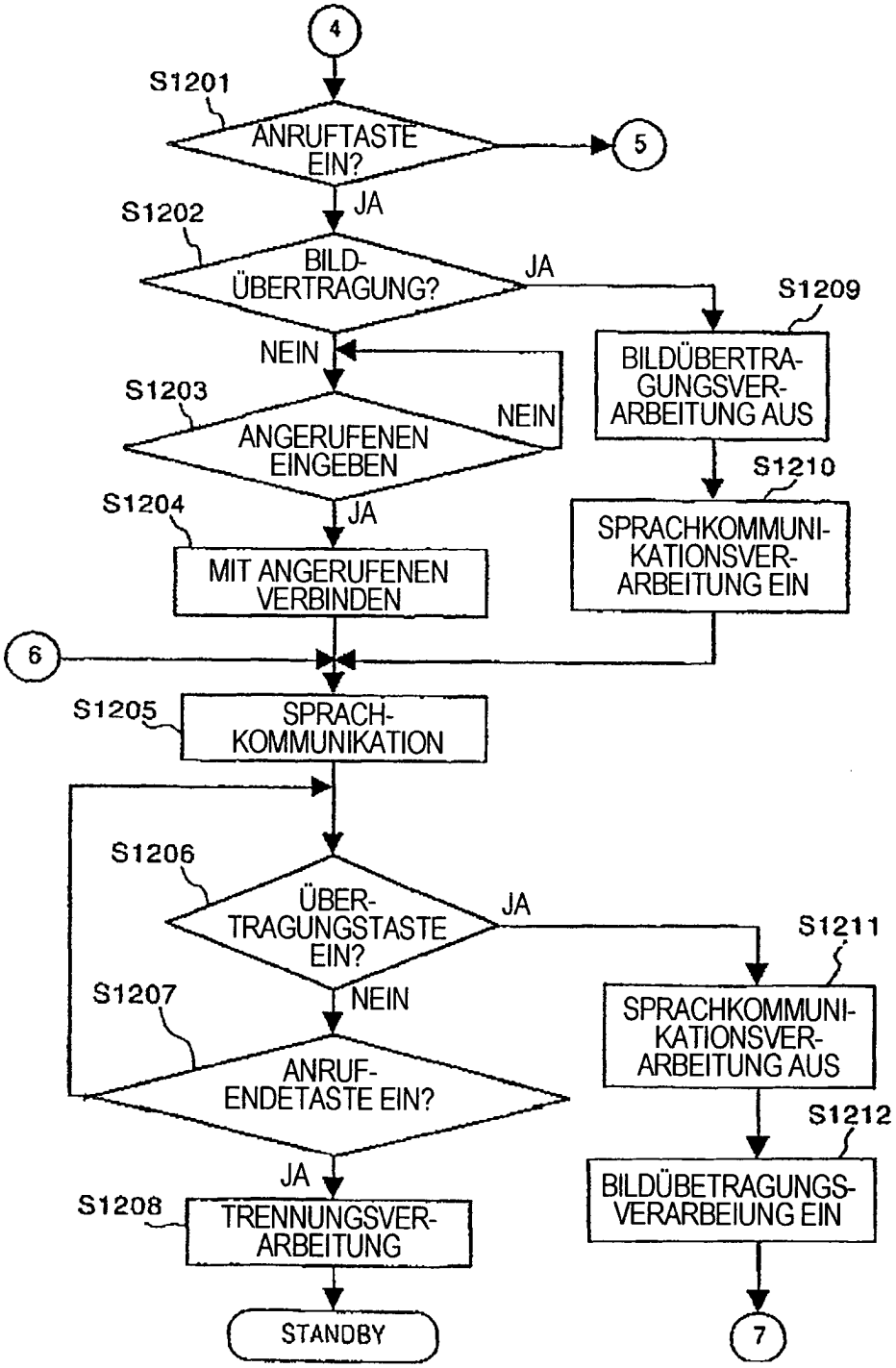

4
S1201
ANRUFTASTE EIN?
5
JA
S1202
BILD-ÜBERTRAGUNG?
JA
S1209
BILDÜBERTRA-GUNGSVER-ARBEITUNG AUS
NEIN
S1203
ANGERUFENEN EINGEBEN
NEIN
S1210
SPRACHKOMMUNI-KATIONSVER-ARBEITUNG EIN
S1204
JA
MIT ANGERUFENEN VERBINDEN
6
S1205
SPRACH-KOMMUNIKATION
S1206
ÜBER-TRAGUNGSTASTE EIN?
JA
S1211
SPRACHKOMMUNI-KATIONSVER-ARBEITUNG AUS
S1207
NEIN
ANRUF-ENDETASTE EIN?
S1212
JA
BILDÜBETRAGUNGS-VERARBEIUNG EIN
S1208
TRENNUNGSVER-ARBEITUNG
STANDBY
7

FIG. 13

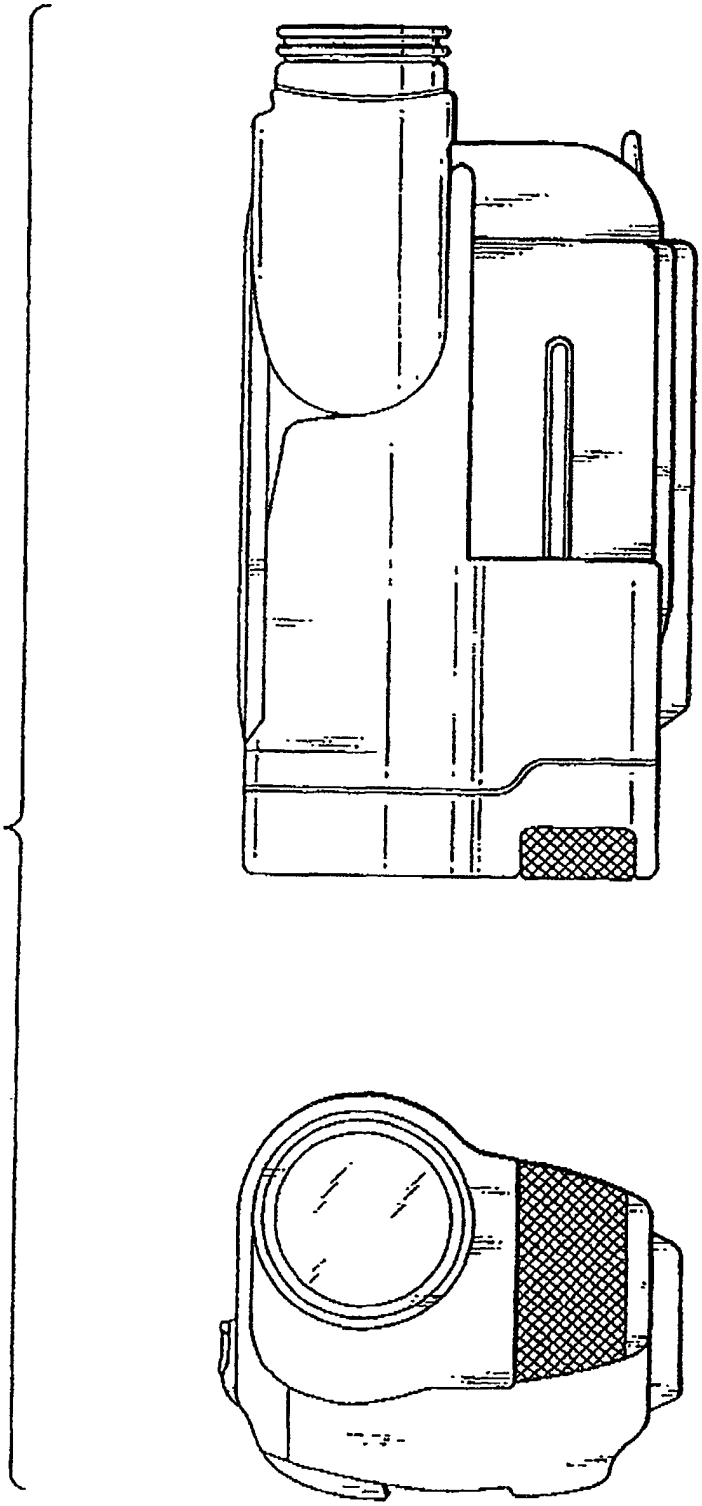


FIG. 14

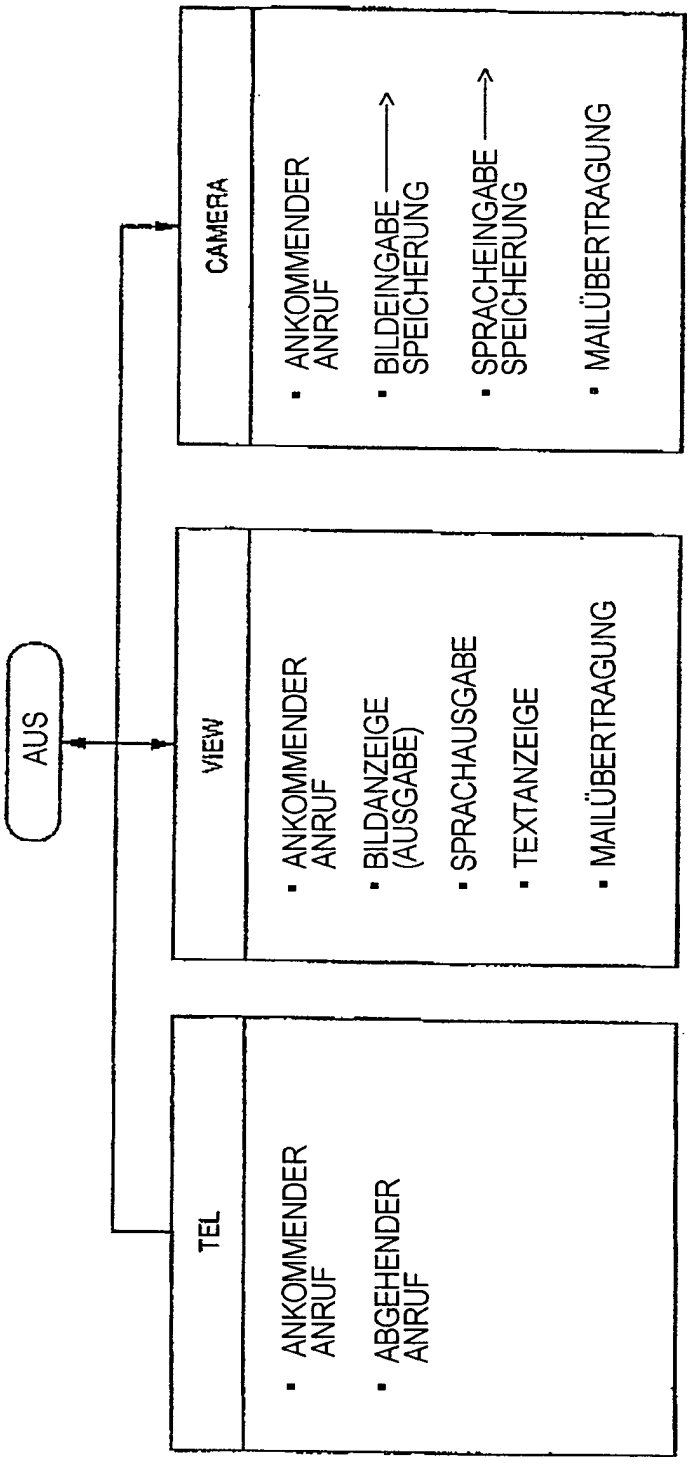

AUS
TEL
ANKOMMENDER ANRUF
ABGEHENDER ANRUF
VIEW
ANKOMMENDER ANRUF
BILDANZEIGE (AUSGABE)
SPRACHAUSGABE
TEXTANZEIGE
MAILÜBERTRAGUNG
CAMERA
ANKOMMENDER ANRUF
BILDEINGABE SPEICHERUNG
SPRACHEINGABE SPEICHERUNG
MAILÜBERTRAGUNG

FIG. 17

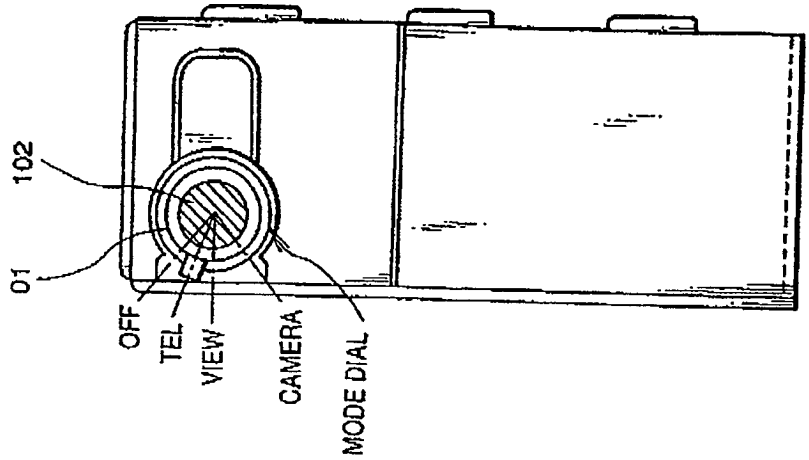


FIG. 16

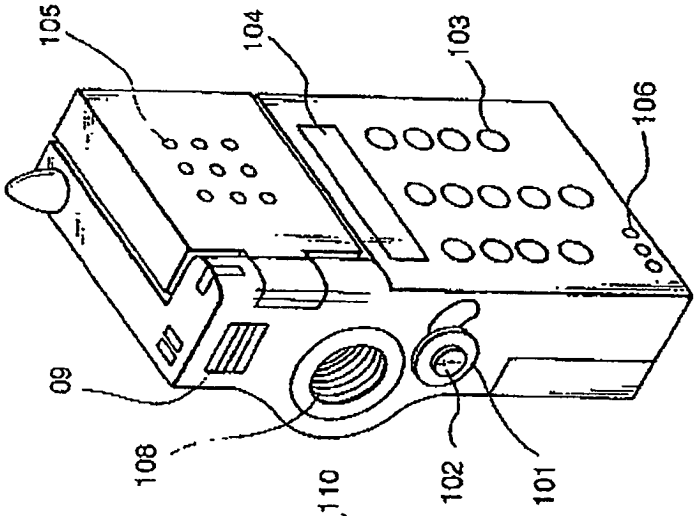


FIG. 15

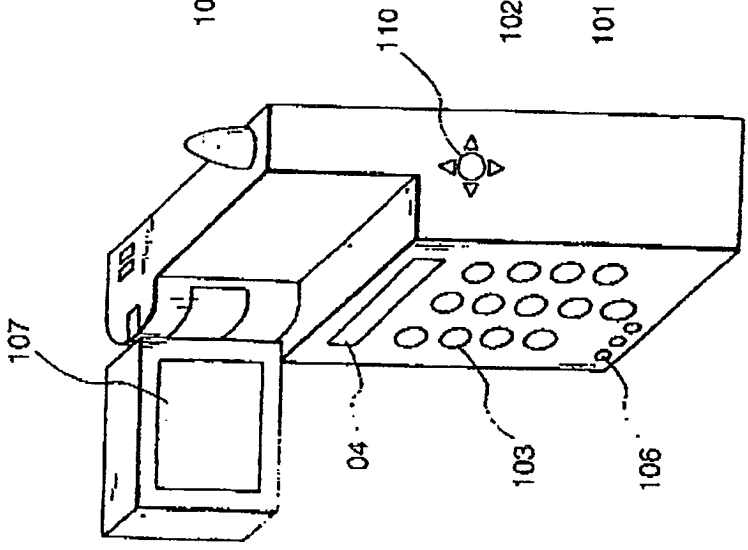


FIG. 18

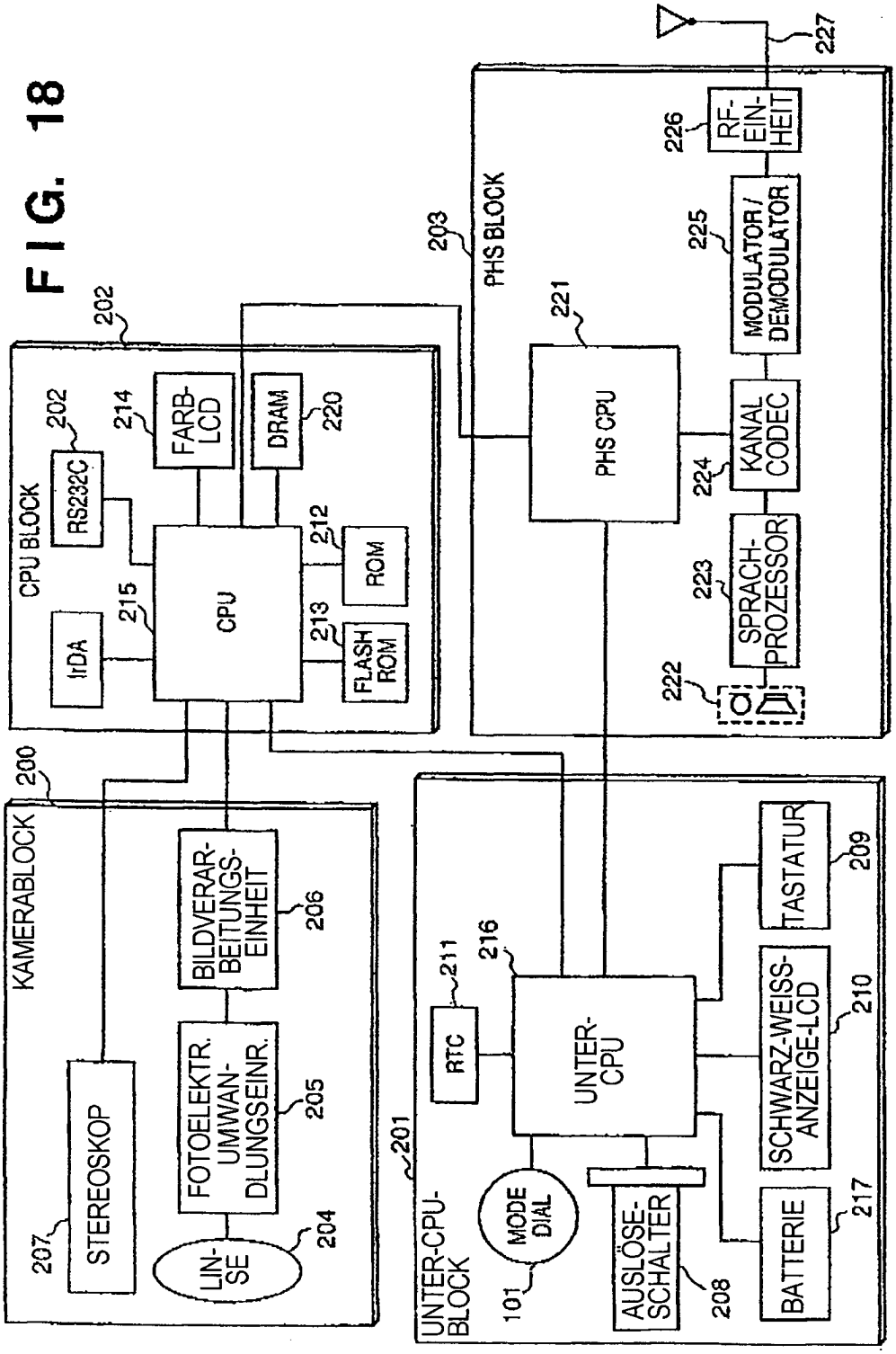

KAMERABLOCK
200
STEREOSKOP
207
LIN-SE
204
FOTOELEKTR. UMWAN-DLUNGSEINR.
205
BILDVERAR-BEITUNGS-EINHEIT
206
CPU BLOCK
202
IrDA
215
RS232C
202
CPU
FARB-LCD
214
DRAM
220
ROM
212
FLASH ROM
213
PHS BLOCK
203
PHS CPU
221
MODULATOR / DEMODULATOR
225
RF-EIN-HEIT
226
227
KANAL CODEC
224
SPRACH-PROZESSOR
223
222
UNTER-CPU-BLOCK
201
MODE DIAL
101
AUSLÖSE-SCHALTER
208
RTC
211
UNTER-CPU
216
BATTERIE
217
SCHWARZ-WEISS-ANZEIGE-LCD
210
TASTATUR
209

FIG. 19

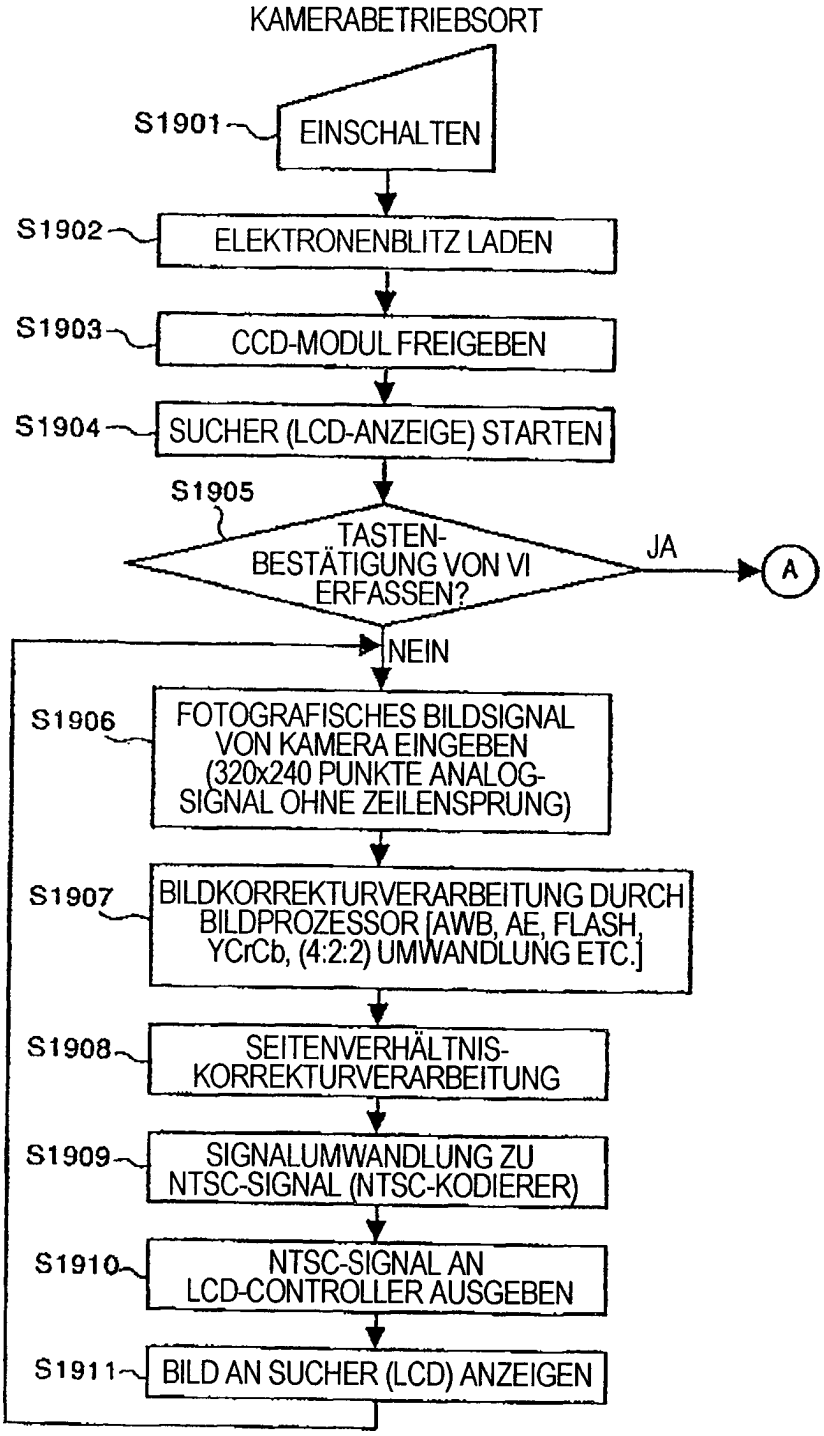

KAMERABETRIEBSORT
S1901
EINSCHALTEN
S1902
ELEKTRONENBLITZ LADEN
S1903
CCD-MODUL FREIGEBEN
S1904
SUCHER (LCD-ANZEIGE) STARTEN
S1905
TASTEN-BESTÄTIGUNG VON VI ERFASSEN?
JA
A
NEIN
S1906
FOTOGRAFISCHES BILDSIGNAL VON KAMERA EINGEBEN (320x240 PUNKTE ANALOG-SIGNAL OHNE ZEILENSPRUNG)
S1907
BILDKORREKTURVERARBEITUNG DURCH BILDPROZESSOR [AWB, AE, FLASH, YCrCb, (4:2:2) UMWANDLUNG ETC.]
S1908
SEITENVERHÄLTNIS-KORREKTURVERARBEITUNG
S1909
SIGNALUMWANDLUNG ZU NTSC-SIGNAL (NTSC-KODIERER)
S1910
NTSC-SIGNAL AN LCD-CONTROLLER AUSGEBEN
S1911
BILD AN SUCHER (LCD) ANZEIGEN

FIG. 20A

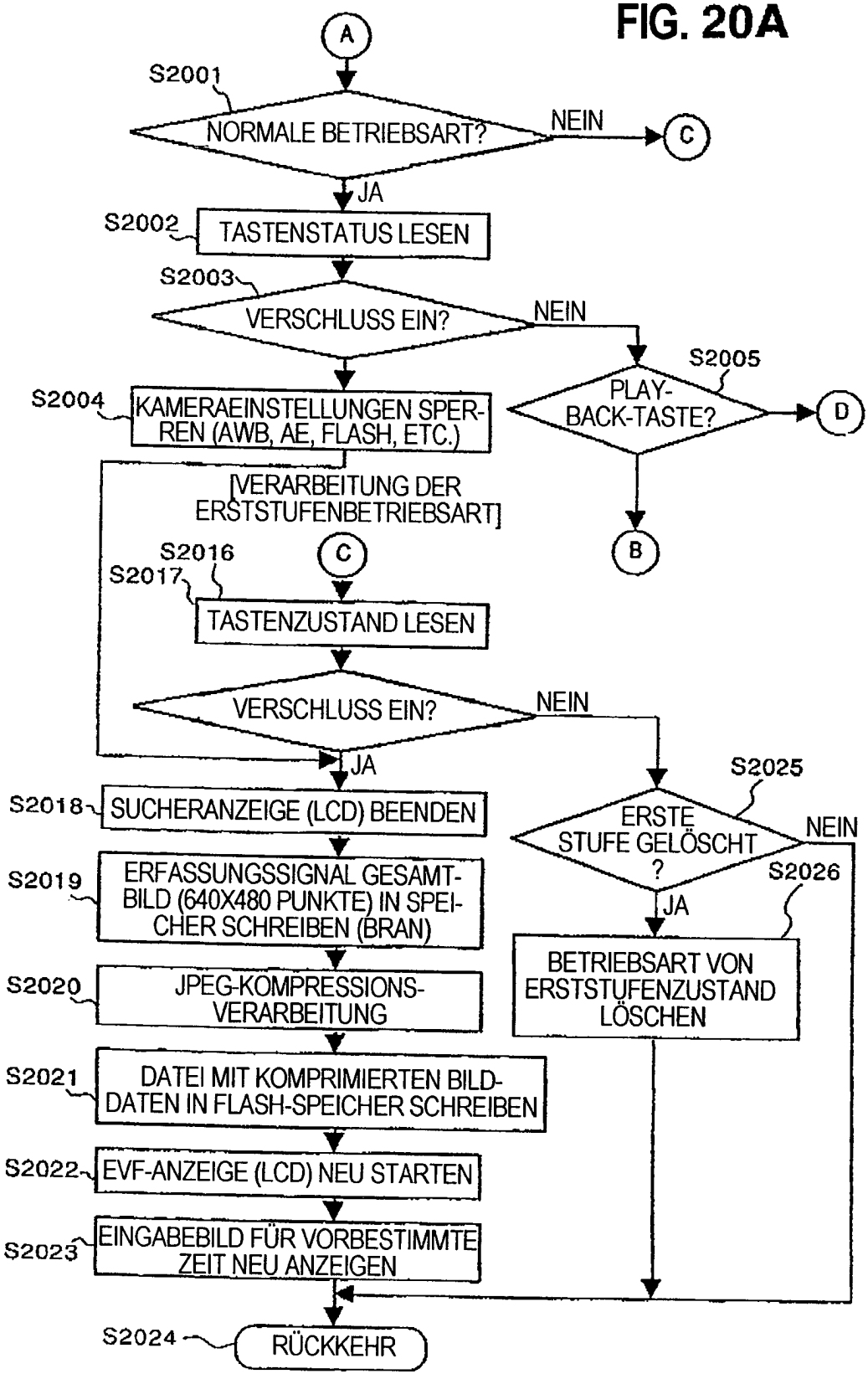

A
S2001
NORMALE BETRIEBSART?
NEIN
C
JA
S2002
TASTENSTATUS LESEN
S2003
VERSCHLUSS EIN?
NEIN
S2005
PLAY-BACK-TASTE?
D
S2004
KAMERAEINSTELLUNGEN SPERREN (AWB, AE, FLASH, ETC.)
B
[VERARBEITUNG DER ERSTSTUFENBETRIEBSART]
S2016
C
S2017
TASTENZUSTAND LESEN
VERSCHLUSS EIN?
NEIN
JA
S2025
ERSTE STUFE GELÖSCHT ?
NEIN
S2026
JA
S2018
SUCHERANZEIGE (LCD) BEENDEN
S2019
ERFASSUNGSSIGNAL GESAMTBILD (640X480 PUNKTE) IN SPEICHER SCHREIBEN (BRAN)
S2020
JPEG-KOMPRESSIONS-VERARBEITUNG
BETRIEBSART VON ERSTSTUFENZUSTAND LÖSCHEN
S2021
DATEI MIT KOMPRIMIERTEN BILDDATEN IN FLASH-SPEICHER SCHREIBEN
S2022
EVF-ANZEIGE (LCD) NEU STARTEN
S2023
EINGABEBILD FÜR VORBESTIMMTE ZEIT NEU ANZEIGEN
S2024
RÜCKKEHR

FIG. 20 B

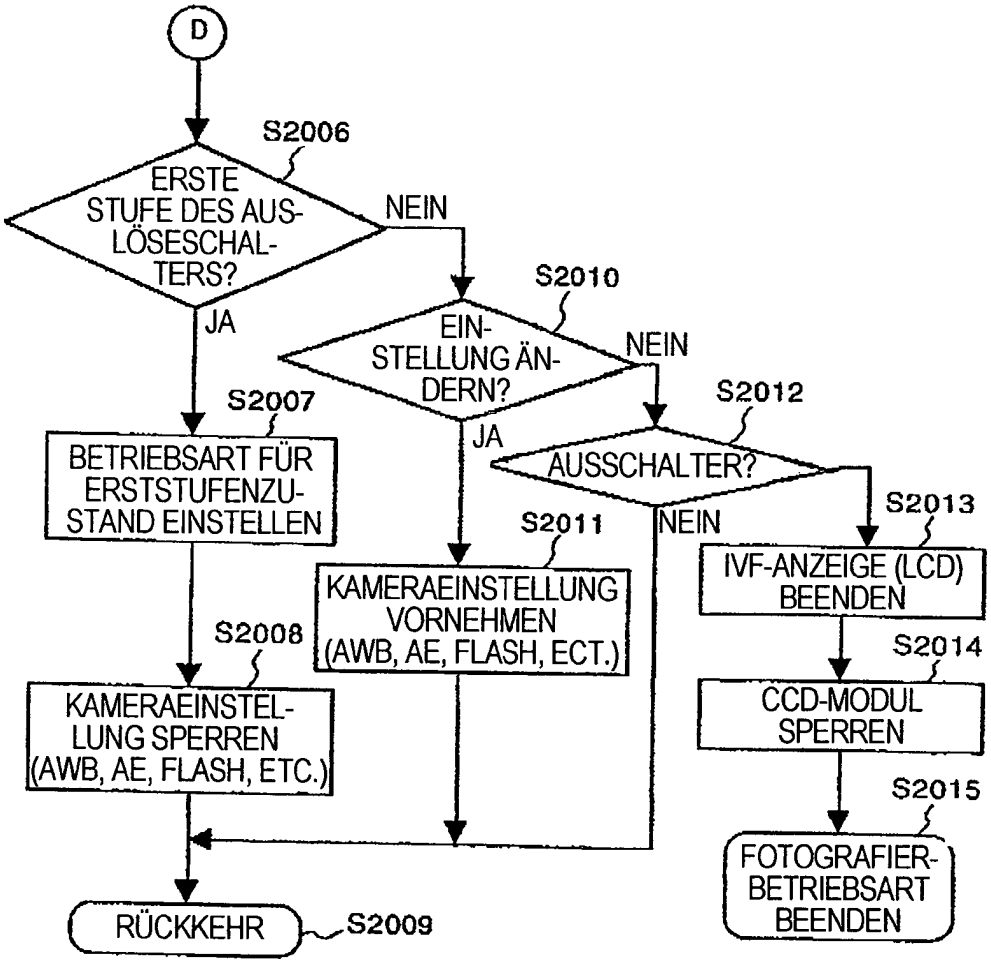

D
S2006
ERSTE STUFE DES AUS-LÖSESCHAL-TERS?
NEIN
JA
S2010
EIN-STELLUNG ÄN-DERN?
NEIN
JA
S2012
AUSSCHALTER?
NEIN
S2007
BETRIEBSART FÜR ERSTSTUFENZU-STAND EINSTELLEN
S2011
KAMERAEINSTELLUNG VORNEHMEN (AWB, AE, FLASH, ECT.)
S2013
IVF-ANZEIGE (LCD) BEENDEN
S2008
KAMERAEINSTEL-LUNG SPERREN (AWB, AE, FLASH, ETC.)
S2014
CCD-MODUL SPERREN
S2015
FOTOGRAFIER-BETRIEBSART BEENDEN
RÜCKKEHR
S2009

FIG. 21

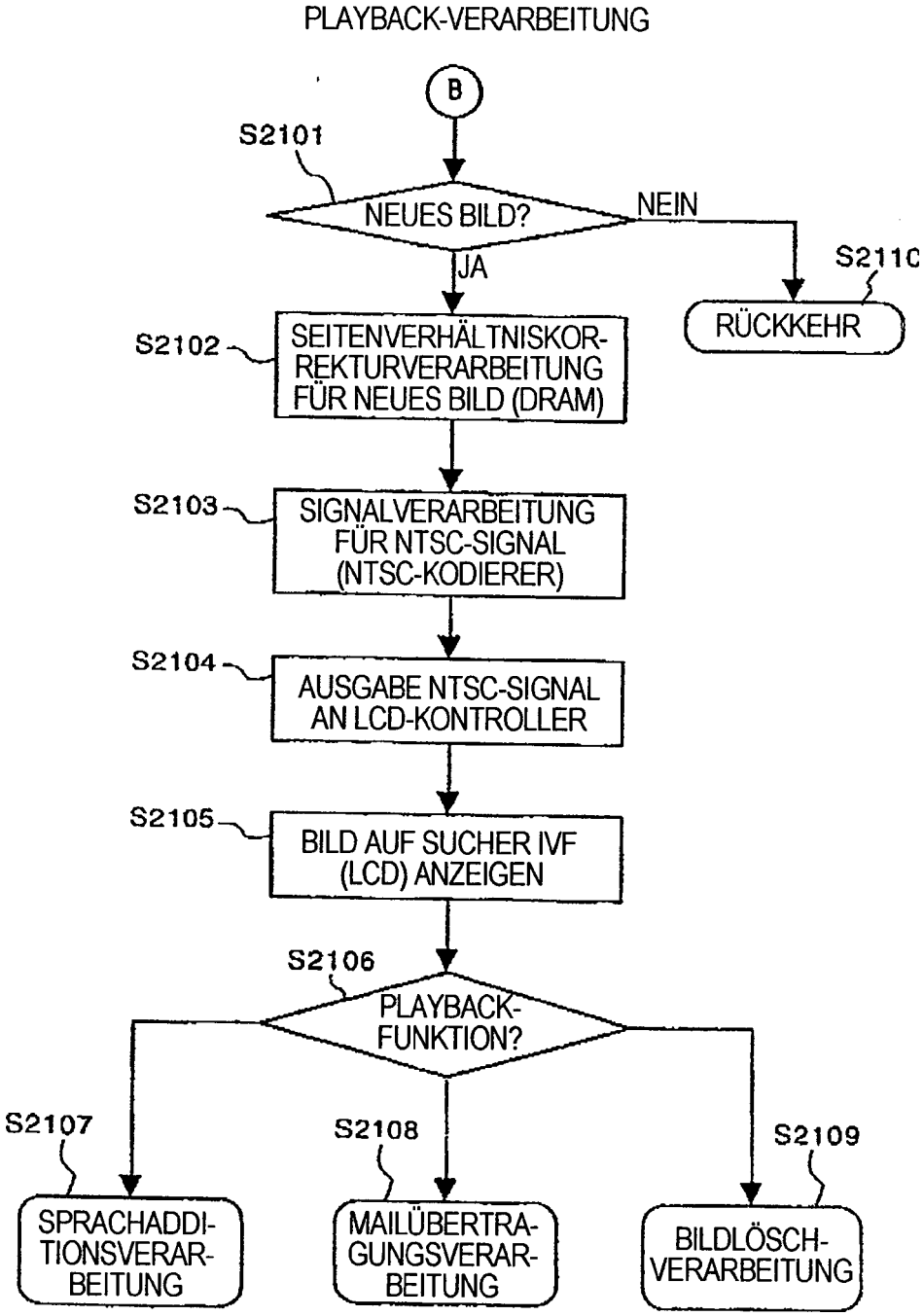

PLAYBACK-VERARBEITUNG
B
S2101
NEUES BILD?
NEIN
JA
S2110
RÜCKKEHR
S2102
SEITENVERHÄLTNISKORREKTURVERARBEITUNG FÜR NEUES BILD (DRAM)
S2103
SIGNALVERARBEITUNG FÜR NTSC-SIGNAL (NTSC-KODIERER)
S2104
AUSGABE NTSC-SIGNAL AN LCD-KONTROLLER
S2105
BILD AUF SUCHER IVF (LCD) ANZEIGEN
S2106
PLAYBACK-FUNKTION?
S2107
SPRACHADDITIONSVERARBEITUNG
S2108
MAILÜBERTRAGUNGSVERARBEITUNG
S2109
BILDLÖSCHVERARBEITUNG

FIG. 22

VIEW-BETRIEBSORT (BILDANZEIGE)

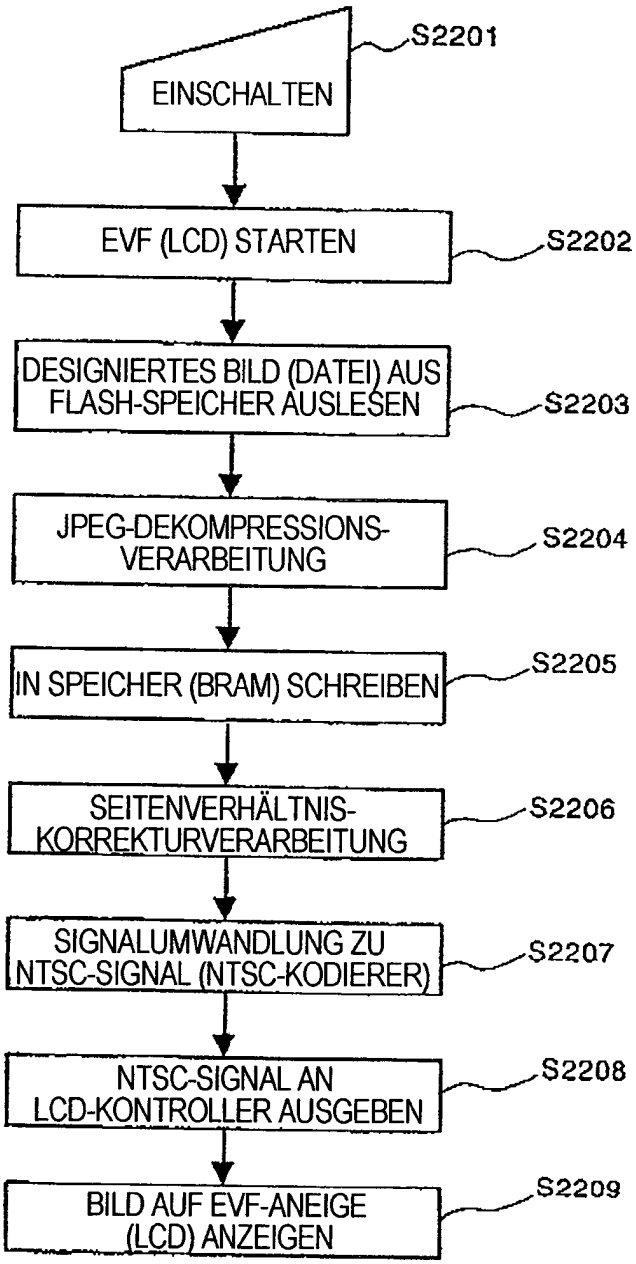


FIG. 23

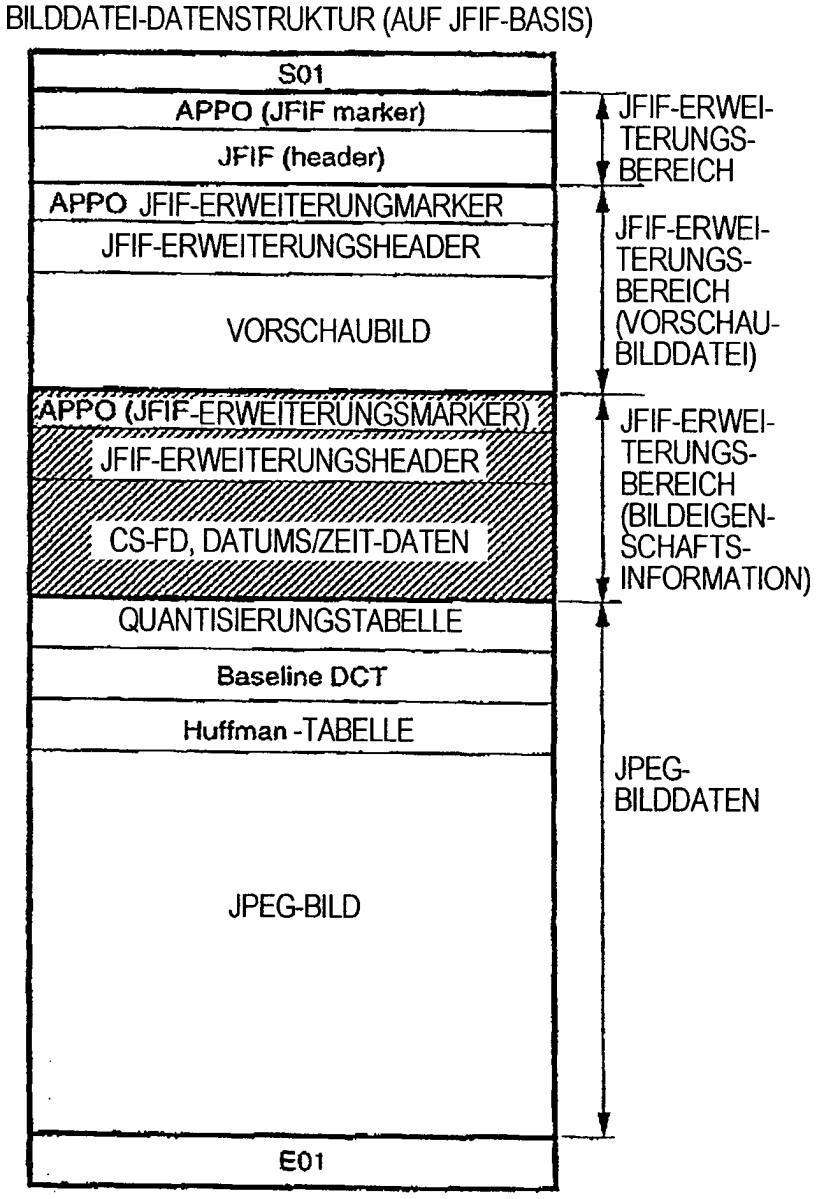
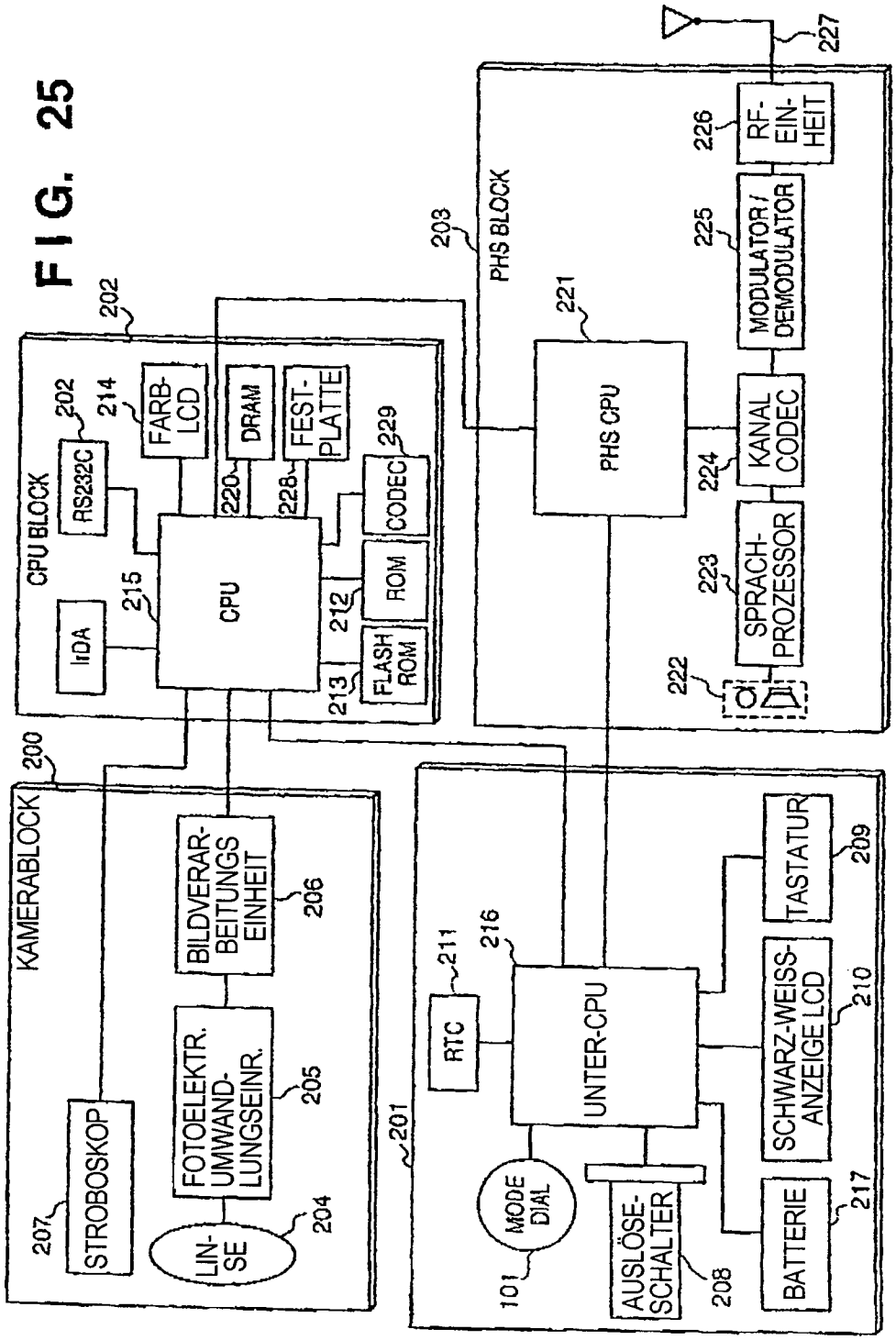

BILDDATEI-DATENSTRUKTUR (AUF JFIF-BASIS)
S01
APPO (JFIF marker)
JFIF (header)
APPO JFIF-ERWEITERUNGMARKER
JFIF-ERWEITERUNGSHEADER
VORSCHAUBILD
APPO (JFIF-ERWEITERUNGSMARKER)
JFIF-ERWEITERUNGSHEADER
CS-FD, DATUMS/ZEIT-DATEN
QUANTISIERUNGSTABELLE
Baseline DCT
Huffman -TABELLE
JPEG-BILD
E01
JFIF-ERWEI-TERUNGS-BEREICH
JFIF-ERWEI-TERUNGS-BEREICH (VORSCHAU-BILDDATEI)
JFIF-ERWEI-TERUNGS-BEREICH (BILDEIGEN-SCHAFTS-INFORMATION)
JPEG-BILDDATEN

FIG. 24

	BILDDATEINAME	BILDDATENSPEICHERADRESSEN	BILDEIGENSCHAFTSPEICHERADRESSEN
1	MA-0001	FX00~FX50	XX00~XX06
2	MA-0002	FX51~FXA0	XX07~XX0B
3	MA-0003	FXA1~FXF0	XX0C~XX11

FIG. 25


KAMERABLOCK
200
STROBOSKOP
207
LIN-SE
204
FOTOELEKTR. UMWAND-LUNGSEINR.
205
BILDVERAR-BEITUNGS EINHEIT
206
CPU BLOCK
202
IrDA
215
CPU
RS232C
214
FARB-LCD
DRAM
220
FEST-PLATTE
228
CODEC
229
ROM
212
FLASH ROM
213
PHS BLOCK
203
PHS CPU
221
MODULATOR / DEMODULATOR
225
RF-EIN-HEIT
226
227
KANAL CODEC
224
SPRACH-PROZESSOR
223
222
201
RTC
211
UNTER-CPU
216
MODE DIAL
101
AUSLÖSE-SCHALTER
208
BATTERIE
217
SCHWARZ-WEISS-ANZEIGE LCD
210
TASTATUR
209