



(10) **DE 697 27 511 T3** 2014.01.02

(12) **Übersetzung der geänderten europäischen Patentschrift**

(97) **EP 1 267 561 B2**

(51) Int Cl.: **H04N 1/00** (2006.01)

(21) Deutsches Aktenzeichen: **697 27 511.6**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **02 01 9563.2**

(96) Europäischer Anmeldetag: **18.03.1997**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **18.12.2002**

(97) Veröffentlichungstag

der Patenterteilung beim EPA: **04.02.2004**

(97) Veröffentlichungstag

des geänderten Patents beim EPA: **21.08.2013**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **02.01.2014**

**Patentschrift wurde im Einspruchsverfahren geändert**

(30) Unionspriorität:

**82296**

**04.04.1996 JP**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**DE, FR, GB, NL**

(73) Patentinhaber:

**Panasonic Communications Co., Ltd., Fukuoka,  
JP**

(72) Erfinder:

**Okada, Kumi, Meguro-ku, JP; Toyoda, Kiyoshi,  
Kunitachi-shi, Tokyo 186, JP**

(74) Vertreter:

**TBK, 80336, München, DE**

(54) Bezeichnung: **Druckmaschine**

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

## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf ein System zum Benachrichtigen über ein Kommunikationsergebnis, das das Übertragungsergebnis wiederholter Faksimiledaten oder das Verarbeitungsergebnis von Druckdaten, die über ein LAN empfangen werden, an die E-Mail-Adresse eines Knotens, der eine Faksimileübertragung anfordert, eines Knotens, der einen Druck anfordert, und einen Verwaltungsknoten bzw. Steuerknoten benachrichtigt.

**[0002]** Es ist ein System bekannt, bei dem eine Druckeinrichtung und eine Faksimileeinrichtung mit einem LAN (lokalem Netzwerk) verbunden sind, und ein mit dem LAN verbundener Personalcomputer die Druckeinrichtung und die Faksimileeinrichtung aufrufen kann, eine Druck- und Faksimileübertragung auszuführen.

**[0003]** Bei diesem System führen die Druckeinrichtung und die Faksimileeinrichtung typischerweise jeweils die vom Personalcomputer angeforderten Verarbeitungen aus und schließen sie ab. Wenn Papier fehlt, bei einem Papierstau oder dergleichen, wird eine Alarmnachricht auf einem Anzeigeabschnitt der Druckeinrichtung oder der Faksimileeinrichtung angezeigt. Es gibt eine Faksimileeinrichtung mit einer Funktion zur Bereitstellung einer Faksimileausgabe (eines Ausdrucks) von Alarminformationen. Eine anfordernde Person, die über einen Personalcomputer die Druckeinrichtung oder die Faksimileeinrichtung zur Durchführung der Druck- oder Faksimileübertragung aufgefordert hat, ist der Meinung, dass die Verarbeitung richtig beendet wurde, wenn keine Alarmnachricht auf dem Anzeigeabschnitt angezeigt wird.

**[0004]** Fig. 24 zeigt die Netzstruktur eines LAN, mit dem eine Druckeinrichtung und eine Faksimileeinrichtung verbunden sind, und Fig. 25 zeigt die Funktionsblöcke einer herkömmlichen Druckeinrichtung. Eine Druckeinrichtung **210**, ein Personalcomputer **211** und eine Faksimileeinrichtung mit Netzverbindung (die nachstehend „NETFAX“ genannt wird) **212** sind mit einem LAN **213** verbunden.

**[0005]** Die Druckvorrichtung **210** weist eine CPU **221** zur Durchführung der allgemeinen Steuerung der Einrichtung, ein ROM **222**, in dem ein Programm gespeichert ist, ein RAM **223**, welches das Programm als Arbeitsbereich verwendet, einen Druckerabschnitt **224**, der einen Druckvorgang mit einem Druckerprotokoll einer LPD oder dergleichen ausführt, und einen LAN-Schnittstellenabschnitt **225** auf, der Druckdaten in dem LAN austauscht.

**[0006]** Das NETFAX **212** weist einen FAX-Abschnitt auf, der anstelle des Druckerabschnitts **224** Send- und Empfangsvorgänge bei Druckfaximiledaten ausführt. Nachstehend wird ein Informationsverar-

beitungsterminal, über das eine anfordernde Person das NETFAX oder die Druckeinrichtung zur Ausführung einer Faksimileübertragung oder eines Druckvorgangs auffordert, anfordernder Knoten genannt. Der Personalcomputer **211** wird zu einem anfordernden Knoten.

**[0007]** Der anfordernde Knoten **211** fordert einen Druckvorgang bei der Druckeinrichtung **210** an, und die Druckeinrichtung **210**, die die Anforderung empfangen hat, erfasst Druckdaten über das LAN **213** und druckt sie. Des weiteren fordert der anfordernde Knoten **211** vom NETFAX **212** die Ausführung einer Faksimileübertragung und das Senden von Faksimiledaten über das LAN **213**, und das NETFAX **212** sendet die Faksimiledaten mittels einer Faksimileübertragung zu einer anderen Faksimileeinrichtung über ein Fernsprechnetz (PSTN), die durch die Telefonnummer bestimmt ist.

**[0008]** Wenn bei dem vorstehend beschriebenen Stand der Technik die anfordernde Person aber nicht direkt dorthin geht, wo sich das NETFAX befindet, und dessen Anzeigeabschnitt überprüft, nachdem der anfordernde Knoten **211** eine Faksimileübertragung vom NETFAX **212** gefordert hat, ist es nicht möglich zu wissen, ob die Faksimileübertragung richtig abgeschlossen wurde.

**[0009]** Selbst wenn eine Nachricht über einen Fehler aus dem NETFAX ausgedruckt wird, gibt es eine Zeitverzögerung vom Punkt der Anforderung der Faksimileübertragung bis zu dem Punkt, an dem die Nachricht über den Fehler ausgedruckt und zurückgegeben wird. Daher ist es möglich, dass die anfordernde Person nicht über das Ereignis informiert wird, dass die Faksimileübertragung über längere Zeit nicht richtig durchgeführt wurde.

**[0010]** Es gibt einen Fall, bei dem eine durchgeführte Faksimileübertragung mehr als einem Überwacher neben der anfordernden Person berichtet werden sollte, die die Faksimileübertragung angefordert hat. In diesem Fall wäre es mühsam, das Ergebnis der Faksimileübertragung jedem Überwacher mitzuteilen oder ein Memo zu hinterlassen, das das Ergebnis der Faksimileübertragung einem abwesenden Überwacher erläutert.

**[0011]** Die gleiche Unbequemlichkeit wie bei der Faksimileübertragung würde auch dann auftreten, wenn der anfordernde Knoten **211** einen Ausdruck von der Druckeinrichtung **210** anfordert.

**[0012]** Wenn im Fall eines Druckvorgangs die Druckdaten, die jemand angefordert hat, über längere Zeit selbst ohne einer Anzeige einer Alarmnachricht auf dem Gerätekörper nicht gedruckt werden, selbst wenn es sich um einen Druckwarteschlangenmodus handelt, kann aufgrund starker Warteschlangen der

Status nicht erkannt werden, wenn er nicht durch einen Warteschlangenüberprüfungsbefehl überprüft wird. Dazu muss zu dem Drucker hingegangen werden und dieser immer wieder in Abständen überprüft werden.

**[0013]** Da ferner nicht alle Fehler auf dem Anzeigeabschnitt angezeigt werden, kann es jemandem nicht möglich sein, ein Ergebnis herauszufinden, selbst wenn er es unmittelbar wissen möchte, obwohl es nicht auf dem Anzeigeabschnitt angezeigt wird, bis das Problem gezwungenermaßen durch eine erneute Aktivierung oder dergleichen gelöst wird.

**[0014]** In der JP-A-5347678 ist eine Faksimileeinrichtung offenbart, bei der Kommunikationshistoriendaten über E-Mail zu einem voreingestellten Ziel übertragen werden. Die Faksimileeinrichtung sendet und empfängt Faksimiledaten über ein PSTN. Beim Senden oder Empfangen von Faksimiledaten wird ein Sende- oder Empfangsergebnis in einem Kommunikationshistorienspeicher gespeichert. Ein E-Mail-Adressenspeicher speichert eine Anzahl voreingestellter Kommunikationshistorienziele. Werden Kommunikationsdaten in dem Kommunikationshistorienspeicher gespeichert, werden die Daten auch per E-Mail zu in den E-Mail-Adressenspeicher gespeicherten Zielen gesendet.

**[0015]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Druckvorrichtung auszubilden, die die Probleme im Stand der Technik lösen kann und eine prompte Benachrichtigung für einen anfordernden Knoten oder einen Steuerknoten liefern kann, und die die Arbeit der Benachrichtigung des Ergebnisses eines über ein Netz angeforderten Vorgangs effektiv durchführen kann.

**[0016]** JP 7-162590 offenbart ein System zur Verteilung von Dokumenten, in dem ein Auftragssteuerabschnitt ein Drucken beauftragt und eine Benachrichtigung an Empfänger sendet, wobei die Identität des Empfängers in an den Auftragssteuerabschnitt gesendeten Druckdaten integriert ist.

**[0017]** US 5,220,674 offenbart einen Ortsbereich-Druckserver zur Steuerung von Druckern. Der Ortsbereich-Druckserver kann eine Fehlerbenachrichtigung an eine vorbestimmte Konsole senden.

**[0018]** US 5,414,494 offenbart eine Kopiermaschine. Die Kopiermaschine kann programmiert sein, um Fehlermeldungen an vorbestimmte Empfänger zu senden.

**[0019]** Erfindungsgemäß ist eine Druckvorrichtung nach Anspruch 1 ausgebildet.

**[0020]** Gemäß einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist ein Kommunikationsergebnisbenachrichtigungsverfahren nach Anspruch 6 ausgebildet.

#### KURZBESCHREIBUNG DER ZEICHNUNG

**[0021]** Fig. 1 zeigt ein schematisches Blockschaltbild einer Faksimilevorrichtung in einem Kommunikationsergebnisbenachrichtigungssystem gemäß dem ersten Beispiel, das nicht erfindungsgemäß ist,

**[0022]** Fig. 2 zeigt ein Ablaufdiagramm der Vorgänge zur Benachrichtigung eines Faksimileausgabergebnisses an eine Benachrichtigungs-E-Mail-Adresse,

**[0023]** Fig. 3 zeigt eine Netzstrukturdarstellung mit Anforderungsroutinen zu einer Faksimilevorrichtung in einem Kommunikationsergebnisbenachrichtigungssystem gemäß dem zweiten Beispiel, das nicht erfindungsgemäß ist,

**[0024]** Fig. 4 zeigt ein schematisches Blockschaltbild der Faksimilevorrichtung in einem Kommunikationsergebnisbenachrichtigungssystem gemäß dem zweiten Beispiel,

**[0025]** Fig. 5 zeigt eine Darstellung einer zu Maildaten hinzugefügten Wiederholungsadresse gemäß dem zweiten Beispiel,

**[0026]** Fig. 6 zeigt eine Darstellung einer zu Maildaten hinzugefügten Druckadresse gemäß dem zweiten Beispiel,

**[0027]** Fig. 7 zeigt eine Darstellung einer Struktur einer Verwaltungstabelle von Passwörtern und Domainnamen,

**[0028]** Fig. 8 zeigt eine Darstellung einer Zieltelefonnummer und einer Senderadresse, die aus Faksimiledaten erfasst werden,

**[0029]** Fig. 9 zeigt ein Ablaufdiagramm allgemeiner Prozeduren zur Benachrichtigung eines Sendeergebnisses an eine Benachrichtigungs-E-Mail-Adresse gemäß dem zweiten Beispiel,

**[0030]** Fig. 10 zeigt ein Ablaufdiagramm von Prozeduren des Versendens eines Sendeergebnisses per Mail gemäß dem zweiten Beispiel,

**[0031]** Fig. 11 zeigt eine Signalisierungsdarstellung zum Austausch eines Sendeergebnisses zwischen Steuerabschnitten,

**[0032]** Fig. 12 zeigt ein schematisches Blockschaltbild einer Druckvorrichtung in einem Kommunikationsergebnisbenachrichtigungssystem gemäß dem dritten Beispiel, das nicht erfindungsgemäß ist,

**[0033]** Fig. 13 zeigt ein Ablaufdiagramm von Prozeduren zur Benachrichtigung eines Druckergebnisses an eine Benachrichtigungs-E-Mail-Adresse gemäß dem dritten Beispiel,

**[0034]** Fig. 14 zeigt ein Ablaufdiagramm zur Benachrichtigung über ein normales Druckergebnis gemäß dem dritten Beispiel,

**[0035]** Fig. 15 zeigt ein Ablaufdiagramm zur Benachrichtigung über ein anormales Druckergebnis gemäß dem dritten Beispiel,

**[0036]** Fig. 16 zeigt ein Ablaufdiagramm von Prozeduren zur Benachrichtigung individueller Druckergebnisse zu einer Vielzahl von Benachrichtigungs-E-Mail-Adressen gemäß dem vierten Beispiel, das nicht erfindungsgemäß ist,

**[0037]** Fig. 17 zeigt eine Darstellung einer Tabelle von Druckdaten gemäß dem vierten Beispiel, die mit Benachrichtigungs-E-Mail-Adressen verbunden sind,

**[0038]** Fig. 18 zeigt ein Ablaufdiagramm von Prozeduren der Benachrichtigung über ein Ergebnis gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel, wenn ein Druckergebnis mit mitteilbaren Ergebnisinformationen übereinstimmt,

**[0039]** Fig. 19 zeigt eine Darstellung einer Tabelle von Benachrichtigungs-E-Mail-Adressen gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel, die mit mitteilbaren Ergebnisinformationen verbunden sind,

**[0040]** Fig. 20 zeigt ein Ablaufdiagramm von Prozeduren der Benachrichtigung über ein Ergebnis in einem Druckwarteschlangenmodus gemäß dem fünften Beispiel,

**[0041]** Fig. 21 zeigt ein Ablaufdiagramm von Prozeduren der Benachrichtigung über ein Druckergebnis an eine Verwaltungsbenachrichtigungs-E-Mail-Adresse gemäß dem sechsten Beispiel,

**[0042]** Fig. 22 zeigt ein Ablaufdiagramm von Prozeduren der Benachrichtigung von Ergebnissen gemäß dem zweiten Ausführungsbeispiel, wenn Druckergebnisse mit mitteilbaren Ergebnisinformationen für Verwaltungseinrichtungen übereinstimmen,

**[0043]** Fig. 23 zeigt eine Darstellung einer Tabelle von Verwaltungsbenachrichtigungs-E-Mail-Adressen gemäß dem zweiten Ausführungsbeispiel, die mit mitteilbaren Ergebnisinformationen verbunden sind,

**[0044]** Fig. 24 zeigt eine Strukturdarstellung eines vorhandenen Systems, das eine Druck- und Faksimileübertragung über ein LAN ausführt, und

**[0045]** Fig. 25 zeigt ein schematisches Blockschaltbild einer herkömmlichen Druckeinrichtung.

#### BESCHREIBUNG DER BEVORZUGTEN AUSFÜHRUNGSBEISPIELE DER ERFINDUNG

**[0046]** Nachstehend werden Ausführungsbeispiele der Erfindung unter Bezugnahme auf die beiliegende Zeichnung beschrieben.

(Erstes Beispiel, das nicht erfindungsgemäß ist)

**[0047]** Das erste Beispiel stellt ein Kommunikationsergebnisbenachrichtigungssystem dar, das einem anfordernden Knoten durch eine E-Mail von einem NETFAX das Verarbeitungsergebnis einer Faksimileübertragung mitteilt. Ein Beispiel der Netzstruktur ist in Fig. 24 gezeigt.

**[0048]** Fig. 1 zeigt die Funktionsblöcke des NETFAX im Kommunikationsergebnisbenachrichtigungssystem. Dieses NETFAX hat eine CPU 1 zur Durchführung der allgemeinen Steuerung der Einrichtung, ein ROM 2, wo ein Programm gespeichert ist, ein RAM 3, welches das Programm als Arbeitsbereich verwendet, eine Formatumsetzungseinrichtung 4, einen Faksimiledatenspeicherabschnitt 5, einen Faksimileabschnitt 6, einen LAN-Schnittstellenabschnitt 7, ein Modem 8 und eine Netzsteuereinheit 9.

**[0049]** Der LAN-Schnittstellenabschnitt 7 führt zur Erfassung von Faksimiledaten von einem LAN erforderliche Verarbeitungen aus. Die Formatumsetzungseinrichtung 4 setzt Bilddaten einer über das LAN empfangenen Übertragungsvorlage in das Format eines G3-Faksimiles um. Die empfangenen Faksimiledaten werden vorübergehend im Faksimiledatenspeicherabschnitt 5 gespeichert. Der Faksimileabschnitt 6 führt ein Senden und Empfangen von Faksimiledaten durch. Das Modem 8 führt eine für eine Datensendung und einen Datenempfang erforderliche Modulation bzw. Demodulation durch, und die Netzsteuereinheit 9 steuert die Leitung.

**[0050]** Fig. 2 zeigt ein Ablaufdiagramm eines Ablaufs zur Benachrichtigung über das Ergebnis eines Faksimilesendevorgangs an eine Benachrichtigungs-E-Mail-Adresse. Ist das Ergebnis des Faksimilesendevorgangs einem anfordernden Knoten (211) vom NETFAX (212) gemäß Fig. 24 mitzuteilen, fügt der anfordernde Knoten die E-Mail-Adresse des anfordernden Knotens im Netz zum Header-Abschnitt der Faksimiledaten hinzu und versendet diese.

**[0051]** Im NETFAX empfängt der LAN-Schnittstellenabschnitt 7 Faksimiledaten, die über das LAN vom anfordernden Knoten (St1) gesendet werden, und speichert die empfangenen Faksimiledaten vorübergehend im Faksimiledatenspeicherabschnitt 5 (St2).

**[0052]** Die CPU 1 identifiziert eine Benachrichtigungs-E-Mail-Adresse, die zu den empfangenen Faksimiledaten hinzugefügt ist, aus den Daten (St3) und registriert die Benachrichtigungs-E-Mail-Adresse in einer im RAM 3 ausgebildeten Tabelle 10 (St4). Die Formatumsetzungseinrichtung 4 setzt als Faksimiledaten empfangene Bilddaten in das Format des G3-Faksimiles um (St5).

**[0053]** Währenddessen weist die CPU 1 den Faksimileabschnitt 6 zur Durchführung eines durch den anfordernden Knoten angeforderten Faksimilesendevorgangs an. Der Faksimileabschnitt 6 führt einen Sendevorgang bei Faksimiledaten durch, deren Format entsprechend dem G3-Faksimile umgesetzt wurde (St6). Nach Ausgabe eines Befehls für den Faksimilesendevorgang zum Faksimileabschnitt 6 erfasst die CPU 1 das Ergebnis eines Faksimileempfangsvorgangs (St8).

**[0054]** Eine auf dem Verarbeitungsergebnis im Faksimileabschnitt 6 beruhende Benachrichtigungsmitteilung wird aus zuvor registrierten Benachrichtigungsmitteilungen bestimmt (St8), und sie wird über E-Mail an eine Benachrichtigungs-E-Mail-Adresse benachrichtigt, die in der Tabelle 10 registriert ist (St9). Da hier der anfordernde Knoten 211 als Benachrichtigungs-E-Mail-Adresse eingestellt ist, wird die E-Mail der Benachrichtigungsmitteilung an die E-Mail-Adresse des anfordernden Knotens 211 gesendet.

**[0055]** Gemäß dem ersten Beispiel wird das Ergebnis eines Faksimilesendevorgangs dem die Faksimileübertragung anfordernden Knoten über E-Mail mitgeteilt. Wurde die Faksimileübertragung geeignet abgeschlossen, kann der die Faksimileübertragung anfordernde Knoten daher ein Kommunikationsergebnis empfangen, das die geeignete Beendigung angibt, während im Fall einer anomalen Übertragung der die Faksimileübertragung anfordernde Knoten ein Kommunikationsergebnis empfangen kann, das das Auftreten eines Übertragungsfehlers angibt. Die anfordernde Person muss nicht zu dem Platz der Faksimileeinrichtung gehen und den Anzeigehalt (eine Alarmnachricht) auf dem Anzeigeabschnitt überprüfen. Es ist möglich zu verhindern, dass eine Mitteilung über ein Nicht-Ankommen oder dergleichen, wenn sie auf dem Anzeigeabschnitt angezeigt wird, aufgrund einer Nicht-Überprüfung des Anzeigeabschnitts oder dergleichen nicht richtig berichtet wird.

**[0056]** Nachstehend wird der Fall beschrieben, in dem das NETFAX das Ergebnis des Empfangs von Faksimiledaten, die von dem PSTN empfangen werden, zu einem Empfangsknoten im LAN durch E-Mail überträgt.

**[0057]** Ein Faksimiledaten sendender Sendeknoten fügt die E-Mail-Adresse des Empfangsknotens im Netz zum Headerabschnitt der Faksimiledaten hinzu und versendet diese. Im NETFAX empfängt der Faksimileabschnitt 6 Faksimiledaten vom PSTN (St21) und speichert die Faksimiledaten vorübergehend im Faksimiledatenspeicherabschnitt 5 (St22). Die CPU 1 identifiziert die Benachrichtigungs-E-Mail-Adresse des Empfangsknotens, die in den Headerabschnitt der empfangenen Faksimiledaten eingefügt ist, aus den Daten (St23) und registriert die Benachrichtigungs-E-Mail-Adresse in der im RAM 3 vorgesehenen Tabelle 10 (St24). Ist eine Seite oder sind ganze Seiten von Faksimiledaten im Faksimiledatenspeicherabschnitt 5 gespeichert, wird das Drucken von Bilddaten initiiert (St25). Über die Verarbeitungen vom Empfang der Faksimiledaten zum Drucken dieser wird der Faksimileempfangsvorgang beendet.

**[0058]** Das Ergebnis des Faksimileempfangsvorgangs wird erfasst (St26), und eine auf dem Verarbeitungsergebnis im Faksimileabschnitt 6 beruhende Benachrichtigungsmitteilung wird aus zuvor registrierten Benachrichtigungsmitteilungen bestimmt (St27). Dann wird die Benachrichtigungsmitteilung durch E-Mail an die in der Tabelle 10 registrierte E-Mail-Adresse des Empfangsknotens mitgeteilt (St28).

**[0059]** Da bei diesem ersten Beispiel das Ergebnis des Faksimileempfangsvorgangs dem Empfangsknoten durch E-Mail mitgeteilt wird, wird es dem Empfangsknoten ermöglicht, zu wissen, wann Faksimiledaten angekommen sind, um sie unmittelbar nach der Ankunft per Faksimile zu erhalten, und das Problem zu bewältigen, dass gesendete Faksimiledaten über längere Zeit das Sendeziel nicht erreichen.

(Zweites Beispiel, das nicht erfindungsgemäß ist)

**[0060]** Fig. 3 zeigt den Aufbau eines Kommunikationsnetzes, das an ein Kommunikationsergebnisbenachrichtigungssystem gemäß dem zweiten Beispiel angepasst ist. Ein erster anfordernder Knoten 12, der durch einen Personalcomputer (PC) gebildet ist, ein Verwaltungsknoten 13 und ein NETFAX 16 sind mit einem LAN 11 verbunden. Das NETFAX 14 ist über PSTN 15 mit einem G3-FAX 16 zum Sicherstellen einer Faksimilekommunikation über eine Telefonleitung verbunden. Eine Vielzahl von LANs gehören zum Internet 17, mit dem das LAN 11 verbunden ist, und ein weiterer anfordernder Knoten 19 und ein NETFAX 20 sind im LAN 18 vorhanden, das eines der LANs ist. Die folgende Beschreibung nimmt an, dass das NETFAX 14 Faksimiledaten wiederholt und druckt.

**[0061]** Fig. 4 zeigt die Funktionsblöcke des NETFAX 14. Das NETFAX 14 weist einen FAX-Steuerabschnitt 21 und einen LAN-Steuerabschnitt 30 auf. Der FAX-Steuerabschnitt 21 umfasst eine CPU 22, die

hauptsächlich Faksimilesende- und Empfangsvorgänge und einen Sendeergebnisbenachrichtigungsvorgang steuert, ein ROM **23**, auf dem ein durch die CPU **22** auszuführendes Programm gespeichert ist, und ein RAM **24**, in dem verschiedene Tabellen registriert sind, oder das als Arbeitsbereich verwendet wird. Der FAX-Steuerabschnitt **21** umfasst ferner einen Abtastabschnitt **25** zur Abtastung einer Sendevorlage, einen Druckerabschnitt **26** zum Drucken von Bilddaten, einen Bedienfeldabschnitt **27**, über den verschiedene Informationen, wie eine Telefonnummer und eine E-Mail-Adresse eingegeben werden können, ein Modem **28** zur Modulation und Demodulation von Faksimiledaten und eine serielle Schnittstelle **29**, die Daten mit dem LAN-Steuerabschnitt **30** austauscht. Der LAN-Steuerabschnitt **30** umfasst eine CPU **31**, die hauptsächlich den Austausch von Faksimiledaten mit dem LAN **11** steuert, ein ROM **32**, auf dem ein Programm für den Betrieb der CPU **31** gespeichert ist, ein RAM **33**, auf dem Daten gespeichert sind, die das Programm verwendet, eine LAN-Schnittstelle **34** zur Verbindung mit dem LAN **11** wie einem Ethernet LAN oder dergleichen, und eine serielle Schnittstelle **35** für einen Anschluss an den FAX-Steuerabschnitt **21**.

**[0062]** Fordert der anfordernde Knoten (**12**, **19**, **20**) vom NETFAX **14** die Wiederholung oder das Drucken von Faksimiledaten, transformiert der anfordernde Knoten Faksimiledaten oder Druckdaten in eine E-Mail oder einen Rahmen bzw. ein Datenpaket und sendet es zu einem Datenstrom des LAN **11**. Der anfordernde Knoten stellt entweder eine Druckadresse oder eine Wiederholungsadresse als Zieladresse der E-Mail oder des Rahmens, der die Faksimiledaten oder Druckdaten trägt, entsprechend dem Dateninhalt ein.

**[0063]** Fig. 5 zeigt ein Beispiel einer Wiederholungsadresse. Diese Wiederholungsadresse besteht aus einem Passwort zum Wiederholen von Faksimiledaten zum NETFAX **14**, der Telefonnummer des Ziels, des G3-FAX **16**, und dem Hostnamen und Domainnamen des NETFAX **14**. In der Zieladresse gibt der Abschnitt zwischen # und @ die Telefonnummer des Ziels, des G3-FAX **16** an. Fig. 6 zeigt ein bestimmtes Beispiel einer Druckadresse. Das NETFAX **14** identifiziert eine Wiederholungsadresse und eine Druckadresse beruhend auf der Anordnung von Daten in der Zieladresse.

**[0064]** Das NETFAX **14** ist mit einer Einrichtung versehen, die keine Wiederholung von einem anderen als dem spezifischen zuvor registrierten anfordernden Knoten akzeptiert. Eine Verwaltungstabelle, in der Domainnamen und Passwörter der anfordernden Knoten registriert sind, zu denen durch das NETFAX **14** eine Wiederholung ausgeführt wird, wurde zuvor ausgebildet und im RAM **24** im FAX-Steuerabschnitt **21** gespeichert.

**[0065]** Fig. 7 zeigt den Aufbau der Verwaltungstabelle. Wird lediglich eine Wiederholung entlang eines Weges 3 in der Netzstruktur in Fig. 3 erlaubt, und sind Wiederholungen entlang der Wege 1 und 2 nicht erlaubt, ist lediglich der Domainname des anfordernden Knotens auf dem Weg 3 in der Verwaltungstabelle registriert.

**[0066]** Die Fig. 9 und Fig. 10 zeigen Ablaufdiagramme einer Wiederholungsverarbeitung der Faksimiledaten im NETFAX **14**. Die in Fig. 7 gezeigte Verwaltungstabelle ist im RAM **24** des Faksimilespeicherabschnitts **21** gespeichert bzw. gesichert und wird zum Zeitpunkt der Aktivierung zum LAN-Steuerabschnitt **30** übertragen.

**[0067]** Nachstehend wird ein Fall beschrieben, wenn der anfordernde Knoten (der Personalcomputer) **12** im LAN **11** eine Wiederholung von Faksimiledaten zum G3-FAX **16** vom NETFAX **14** fordert. Der anfordernde Knoten **12** überträgt als Faksimiledaten zu sendende Daten zum NETFAX **14** in der Form einer E-Mail. Zu diesem Zeitpunkt werden die Wiederholungsadresse und die Senderadresse gemäß Fig. 5 in der E-Mail am anfordernden Knoten **12** eingestellt.

**[0068]** Das NETFAX empfängt die E-Mail der Faksimiledaten, die zum G3-FAX **16** zu wiederholen sind, vom anfordernden Knoten **12** und eine Wiederholungstelefonnummer (St31). Der Faksimiledatenabschnitt (Textdaten, Bilddaten), der in der empfangenen E-Mail enthalten ist, wird in ein Faksimiledatenformat umgesetzt.

**[0069]** Als nächstes wird das Passwort überprüft, indem auf die zum RAM **33** im LAN-Steuerabschnitt **30** übertragene Verwaltungstabelle Bezug genommen wird (St32). Das Passwort (ifax001), das sich gemäß Fig. 5 am Anfang der Wiederholungsadresse befindet, wird erhalten und mit den in der Verwaltungstabelle registrierten Passwörtern verglichen. Kann das Vorhandensein eines passenden Passworts in der Verwaltungstabelle bestätigt werden, wird bestimmt, dass das Passwort richtig ist (St33). Ist das Passwort richtig, wird der Domainname des Senders durch weitere Bezugnahme auf die Verwaltungstabelle überprüft (St34). Der in der Senderadresse in der empfangenen E-Mail beschriebene Domainname wird erfasst und mit dem Domainnamen in der Verwaltungstabelle verglichen, der mit dem zuvor überprüften Passwort verbunden ist. Ist der Domainname des Senders in der Verwaltungstabelle registriert, wird bestimmt, dass Faksimiledaten der empfangenen E-Mail wiederholt werden dürfen (St35). Für ein einzelnes Passwort kann eine Vielzahl von Domainnamen registriert werden.

**[0070]** Da Passwörter zur Verwendung des NETFAX **14** zum Wiederholen bestimmten anfordernden Einrichtungen oder Personen gegeben werden

und in der Verwaltungstabelle registriert sind, kann das NETFAX 14 Wiederholungsanforderungen lediglich von den bestimmten anfordernden Einrichtungen oder Personen akzeptieren.

**[0071]** Selbst wenn eine Wiederholungsadresse mit einem Passwort zu einem Dritten durchgelassen wird, kann eine nicht autorisierte Verwendung des NETFAX 14 durch Einschränkung des Domainnamens des Senders bei dem Vorgang in Schritt 34 verhindert werden.

**[0072]** Wird in Schritt 35 bestimmt, dass Maildaten vom anfordernden Knoten 12 wiederholt werden dürfen, werden die Maildaten zum Faksimilesteuerabschnitt 21 vom LAN-Steuerabschnitt 30 über die serielle Schnittstelle 35 gesendet.

**[0073]** Der Faksimilesteuerabschnitt 21 erhält die Zieltelefonnummer, die sich zwischen dem Zeichen # und dem Zeichen @ befindet, aus der Wiederholungsadresse in den Maildaten und speichert die Zieltelefonnummer und die Maildaten vorübergehend im RAM 24. Der Faksimilesteuerabschnitt 21 sendet ein Protokoll zum Verwaltungsknoten 13 einer Verwaltungseinrichtung, die das NETFAX verwaltet (St36). Das zum Verwaltungsknoten 13 zu sendende Protokoll beinhaltet den Sender, die Zieltelefonnummer und den Inhalt der Daten oder dergleichen. Da die Senderadresse und die Telefonnummer des Sendeziels bei jeder Wiederholung dem Verwaltungsknoten 13 mitgeteilt werden, ist es möglich, sofort eine Situation zu erkennen, in der sich das Wiederholungsausmaß anormal erhöht.

**[0074]** Als nächstes wird die zuvor im RAM 24 gehaltene Zieltelefonnummer gerufen und Maildaten, deren Format für eine Faksimileverwendung umgesetzt wurde, werden als Faksimile übertragen (St37). Dann werden das Sendeergebnis angegebende Textdaten im Textabschnitt in der E-Mail gespeichert (St38), und die als Faksimile übertragene erste Seite wird als angehängte Datei in der E-Mail gespeichert (St39). Die E-Mail mit dem Sendeergebnis und der ersten Seite wird zu der Senderadresse übertragen (St40).

**[0075]** Ist das Passwort oder der Domainname in Schritt 33 oder 35 falsch, wird ein Fehler zum Mailserver zurückgegeben (St41). Eine Fehlermail wird an den anfordernden Knoten vom Mailserver zurückgegeben.

**[0076]** Unter Bezugnahme auf Fig. 10 wird die Benachrichtigungsverarbeitung zum Benachrichtigen über das Kommunikationsergebnis zum anfordernden Knoten näher beschrieben. Der Kommunikationsergebnisbenachrichtigungsvorgang entspricht den Schritten 38 bis 40.

**[0077]** Fordert der anfordernde Knoten 12 vom NETFAX 14 eine Wiederholung, setzt das NETFAX 14 eine E-Mail in Faksimiledaten (Bildaten) um. Zu diesem Zeitpunkt werden die Zieltelefonnummer und die Senderadresse aus der Zieladresse und der Sendeadresse in den Maildaten erfasst, eine Verwaltungstabelle wird wie in Fig. 8 gezeigt ausgebildet und die Zieltelefonnummer wird zur Übertragung der Faksimiledaten zum angeforderten Ziel gerufen (St51).

**[0078]** Das NETFAX 14 erfasst das Sendeergebnis im gleichen Vorgang wie dem bei einer vorhandenen Faksimileeinrichtung (St52). Ein Sende-OK wird als Sende- und Empfangshistorie in einem Speicher (beispielsweise einem Teil des RAM 24) zur Anzeige auf dem Anzeigeabschnitt gespeichert, wenn die Übertragung geeignet beendet wurde, und ein Sende-NG wird gespeichert, wenn die Übertragung nicht bewirkt werden konnte.

**[0079]** Wenn die Sendehistorie im Speicher bei dem Vorgang in Schritt 52 gespeichert wird, wird der Inhalt des Sendeergebnisses überprüft (St53).

**[0080]** Im Fall einer Sende-NG werden Textdaten einer anomalen Sendung angegebenden Mitteilung aus dem Speicher gelesen (St54). Im Fall eines Sende-OK werden Textdaten einer Mitteilung aus dem Speicher gelesen, die den Abschluss der Übertragung angibt (St55).

**[0081]** Obwohl Textdaten aus dem Speicher sowohl im Fall eines Abschlusses der Übertragung als auch im Fall einer anomalen Übertragung gelesen werden, kann dies auch in nur einem dieser Fälle geschehen.

**[0082]** Sind Textdaten entsprechend einer anomalen Übertragung oder Textdaten entsprechend einer abgeschlossenen Übertragung ausgebildet, wird die Senderadresse aus der Verwaltungstabelle erhalten, die in der in Fig. 8 gezeigten Verwaltungstabelle zu dem Zeitpunkt gespeichert wurde, als die zu wiederholenden Mail-Daten vom anfordernden Knoten empfangen wurden. Die Adresse des anfordernden Knotens 12 oder die Senderadresse wird als Mail-Adresse für die Kommunikationsergebnismail eingesetzt (St56). Die in Schritt 54, 55 ausgebildeten Textdaten der Kommunikationsergebnismitteilung werden in den Text/leeren Abschnitt der Kommunikationsergebnismail kopiert (St57). Des Weiteren wird die erste Seite der Bildaten, die in Schritt 51 beim Empfang einer Wiederholungsanforderung gesendet werden, extrahiert (St58), und die extrahierten Bildaten werden in den Bildabschnitt nach einer Basis 64-Umsetzung kopiert (St59). Das heißt, die extrahierten Bildaten werden in eine Datei transformiert und hinzugefügt.

**[0083]** Dann werden die Textdaten der Kommunikationsergebnismitteilung in den Textabschnitt einge-

fügt, und die E-Mail, in der die erste Seite der Bilddaten zu dem Bildabschnitt hinzugefügt ist, wird zu der Senderadresse gemailt, die die Adresse des anfordernden Knotens darstellt (St60).

**[0084]** Fordert der anfordernde Knoten **12** das NET-FAX **14** zur Wiederholung zu dem G3-FAX **16** auf, wird als Ergebnis die E-Mail mit der Kommunikations-ergebnismitteilung und der ersten Seite der Bilddaten vom NETFAX **14** gesendet, wenn der Sendevorgang abgeschlossen ist. Daher kann die anfordernde Person bzw. die anfordernde Einheit das Sendeergebnis unmittelbar nach dem Sendevorgang erfassen, ohne zum Platz des NETFAX **14** zu gehen, um das Sendeergebnis zu überprüfen.

**[0085]** Wird eine Wiederholungsanforderung mit einem falschen Sender (Domainnamen) gemacht, wird die Sendeergebnisbenachrichtigung zu dem in den Mail-Daten eingestellten Sender zurückgegeben, so dass die Sendeergebnisbenachrichtigung nicht zu dem Knoten zurückgegeben wird, der die falsche Sende-anforderung ausgegeben hat. Somit ist es möglich, eine falsche anfordernde Einheit aus dem Dienst der Benachrichtigung des Ergebnisses zu streichen. Da das Sendeergebnis einer Mail, das vom Knoten eines Dritten nicht angefordert wird, dessen Domainname unautorisiert verwendet wurde, diesem Knoten mitgeteilt wird, kann der Dritte die nicht-autorisierte Verwendung seines Domainnamens herausfinden.

**[0086]** Fig. 11 zeigt eine Abfolge des Austauschs eines Sendeergebnisses oder dergleichen vom Faksimilesteuerabschnitt **21** zum LAN-Steuerabschnitt **30**. Alle durch das NETFAX **14** von einem anfordernden Knoten empfangenen Mail-Daten werden durch den Faksimilesteuerabschnitt **21** verwaltet. Ist eine Senderadresse in der Verwaltungstabelle als Rückgabemailadresse vom Faksimilesteuerabschnitt **21** gegeben, stellt der LAN-Steuerabschnitt **30** die Rückgabemailadresse im Ziel der Ergebnisbenachrichtigungsmail ein. Wird ein Sendeergebnistext dem LAN-Steuerabschnitt **30** vom Faksimilesteuerabschnitt **21** übergeben, wird der Sendeergebnistext in den Textabschnitt der Ergebnisbenachrichtigungsmail kopiert.

**[0087]** Die Verwaltung aller Daten durch den Faksimilesteuerabschnitt **21** kann daher eine komplizierte Steuerung sicherstellen und kann eine unter der gleichen Steuerung wie für eine herkömmliche Mail-Übertragung auszuführende Sendebestätigung ermöglichen, so dass die Programmstruktur vereinfacht werden kann. Da die CPU-Leistung des herkömmlichen Faksimilesteuerabschnitts **21** ferner höher als die des LAN-Steuerabschnitts **30** ist, kann eine größere Datenmenge verarbeitet werden, wenn Daten durch den Faksimilesteuerabschnitt **21** verwaltet werden.

(Drittes Beispiel, das nicht erfindungsgemäß ist)

**[0088]** Das dritte Beispiel stellt ein Kommunikationsergebnisbenachrichtigungssystem dar, bei dem eine Druckvorrichtung, die eine Druckanforderung über ein Netzwerk empfangen hat, das Ergebnis des Druckvorgangs über E-Mail mitteilt. Die Druckvorrichtung im Kommunikationsergebnisbenachrichtigungssystem gemäß dem dritten Beispiel befindet sich im Netz gemäß Fig. 24 und empfängt Druckdaten über das Netz.

**[0089]** Fig. 12 zeigt ein schematisches Blockschaltbild der Druckvorrichtung in dem Kommunikationsergebnisbenachrichtigungssystem gemäß dem dritten Beispiel. Die Druckvorrichtung umfasst eine CPU **41**, die die allgemeine Steuerung der Vorrichtung durchführt, ein ROM **42**, in dem ein Programm mit darin beschriebenen Verarbeitungsinhalten oder dergleichen gespeichert ist, ein RAM **43**, das als Datenbereich vom Programm verwendet wird, einen Druckerabschnitt **44**, der einen Druckvorgang mittels eines Druckerprotokolls einer LPD oder dergleichen durchführt, und einen LAN-Schnittstellenabschnitt **45**, der Druckdaten im LAN austauscht.

**[0090]** Fig. 13 zeigt ein Ablaufdiagramm eines Vorgangs der Benachrichtigung des Ergebnisses eines Druckvorgangs an eine Benachrichtigungs-E-Mail-Adresse. Beim Empfang von Druckdaten, deren Druck durch einen anfordernden Knoten angefordert ist (St70), identifiziert die Druckvorrichtung die an die empfangenen Druckdaten angefügte Benachrichtigungs-E-Mail-Adresse aus den Daten (St71).

**[0091]** Wird das Ergebnis des Druckvorgangs dem anfordernden Knoten mitgeteilt, der den Druckvorgang angefordert hat, kann die zu den Druckdaten hinzugefügte Senderadresse als Benachrichtigungs-E-Mail-Adresse verwendet werden, so dass es nicht erforderlich ist, die Benachrichtigungs-E-Mail-Adresse ausdrücklich hinzuzufügen. Unterscheidet sich der anfordernde Knoten vom Benachrichtigungszielknoten für das Ergebnis des Druckvorgangs, wird die E-Mail-Adresse des Benachrichtigungszielknotens als Benachrichtigungs-E-Mail-Adresse in den Druckdaten am anfordernden Knoten eingestellt.

**[0092]** Die CPU **41** registriert die Benachrichtigungs-E-Mail-Adresse, die aus den Druckdaten identifiziert wird, in einer Rückgabeadressentabelle, die im RAM **43** vorgesehen ist (St72). Die CPU **41** weist den Druckerabschnitt **44** zur Ausführung eines Druckvorgangs an. Demzufolge wird das Drucken der empfangenen Druckdaten durchgeführt (St73). Ist der Druckvorgang ausgeführt, wird das Ergebnis des Druckvorgangs im Druckerabschnitt **44** erfasst (St74). Eine Benachrichtigungsmittelung entsprechend dem erfassten Verarbeitungsergebnis wird bestimmt (St75), und die zuvor in der Rückgabeadressentabelle T1 re-



gistrierte Benachrichtigungs-E-Mail-Adresse wird erfasst. Die Benachrichtigungsmittelung wird an diese Benachrichtigungs-E-Mail-Adresse per E-Mail gesendet.

**[0093]** Fig. 14 zeigt einen Verarbeitungsablauf, wenn das in Schritt 74 erfasste Ergebnis eines Druckvorgangs ein geeigneter Abschluss ist. Zuerst wird das Ergebnis des Druckvorgangs erfasst (St81), und es wird überprüft, ob der Druckvorgang geeignet abgeschlossen wurde (St82). Wird ein geeigneter Abschluss bestätigt, wird eine geeigneten Abschluss angegebende Mitteilung per E-Mail an die in der Rückgabeadressentabelle T1 registrierte Benachrichtigungs-E-Mail-Adresse geschickt (St83). Wird im Vorgang in Schritt 82 bestimmt, dass es keinen geeigneten Abschluss gibt, wird keine geeigneten Abschluss angegebende Mitteilung gesendet.

**[0094]** Fig. 15 zeigt einen Verarbeitungsablauf, wenn das in Schritt 74 erfasste Ergebnis einer Druckverarbeitung ein anomaler Abschluss ist. Das Ergebnis des Druckvorgangs wird erfasst (St84), und es wird überprüft, ob der Druckvorgang anomal beendet wurde (St85). Wird ein anomales Ende des Druckvorgangs bestätigt, wird eine den anomalen Abschluss angegebende Mitteilung zu der in der Rückgabeadressentabelle T1 registrierten Benachrichtigungs-E-Mail-Adresse gesendet (St86). Ist der Abschluss nicht anomal, wird keine Alarmmitteilung gesendet.

**[0095]** Gemäß dem dritten Beispiel kann wie vorstehend beschrieben die E-Mail-Adresse, an die das Verarbeitungsergebnis zu senden ist, direkt aus den empfangenen Druckdaten herausgefunden werden, und das Ergebnis des Druckvorgangs kann dem anfordernden Knoten mitgeteilt werden, der den Druckvorgang angefordert hat. Daher muss die anfordernde Person, die den Druckvorgang angefordert hat, nicht an den Ort der Druckvorrichtung zur Überprüfung der Situation gehen, und kann das Ergebnis des Druckvorgangs vor Ort erhalten.

**[0096]** Die Person, die einen Druckvorgang angefordert hat, kann den Druckvorgang beruhend auf dem vorstehenden durch Bestimmung der E-Mail-Adresse des Benachrichtigungsziels und Drücken der Einstelltaste ausführen.

**[0097]** Ist die E-Mail-Adresse des Benachrichtigungsziels eingestellt, wird bei der nächsten Anforderung eines Druckvorgangs keine Dialogbox angezeigt, und die Benachrichtigungs-E-Mail-Adresse muss nicht noch einmal eingegeben werden, obwohl sie nach Bedarf geändert werden kann.

(Viertes Beispiel, das nicht erfindungsgemäß ist)

**[0098]** Nachstehend wird das vierte Beispiel der Erfindung beschrieben.

**[0099]** Das vierte Beispiel stellt ein System dar, in dem eine Druckvorrichtung, die eine Druckanforderung über ein Netz empfangen hat, das Ergebnis des Druckvorgangs über E-Mail mitteilt, wobei die Grundstruktur des Systems die gleiche wie im dritten Beispiel ist. Die Druckvorrichtung befindet sich im Netz gemäß Fig. 24 und empfängt Druckdaten über das Netz.

**[0100]** Fig. 16 zeigt ein Ablaufdiagramm eines Vorgangs der Benachrichtigung individueller Druckergebnisse einer Vielzahl von Druckdatenabschnitten, die von einer Vielzahl von Druckanforderern empfangen werden, an jeweilige Benachrichtigungs-E-Mail-Adressen, die jeweils zu der Vielzahl der Druckdatenabschnitte hinzugefügt sind.

**[0101]** Wird eine Vielzahl von Druckdatenabschnitten gleichzeitig von einer Vielzahl von anfordernden Knoten empfangen (St90), werden alle Druckdaten in einem Speicher im RAM 43 gespeichert (St91). Die individuellen Benachrichtigungs-E-Mail-Adressen werden aus den jeweiligen im Speicher gespeicherten Druckdaten identifiziert (St92), und diese identifizierten Benachrichtigungs-E-Mail-Adressen werden in der Rückgabeadressentabelle T1 in Verbindung mit den jeweiligen Druckdaten registriert und gespeichert (St93). Eine Druckverarbeitung wird für die jeweiligen Druckdaten durchgeführt (St94), und es wird erfasst, ob das Ergebnis der jeweiligen Druckverarbeitung zu einem geeigneten oder anomalen Abschluss gekommen ist (St95). Beruhend auf den Ergebnissen werden individuelle Benachrichtigungsmittelungen bestimmt (St96), und sie werden an die jeweiligen Benachrichtigungs-E-Mail-Adressen entsprechend den Druckdaten gesendet, die durch Bezugnahme auf die Tabelle T1 erfasst werden (St97).

**[0102]** Fig. 17 zeigt die Korrelationstabelle T1 der in Schritt 93 registrierten Druckdaten und Benachrichtigungs-E-Mail-Adressen, wobei die Empfangsnummern anhand der Reihenfolge bestimmt werden, mit der die Druckdaten empfangen wurden. Die Benachrichtigungs-E-Mail-Adressen sind zu den Druckdaten hinzugefügte Benachrichtigungs-E-Mail-Adressen, und sind mit den jeweiligen Nummern verbunden. Bei dem veranschaulichten Beispiel ist die Benachrichtigungs-E-Mail-Adresse für die Druckdaten mit der Empfangsnummer 1 123.456.789.00, und das Ergebnis des Druckvorgangs bezüglich der Druckdaten wird an diese Adresse gesendet.

**[0103]** Da bei dem vierten Beispiel wie vorstehend beschrieben E-Mail-Adressen, an die die Ergebnisse

individueller Druckvorgänge zu senden sind, zu allen der Vielzahl der Druckdatenabschnitte hinzugefügt sind, die von einer Vielzahl von Druckanforderungseinheiten empfangen werden, können die Druckanforderungseinheiten die Verarbeitungsergebnisse individuell erhalten.

(Erstes Ausführungsbeispiel)

**[0104]** Nachstehend wird das erste Ausführungsbeispiel der Erfindung beschrieben.

**[0105]** Das erste Ausführungsbeispiel stellt ein System dar, in dem eine Druckvorrichtung, die eine Druckanforderung über ein Netz empfangen hat, das Ergebnis des Druckvorgangs über E-Mail mitteilt, wobei dessen grundlegende Struktur die gleiche wie im dritten Beispiel ist. Es wird angenommen, dass sich die Druckvorrichtung im in **Fig. 24** gezeigten Netz befindet, und Druckdaten über das Netz empfängt.

**[0106]** **Fig. 18** zeigt ein Ablaufdiagramm eines Vorgangs zur Benachrichtigung eines Ergebnisses an eine Benachrichtigungs-E-Mail-Adresse, wenn das Ergebnis eines Druckvorgangs mit mitteilbaren Ergebnisinformationen übereinstimmt, die durch Druckdaten bestimmt sind.

**[0107]** Am anfordernden Knoten **211** werden eine Benachrichtigungs-E-Mail-Adresse und die Art eines mitzuteilenden Vorgangs (mitteilbare Ergebnisinformationen) an Druckdaten angefügt, deren Druck von der Druckvorrichtung gefordert wird.

**[0108]** Die Druckvorrichtung empfängt die Druckdaten über das Netz vom anfordernden Knoten **211** (St 101). Die Benachrichtigungs-E-Mail-Adresse und die mitteilbaren Ergebnisinformationen werden aus den empfangenen Druckdaten identifiziert (St102). Die aus den Druckdaten identifizierten mitteilbaren Ergebnisinformationen werden in der Rückgabeadressentabelle T1 in Verbindung mit der Benachrichtigungs-E-Mail-Adresse in dieser Tabelle T1 registriert (St103).

**[0109]** **Fig. 19** zeigt die Tabelle T1, in der die in Schritt 103 registrierte Benachrichtigungs-E-Mail-Adresse und die in Schritt 103 registrierten Arten der mitteilbaren Ergebnisinformationen miteinander verknüpft sind. Die in dieser Tabelle T1 eingestellten Nummern sind Nummern, die pro Druckdaten eindeutig vergeben werden (in einer Eins-zu-Eins-Verknüpfung). Des Weiteren sind die Benachrichtigungs-E-Mail-Adresse und die Arten der mitteilbaren Ergebnisinformationen, die in Schritt 102 identifiziert werden, in Verbindung zueinander beschrieben. Es ist möglich, viele Abschnitte mitteilbarer Ergebnisinformationen bezüglich einer einzigen Benachrichtigungs-E-Mail-Adresse zu bestimmen. Im veranschaulichten Beispiel ist die Benachrichtigungs-

E-Mail-Adresse der Druckdaten mit der Nummer 1 123.456.789.00, wobei angegeben ist, dass lediglich dann, wenn das Druckergebnis ein „Papierstau“, „Kommunikationsfehler“ und „Papier fehlt“ ist, eine das Ergebnis darstellende Mitteilung an die angeführte E-Mail-Adresse geschickt wird.

**[0110]** Nachdem die Benachrichtigungs-E-Mail-Adresse und die mitteilbaren Ergebnisinformationen in der Tabelle T1 eingestellt wurden, wird ein Druckvorgang zum Drucken der Druckdaten durchgeführt (St104). Ist der Druckvorgang ausgeführt, wird das Ergebnis dieses Druckvorgangs erfasst (St 105). Dann wird überprüft, ob mitteilbare Ergebnisinformationen, die mit dem erfassten Verarbeitungsergebnis übereinstimmen, in den mitteilbaren Ergebnisinformationen entsprechend der zugehörigen Nummer in der Tabelle T1 registriert sind (St106). Wird festgestellt, dass die mitteilbaren Ergebnisinformationen, die mit dem erfassten Verarbeitungsergebnis übereinstimmen, in der Tabelle T1 registriert sind, wird eine dem Verarbeitungsergebnis entsprechende Benachrichtigungsmitteilung aus zuvor registrierten Benachrichtigungsmitteilungen bestimmt (St108), und die bestimmte Benachrichtigungsmitteilung wird per E-Mail an die E-Mail-Adresse in Tabelle T1 geschickt (St109).

**[0111]** Sind die mit dem erfassten Verarbeitungsergebnis übereinstimmenden mitteilbaren Ergebnisinformationen nicht in der Tabelle T1 in Schritt 107 registriert, wird keine Benachrichtigung per E-Mail durchgeführt.

**[0112]** Gemäß diesem ersten Ausführungsbeispiel kann die das Drucken anfordernde Seite dynamisch die Benachrichtigungs-E-Mail-Adresse und die Art mitteilbarer Ergebnisinformationen festlegen, so dass lediglich dann, wenn ein bestimmtes Druckergebnis auftritt, das in den Druckdaten bestimmt ist, eine Nachricht am anfordernden Knoten empfangen werden kann.

(Fünftes Beispiel, das nicht erfindungsgemäß ist)

**[0113]** Nachstehend wird das fünfte Beispiel der Erfindung beschrieben.

**[0114]** Das fünfte Beispiel stellt ein System dar, in dem eine Druckvorrichtung, die eine Druckanforderung über ein Netz empfangen hat, das Ergebnis des Druckvorgangs per E-Mail mitteilt, wobei die Grundstruktur die gleiche wie im dritten Beispiel ist. Die Druckvorrichtung befindet sich im in **Fig. 24** gezeigten Netz und empfängt Druckdaten über das Netz.

**[0115]** **Fig. 20** zeigt ein Ablaufdiagramm einer Verarbeitung zum Benachrichtigen eines Ergebnisses an eine Benachrichtigungs-E-Mail-Adresse, wenn das Ergebnis eines Druckvorgangs „in der Druckwarte-

schlange" ist, und mitteilbare Ergebnisinformationen, die in den Druckdaten bestimmt sind, „in der Druckwarteschlange" beinhalten.

**[0116]** Der anfordernde Knoten **211** stellt „in der Druckwarteschlange" als eine der mitteilbaren Ergebnisinformationen in Druckdaten ein, die von der Druckvorrichtung gefordert werden.

**[0117]** Die Druckvorrichtung empfängt die Druckdaten, in denen „in der Druckwarteschlange" in den mitteilbaren Ergebnisinformationen vom anfordernden Knoten **211** eingestellt ist (St110). Eine zu den empfangenen Druckdaten hinzugefügte Benachrichtigungs-E-Mail-Adresse und die mitteilbaren Ergebnisinformationen mit „in der Druckwarteschlange" werden aus den Druckdaten identifiziert (St111). Die aus den Druckdaten identifizierte Benachrichtigungs-E-Mail-Adresse wird in der Rückgabeadressentabelle T1 registriert, und die mitteilbaren Ergebnisinformationen mit „in der Druckwarteschlange" werden in Verbindung mit dieser Benachrichtigungs-E-Mail-Adresse registriert (St112).

**[0118]** Die Druckvorrichtung führt einen Druckvorgang zum Drucken der in Schritt 110 empfangenen Druckdaten durch (St113). Wird zu diesem Zeitpunkt eine andere Druckanforderung bearbeitet, wird die aktuelle Druckanforderung „in die Druckwarteschlange" gegeben. Somit erfasst diese Druckvorrichtung, ob der Zustand „in der Druckwarteschlange" aufgetreten ist (St114). Wird der Zustand „in der Druckwarteschlange" erfasst, wenn der Druckvorgang dem Druckerabschnitt befohlen wird, überprüft die CPU, ob „in der Druckwarteschlange" in den in der Tabelle T1 registrierten mitteilbaren Ergebnisinformationen registriert ist (St115). Wird bestätigt, dass „in der Druckwarteschlange" registriert ist (St116), werden die Anzahl der Warteschlangen und die Warteschlangengröße als Attributinformationen erfasst (St117). Eine Benachrichtigungsmittelung mit der Anzahl der Warteschlangen und der Warteschlangengröße als Attributinformationen wird bestimmt (St118), und diese Benachrichtigungsmittelung wird an die E-Mail-Adresse entsprechend den Ergebnisinformationen in der Tabelle T1 gesendet.

**[0119]** Ist „in der Druckwarteschlange" nicht bei der Verarbeitung in Schritt 116 registriert, wird das Verarbeitungsergebnis erneut erfasst, wenn der Vorgang zum nächsten Druckvorgang aus der Warteschlange übergeht, und es wird die gleiche Ergebnisbenachrichtigung wie im vorstehend beschriebenen ersten Ausführungsbeispiel ausgeführt.

**[0120]** Selbst wenn der Druckvorgang aufgrund von „in der Druckwarteschlange" nicht geeignet beendet wird, können gemäß diesem fünften Beispielsein Status und Attributinformationen erhalten werden. Daher kann zusätzlich zu dem Grund, warum die Druckda-

ten nicht ausgegeben wurden, grob geschätzt werden, wie lange die Ausführung und der Abschluss des Vorgangs dauern werden. Wenn es Zeit in Anspruch nimmt, zu der Druckvorrichtung zu gehen und sie immer wieder zu überprüfen oder das Ausdrucken lange Zeit dauert, kann dazwischen eine andere Arbeit verrichtet werden. Eine Warteschlangenzeit kann beruhend auf der Anzahl der Warteschlangen und der Warteschlangengröße berechnet werden.

(Sechstes Beispiel, das nicht erfindungsgemäß ist)

**[0121]** Nachstehend wird das sechste Beispiel der Erfindung beschrieben.

**[0122]** Das sechste Beispiel stellt ein System dar, in dem eine Druckvorrichtung, die eine Druckanforderung über ein Netz empfangen hat, das Ergebnis des Druckvorgangs per E-Mail mitteilt, wobei dessen Grundstruktur die gleiche wie im dritten Beispiel ist. Es wird angenommen, dass sich die Druckvorrichtung im in **Fig. 24** gezeigten Netz befindet, und Druckdaten über das Netz empfängt. Ein Verwaltungsknoten, der das Benachrichtigungsziel für ein Druckergebnis darstellt, befindet sich im Netz.

**[0123]** **Fig. 21** zeigt ein Ablaufdiagramm einer Verarbeitung zur Benachrichtigung eines Druckergebnisses auch an eine Verwaltungs-Benachrichtigungs-E-Mail-Adresse per E-Mail, die zuvor registriert wurde.

**[0124]** Der Verwaltungsknoten, der anfordernde Knoten oder ein anderer Knoten teilen der Druckvorrichtung zuvor eine Verwaltungs-Benachrichtigungs-E-Mail-Adresse mit, die die E-Mail-Adresse des Verwaltungsknotens darstellt.

**[0125]** Empfängt die Druckvorrichtung die E-Mail zum Mitteilen der Verwaltungs-Benachrichtigungs-E-Mail-Adresse (St120) und identifiziert die Verwaltungs-Benachrichtigungs-E-Mail-Adresse aus der E-Mail (St121), registriert sie die identifizierte Verwaltungs-Benachrichtigungs-E-Mail-Adresse in einer Verwaltungsbenachrichtigungsadressentabelle T2. Die Verwaltungsbenachrichtigungsadressentabelle T2 ist im RAM in der Druckvorrichtung gespeichert.

**[0126]** Wird eine Druckanforderung zu einer bestimmten Druckvorrichtung ausgegeben, sollte das Druckergebnis beispielsweise in manchen Fällen der Verwaltungseinrichtung mitgeteilt werden. In diesem Fall teilt der anfordernde Knoten vor der Ausgabe der Druckanforderung zu der Druckvorrichtung die Verwaltungs-Benachrichtigungs-E-Mail-Adresse des Verwaltungsknotens mit.

**[0127]** Beim Empfang der Druckdaten (St123) identifiziert die Druckvorrichtung die Benachrichtigungs-E-Mail-Adresse, die zu den Druckdaten hinzugefügt

ist (St124), und registriert die identifizierte Benachrichtigungs-E-Mail-Adresse in der Rückgabeadressentabelle T1 (St125). Es wird ein Druckvorgang zum Drucken der empfangenen Druckdaten durchgeführt (St126), und das Verarbeitungsergebnis wird erfasst (St127). Beruhend auf dem erfassten Verarbeitungsergebnis wird eine Benachrichtigungsmitteilung bestimmt (St128), und die bestimmte Benachrichtigungsmitteilung wird an die in der Tabelle T2 registrierte Verwaltungs-Benachrichtigungs-E-Mail-Adresse und die in der Tabelle T1 registrierte Benachrichtigungs-E-Mail-Adresse gesendet (St129).

**[0128]** Gemäß diesem sechsten Beispiel kann das Ergebnis eines Druckvorgangs per E-Mail dem Verwaltungsknoten sowie dem anfordernden Knoten mitgeteilt werden.

(Zweites Ausführungsbeispiel)

**[0129]** Nachstehend wird das zweite Ausführungsbeispiel der Erfindung beschrieben.

**[0130]** Das zweite Ausführungsbeispiel stellt ein System dar, in dem eine Druckvorrichtung, die eine Druckanforderung über ein Netz empfangen hat, das Ergebnis des Druckvorgangs per E-Mail mitteilt, wobei dessen Grundstruktur die gleiche wie im dritten Beispiel ist. Es wird angenommen, dass sich die Druckvorrichtung im in **Fig. 24** gezeigten Netz befindet, und Druckdaten über das Netz empfängt. Eine Vielzahl von Verwaltungsknoten, die als Benachrichtigungsziele für Druckergebnisse in Frage kommen, befinden sich im Netz.

**[0131]** Gemäß dem zweiten Ausführungsbeispiel werden tatsächliche Druckergebnisse, die mit den Arten zuvor per E-Mail in Verbindung mit Verwaltungs-Benachrichtigungs-E-Mail-Adressen registrierter mitteilbarer Ergebnisinformationen und den Arten durch die Druckdaten in Verbindung mit Benachrichtigungs-E-Mail-Adressen bestimmter mitteilbarer Ergebnisinformationen übereinstimmen, an die jeweiligen E-Mail-Adressen gesendet.

**[0132]** **Fig. 22** zeigt ein Ablaufdiagramm eines Vorgangs zur Benachrichtigung von Ergebnissen an Verwaltungs-Benachrichtigungs-E-Mail-Adressen und Benachrichtigungs-E-Mail-Adressen, wenn die Arten mitteilbarer Ergebnisinformationen mit tatsächlichen Druckergebnissen übereinstimmen.

**[0133]** Ein Verwaltungsknoten sendet eine E-Mail mit der E-Mail-Adresse des Verwaltungsknotens (Verwaltungs-Benachrichtigungs-E-Mail-Adresse) und mitteilbare Ergebnisinformationen zur Druckvorrichtung.

**[0134]** Die Druckvorrichtung empfängt die E-Mail (St130) und identifiziert eine Verwaltungs-Benachrichtigungs-E-Mail-Adresse A und die Art mitteilbarer Ergebnisinformationen aus der empfangenen E-Mail (St131). Die Verwaltungs-Benachrichtigungs-E-Mail-Adresse A und die Art der mitteilbaren Ergebnisinformationen werden aus der E-Mail erfasst und beide in einer Verwaltungsergebnisinformationstabelle T3 in Verbindung zueinander registriert (St132).

**[0135]** **Fig. 23** zeigt die Verwaltungsergebnisinformationstabelle T3. In der Verwaltungsergebnisinformationstabelle T3 sind die Verwaltungs-Benachrichtigungs-E-Mail-Adresse und die Art der mitteilbaren Ergebnisinformationen (Benachrichtigungsmitteilungstyp), die in Schritt 132 registriert werden, in Verbindung zueinander beschrieben. Die Verwaltungsergebnisinformationstabelle T3 ist im RAM **43** der Druckvorrichtung gespeichert. Eine Vielzahl von mitteilbaren Ergebnisinformationsabschnitten können hinsichtlich einer einzigen Verwaltungs-Benachrichtigungs-E-Mail-Adresse bestimmt werden. Bei dem veranschaulichten Beispiel ist die durch die Nummer 1 angegebene Verwaltungs-Benachrichtigungs-E-Mail-Adresse 123.456.789.00, die angibt, dass lediglich dann, wenn das Druckergebnis ein „Papierstau“, „Kommunikationsfehler“ oder „Papier fehlt“ ist, eine das Ergebnis darstellende Mitteilung zu der angegebenen E-Mail-Adresse gesendet wird.

**[0136]** Beim Empfang der Druckdaten (St133) identifiziert die Druckvorrichtung eine Benachrichtigungs-E-Mail-Adresse B, die zu den Druckdaten hinzugefügt ist, und die Art mitteilbarer Ergebnisinformationen aus diesen Druckdaten (St134). Die mitteilbaren Ergebnisinformationen, die der Benachrichtigungs-E-Mail-Adresse B entsprechen, werden in einer Ergebnisinformationskorrelationstabelle T4 registriert (St135). Die Ergebnisinformationskorrelationstabelle T4, die die gleiche Datenstruktur wie die in **Fig. 19** hat, ist im RAM **43** der Druckvorrichtung gespeichert.

**[0137]** Die Druckvorrichtung führt den Druckvorgang bei den empfangenen Druckdaten durch (St136) und erfasst das Verarbeitungsergebnis (St137). Es wird überprüft, ob die Ergebnisinformationen, die mit dem erfassten Verarbeitungsergebnis übereinstimmen, in der Ergebnisinformationskorrelationstabelle T4 registriert sind (St138), und sind die Ergebnisinformationen, die mit dem Verarbeitungsergebnis übereinstimmen, registriert, werden diese Ergebnisinformationen als Benachrichtigungsmitteilung bestimmt (St139). Sind die mit dem Verarbeitungsergebnis übereinstimmenden Ergebnisinformationen bei der Verarbeitung in Schritt 139 registriert (St140), wird die Benachrichtigungsmitteilung an die in der Ergebnisinformationskorrelationstabelle T4 registrierte E-Mail-Adresse B des anfordernden Knotens gesendet (St141). Gibt es keine passenden Ergebnisinformatio-

nen bei der Verarbeitung in Schritt 138, wird nichts ausgeführt.

**[0138]** Ferner wird überprüft, ob die Ergebnisinformationen, die mit dem Verarbeitungsergebnis zusammen passen, in der Verwaltungsergebnisinformationstabelle T3 registriert sind (St142), und wird die Registrierung der mit dem Verarbeitungsergebnis übereinstimmenden Ergebnisinformationen bestätigt (St143), wird die Benachrichtigungsmitteilung an die in der Verwaltungsergebnisinformationstabelle registrierte Verwaltungs-Benachrichtigungs-E-Mail-Adresse A gesendet (St144). Gibt es keine passenden Ergebnisinformationen bei der Verarbeitung in Schritt 142, wird nichts ausgeführt.

**[0139]** Gemäß dem vorstehend beschriebenen zweiten Ausführungsbeispiel kann eine Vielzahl von Verwaltungs-Benachrichtigungs-E-Mail-Adressen per E-Mail in Verbindung mit mitteilbaren Ergebnisinformationen registriert werden, so dass das Ergebnis eines Druckvorgangs einer Vielzahl von Verwaltungsknoten sowie dem anfordernden Knoten mitgeteilt werden kann.

**[0140]** Die im dritten bis sechsten Beispiel und ersten und zweiten Ausführungsbeispiel beschriebenen Druckergebnisbenachrichtigungsverfahren werden an das Kommunikationsergebnisbenachrichtigungsverfahren durch eine Faksimileübertragung angepasst, das im ersten oder zweiten Beispiel beschrieben wurde.

**[0141]** Im ersten oder zweiten Beispiel werden eine geeignete Abschlussnachricht und eine anomale Abschlussnachricht, wie im dritten Beispiel gezeigt, per E-Mail dem anfordernden Knoten entsprechend dem Erfassungsergebnis des Faksimilesende- oder Empfangsvorgangs mitgeteilt.

**[0142]** Werden bei dem ersten oder dem zweiten Beispiel Anforderungen für die Übertragung oder den Empfang einer Vielzahl von Faksimiledatenabschnitten empfangen, werden Benachrichtigungs-E-Mail-Adressen aus den jeweiligen Faksimiledaten erhalten und in der Tabelle wie in **Fig. 17** gezeigt registriert, und die individuellen Sendevorgänge oder Empfangsvorgänge werden den in der Tabelle registrierten E-Mail-Adressen mitgeteilt, wie es im vierten Beispiel veranschaulicht ist.

**[0143]** Ferner fügt bei dem ersten oder zweiten Beispiel ein anfordernder Knoten mitteilbare Ergebnisinformationen, die mitzuteilen sind, zu Faksimiledaten hinzu und führt dann eine Anforderung aus, und ein NETFAX bildet eine Tabelle wie in **Fig. 19** aus, was im ersten und zweiten Ausführungsbeispiel veranschaulicht ist. Stimmen die in der Tabelle registrierten Ergebnisinformationen mit dem Ergebnis des Sende-

oder Empfangsvorgangs überein, wird der anfordernde Knoten oder dergleichen benachrichtigt.

**[0144]** Ferner wird im ersten oder zweiten Beispiel der Sendewarteschlangenzustand von Faksimiledaten erfasst, und gibt es eine Sendewarteschlange, wird der Warteschlangenzustand per E-Mail dem anfordernden Knoten oder dem Verwaltungsknoten mitgeteilt, wie es im fünften Beispiel veranschaulicht ist.

**[0145]** Ferner werden bei dem ersten oder dem zweiten Beispiel Tabellen wie in **Fig. 19** und **Fig. 23** gezeigt ausgebildet, was im siebten und achten Ausführungsbeispiel veranschaulicht ist, und der in **Fig. 22** gezeigte Vorgang wird ausgeführt, wobei ein Druckvorgang und Druckdaten durch einen Faksimileübertragungsvorgang und Faksimiledaten ersetzt sind.

**[0146]** Die Erfindung ist nicht auf die vorstehend beschriebenen Ausführungsbeispiele beschränkt, sondern kann verschiedentlich modifiziert werden, ohne vom Schutzbereich der Erfindung abzuweichen.

#### INDUSTRIELLE ANWENDBARKEIT

**[0147]** Die Faksimilevorrichtung und das Kommunikationsergebnisbenachrichtigungsverfahren gemäß dieser Erfindung sind zur Verwendung in einem Kommunikationssystem geeignet, das von einer Faksimilevorrichtung oder einer Druckvorrichtung in einem Netz die Ausführung der Übertragung von Faksimiledaten oder den Druck von Druckdaten fordert.

#### Patentansprüche

1. Druckvorrichtung, die mit einem Netzwerk verbunden ist, mit
  - einer Einrichtung zum Empfangen von Druckdaten von einem Ursprungsterminal über das Netzwerk,
  - einer Einrichtung zum Drucken der empfangenen Druckdaten auf Papier,
  - einer Einrichtung zum Extrahieren einer Emailadresse eines Benachrichtigungsziels, das zu den empfangenen Druckdaten hinzugefügt wurde, wobei das Benachrichtigungsziel ein beliebiges, von dem Ursprungsterminal verschiedenes Terminal ist, dem ein Druckergebnis über das Netzwerk mitzuteilen ist, und
  - einer Einrichtung zum Senden von Informationen an das extrahierte Benachrichtigungsziel durch E-Mail über das Netzwerk, nachdem der Druckvorgang ungeeignet beendet wurde, wobei die Informationen die ungeeignete Beendigung des Druckvorgangs aufgrund eines Papierstaus oder aufgrund des Fehlens von Papier in der Druckvorrichtung angeben, wobei dann, wenn Verarbeitungsergebniselemente in den durch die Einrichtung zum Empfangen empfangenen Druckdaten enthalten sind, die Einrichtung zum Extrahieren die Verarbeitungsergebniselemente aus den Druckdaten extrahiert, und wenn ein Ver-

arbeitungsergebnis des Druckvorgangs mit einem in den Verarbeitungsergebniselementen enthaltenen Element übereinstimmt, die Einrichtung zum Senden das Verarbeitungsergebnis zu dem extrahierten Benachrichtigungsziel durch E-Mail über das Netzwerk sendet.

2. Druckvorrichtung nach Anspruch 1, wobei die Einrichtung zum Senden andere Informationen zu dem extrahierten Benachrichtigungsziel durch E-Mail über das Netzwerk sendet, nachdem der Druckvorgang geeignet beendet wurde, wobei die anderen Informationen die geeignete Beendigung des Druckvorgangs angeben.

3. Druckvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, wobei die Einrichtung zum Senden Zustandsinformationen an das extrahierte Benachrichtigungsziel durch E-Mail über das Netzwerk sendet, wobei die Zustandsinformationen einen aktuellen Zustand des Druckers angeben.

4. Druckvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, mit einem Speichersystem, das ein Verarbeitungsergebnis angegebende Textdaten in einem Textabschnitt einer Benachrichtigungsemail speichert, und einer Hinzufügeeinrichtung, die eine erste Seite von durch die Empfangseinrichtung empfangenen Druckdaten zu der Benachrichtigungsemail als angefügte Datei hinzufügt.

5. Netzwerksystem zum Drucken mit einer Druckvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, einem Netzwerk, und einem Ursprungsterminal, das Druckdaten mit einem Benachrichtigungsziel zu der Druckvorrichtung über das Netzwerk sendet, wobei das Netzwerk das Ursprungsterminal und die Druckvorrichtung verbindet.

6. Kommunikationsergebnisbenachrichtigungsverfahren zum Benachrichtigen eines Benachrichtigungszielknotens über ein Ergebnis eines Druckvorgangs in einer Druckvorrichtung, wobei der Zielknoten ein beliebiges, von einem anfordernden Knoten, von dem Druckdaten stammen, verschiedenes Terminal ist, mit den Schritten

(a) Erhalten von Verarbeitungsergebniselementen und einer Emailadresse des Benachrichtigungszielknotens aus über ein LAN von dem anfordernden Knoten empfangenen Druckdaten,

(b) Erfassen eines Ergebnisses eines Druckvorgangs in der Druckvorrichtung, und

(c) Berichten des erfassten Verarbeitungsergebnisses, wenn es in den Verarbeitungsergebniselementen enthalten ist, an die Emailadresse des Benachrichtigungszielknotens durch E-Mail, und

(d) Berichten des erfassten Verarbeitungsergebnisses an die Emailadresse des Benachrichtigungszielknotens durch E-Mail, wenn der Druckvorgang ungeeignet beendet wurde, wobei das Berichten eine ungeeignete Beendigung des Druckvorgangs aufgrund eines Papierstaus oder aufgrund des Fehlens von Papier in der Druckvorrichtung angibt.

Es folgen 16 Seiten Zeichnungen

FIG. 1

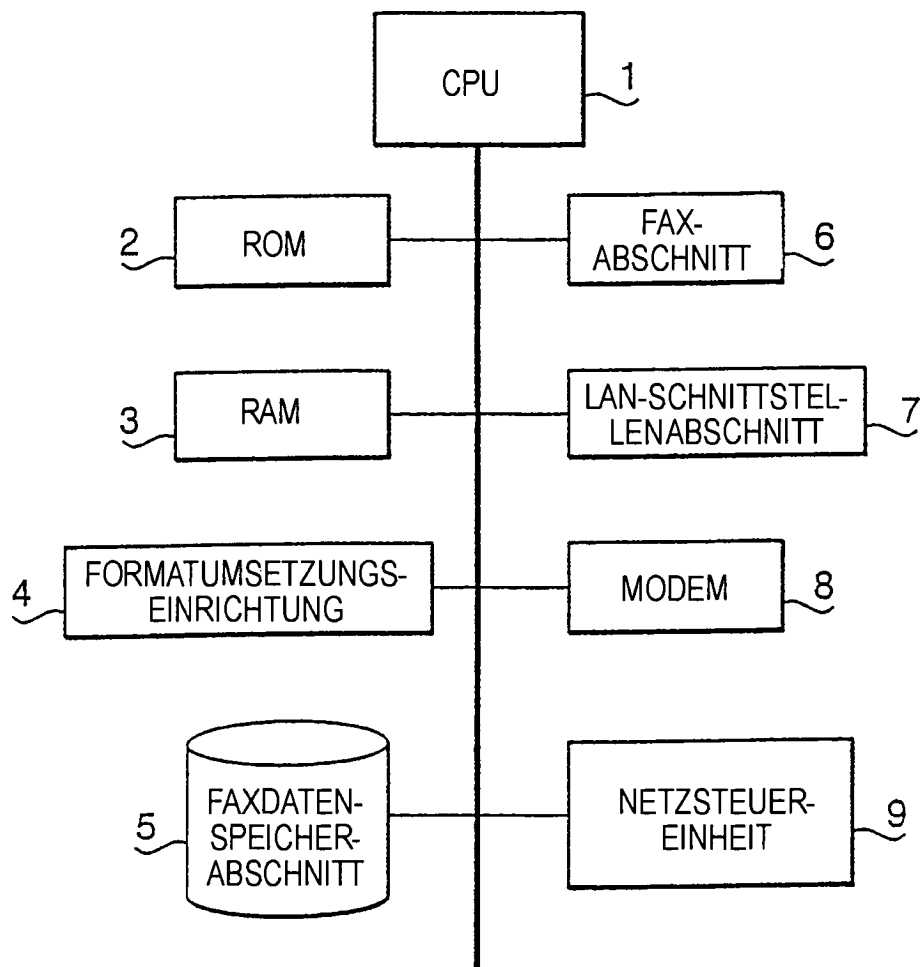


FIG. 2

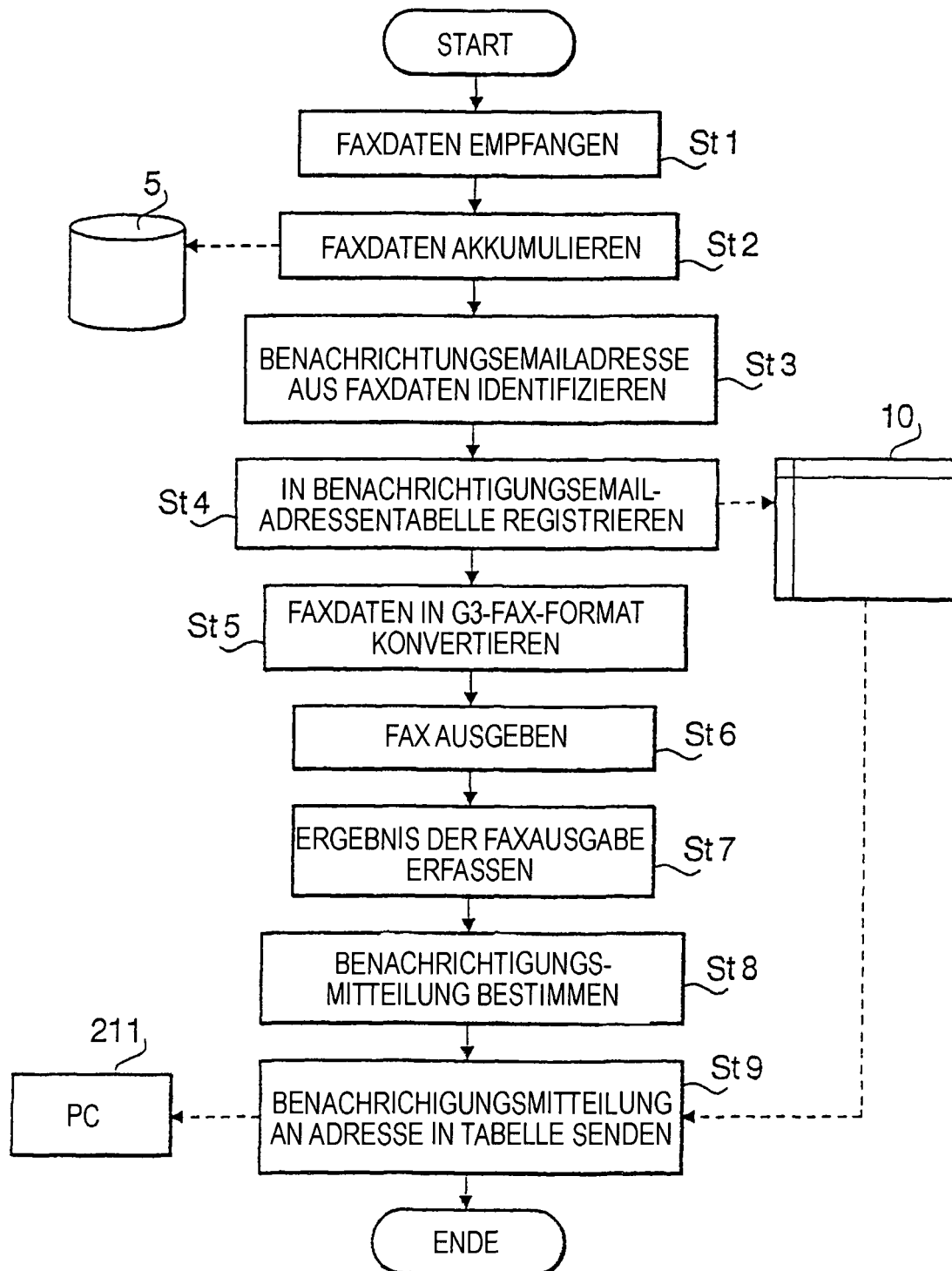




FIG. 3

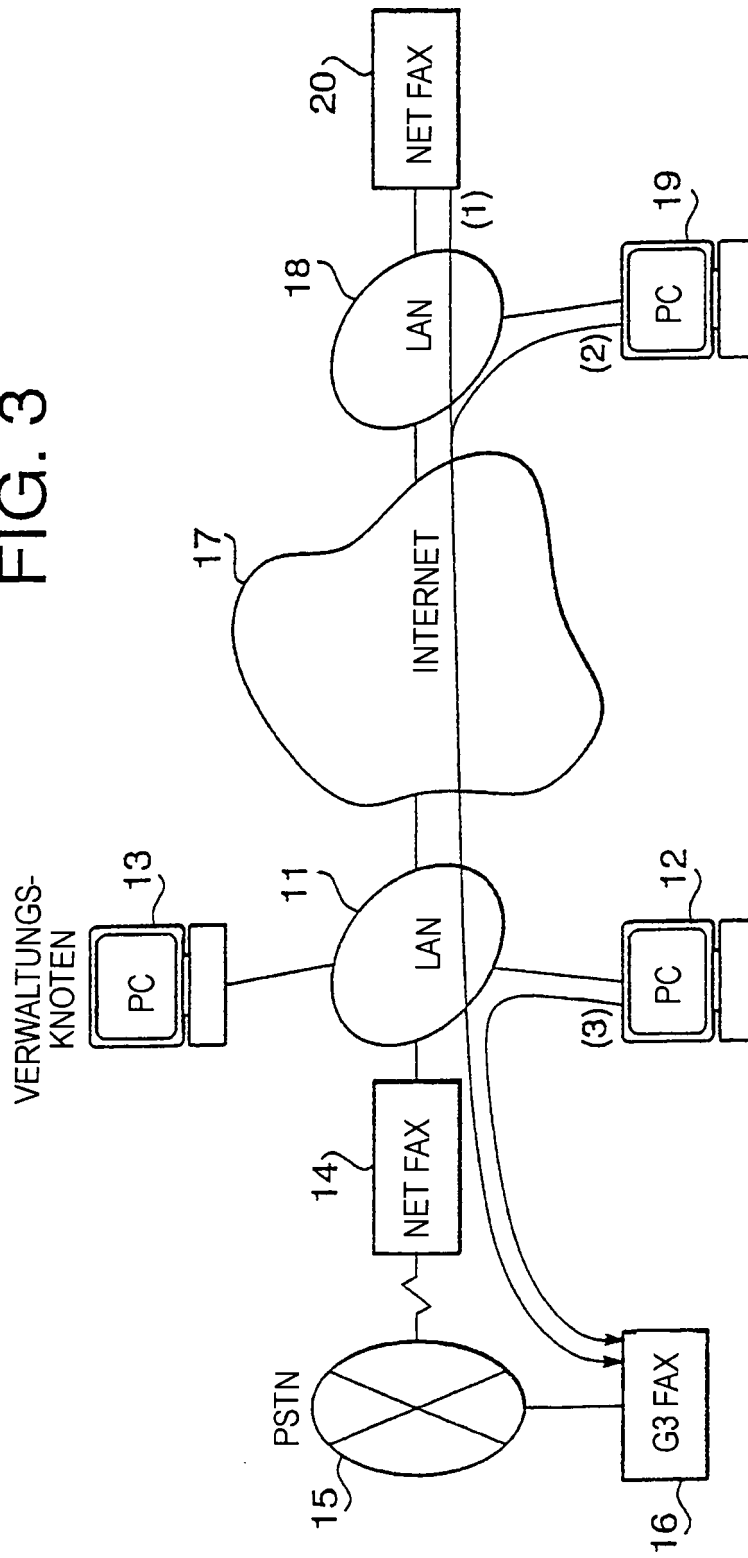


FIG. 4

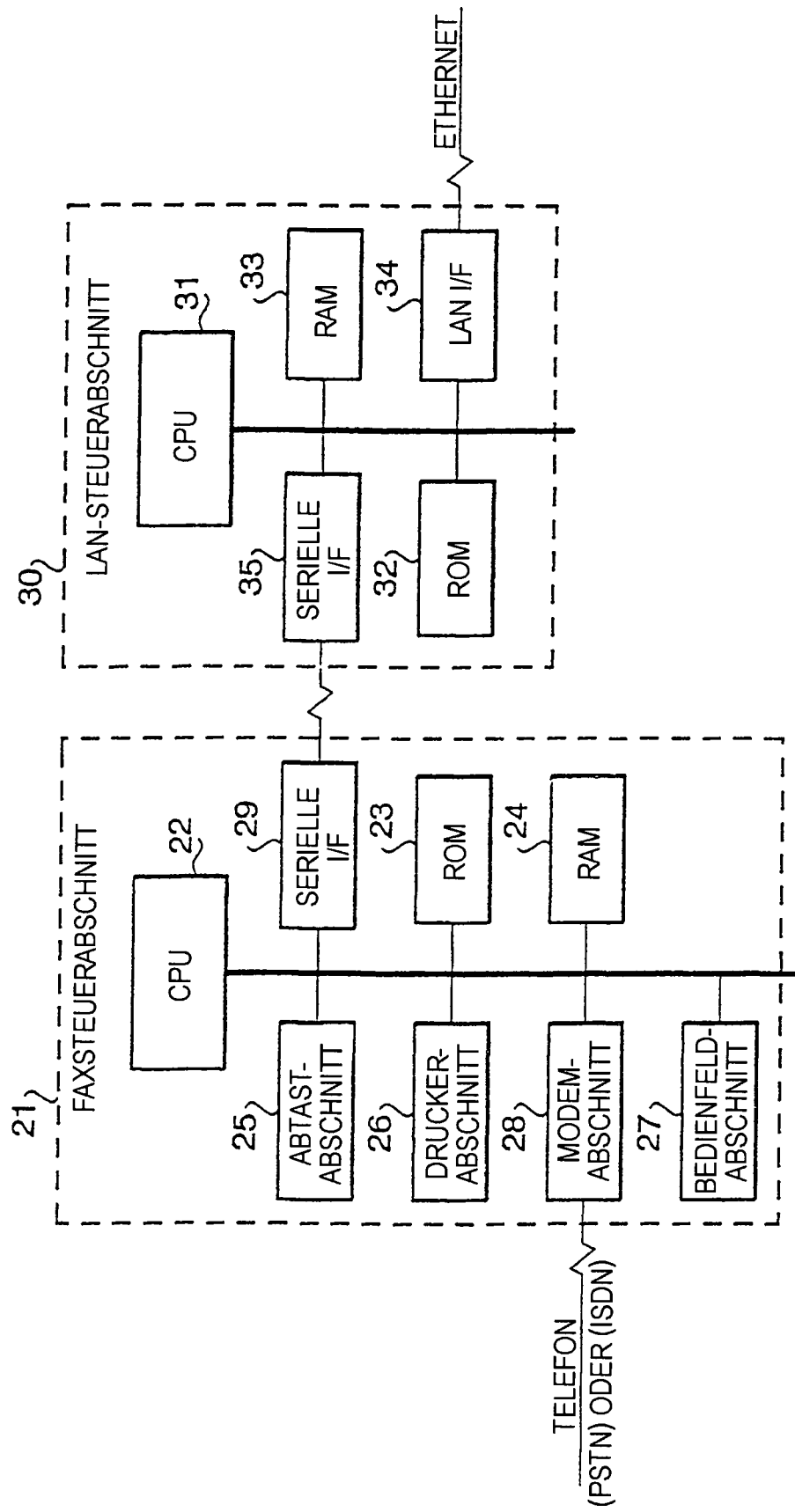


FIG. 5

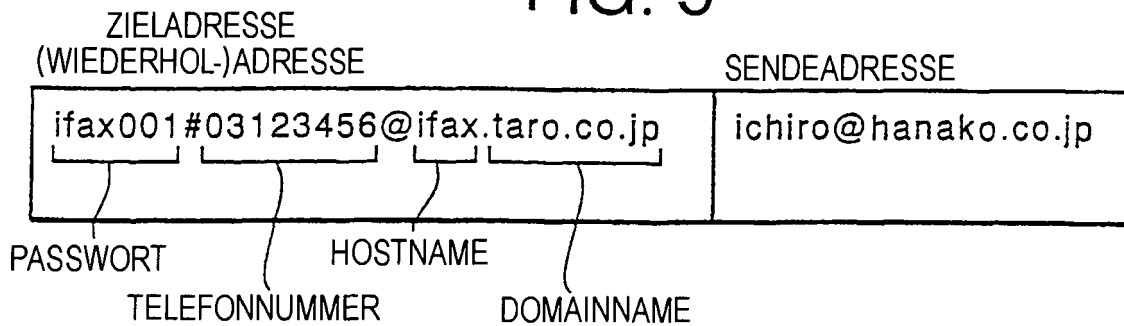


FIG. 6

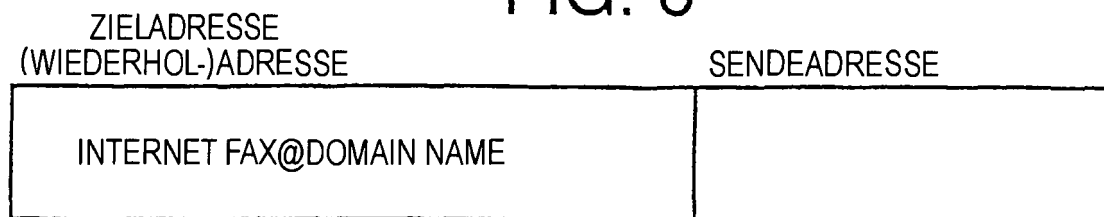


FIG. 7

NUMMERN	DOMAINNAMEN	PASSWÖRTER
1	hanako.co.jp	ifax001
2	mgcs.co.jp	ifax002
3	mei.co.jp	ipc
4	. . .	. . .
5	. . .	. . .
6	. . .	. . .
7	. . .	. . .
8	. . .	. . .
9	. . .	. . .
10	. . .	. . .

FIG. 8

ZIELTELEFONNUMMER	SENDEADRESSE
0312345678	ichiro@hanako.co.jp

FIG. 9

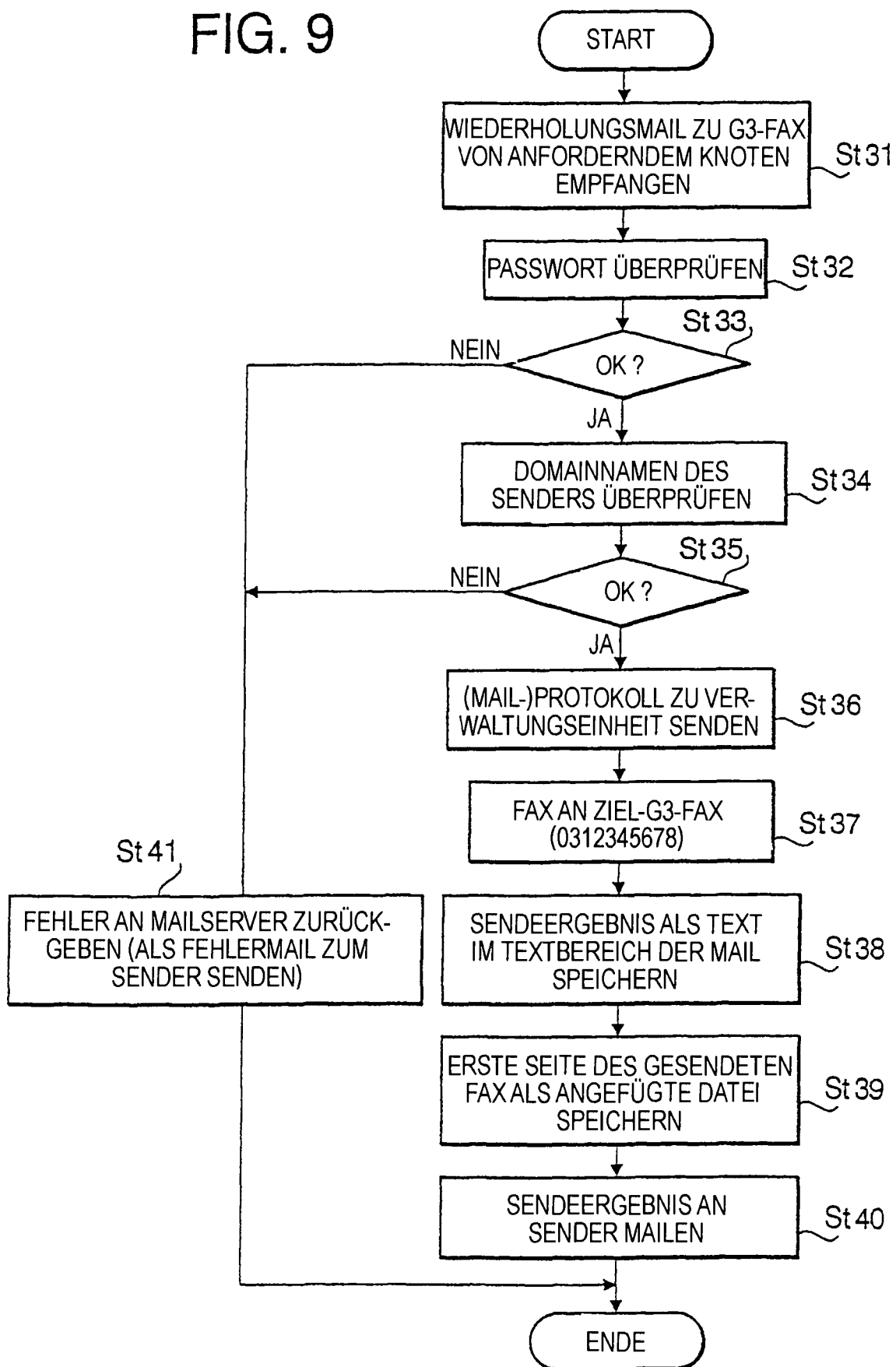


FIG. 10

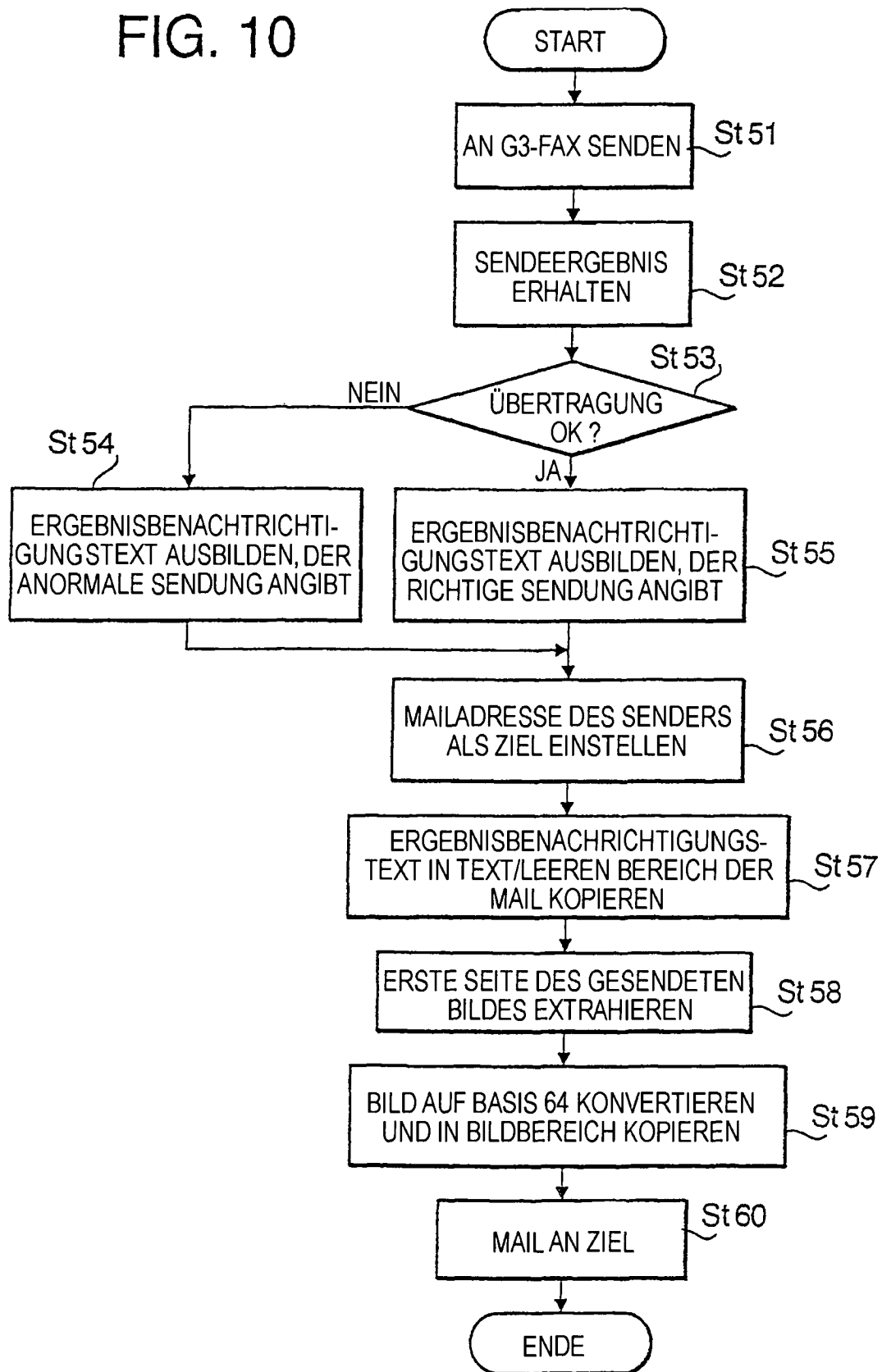


FIG. 11

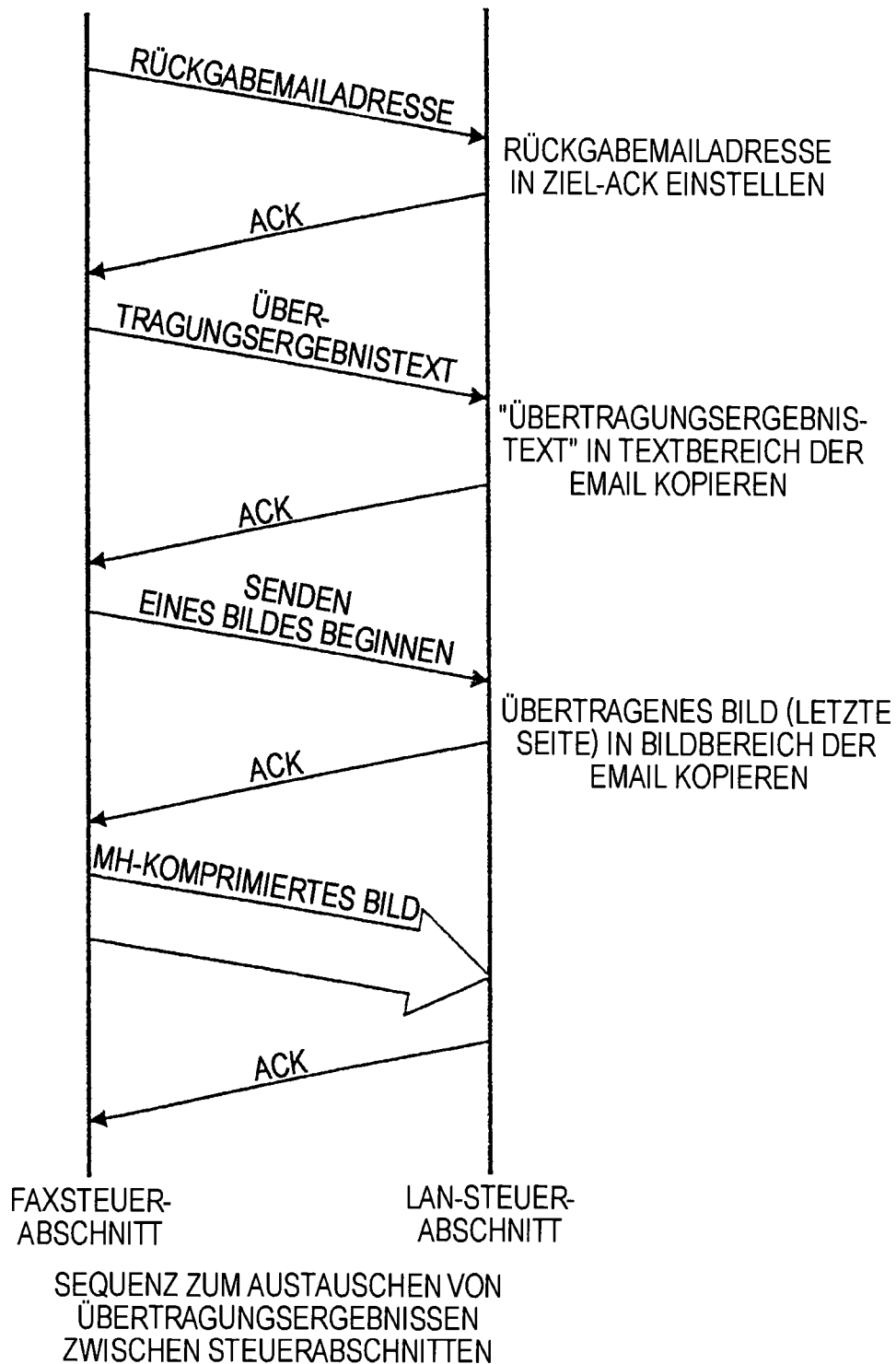


FIG. 12

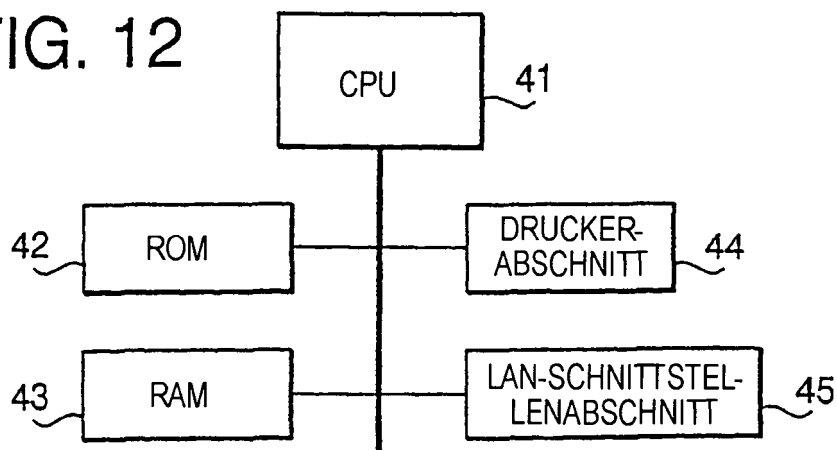


FIG. 13

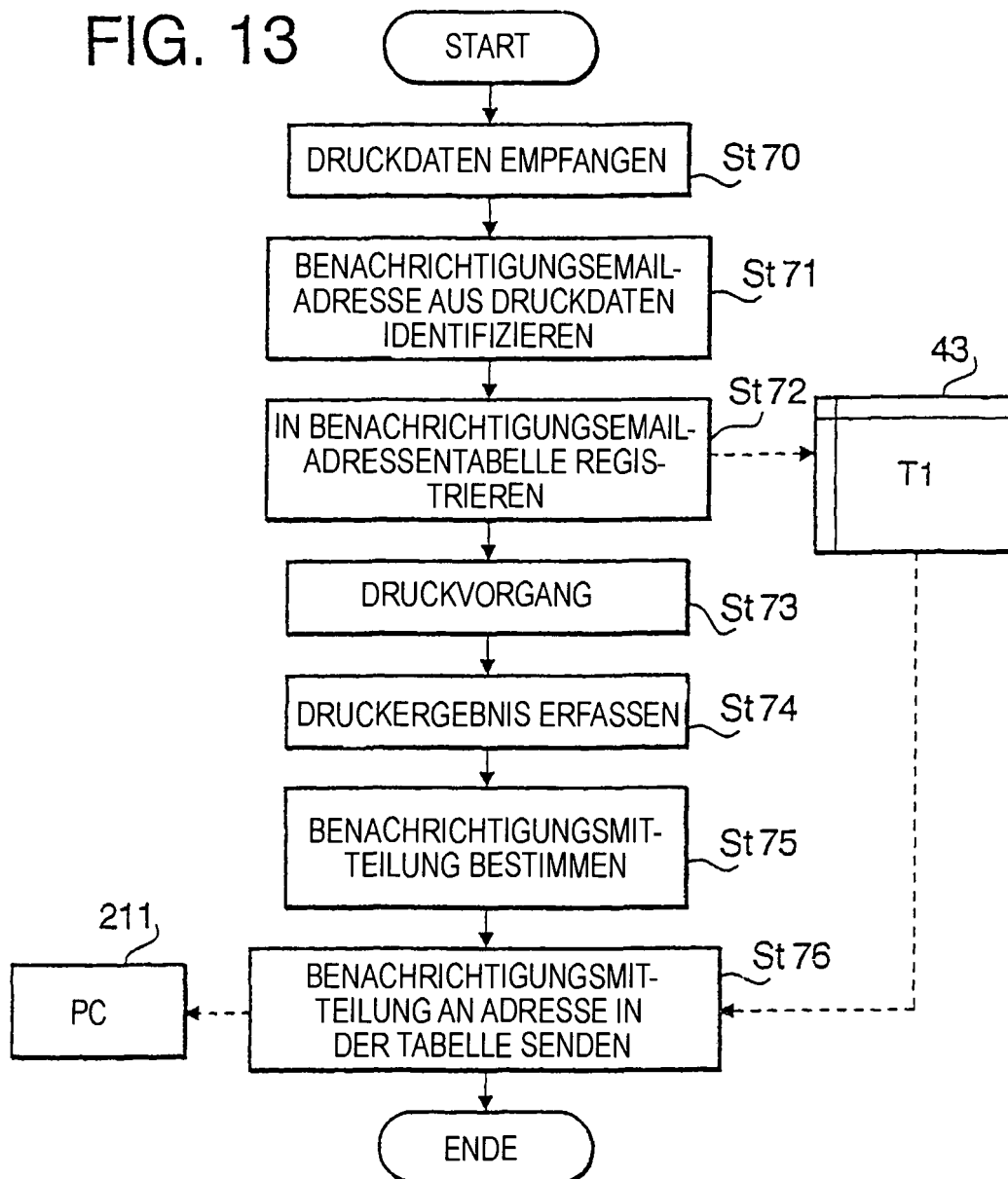


FIG. 14

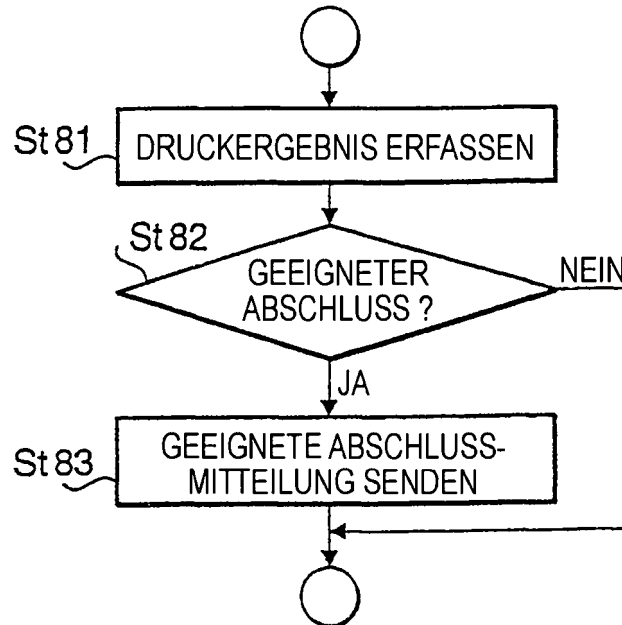


FIG. 15

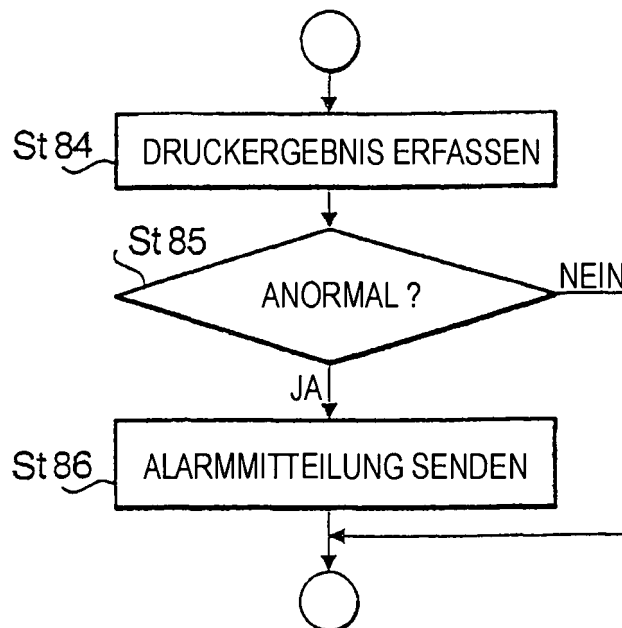




FIG. 16

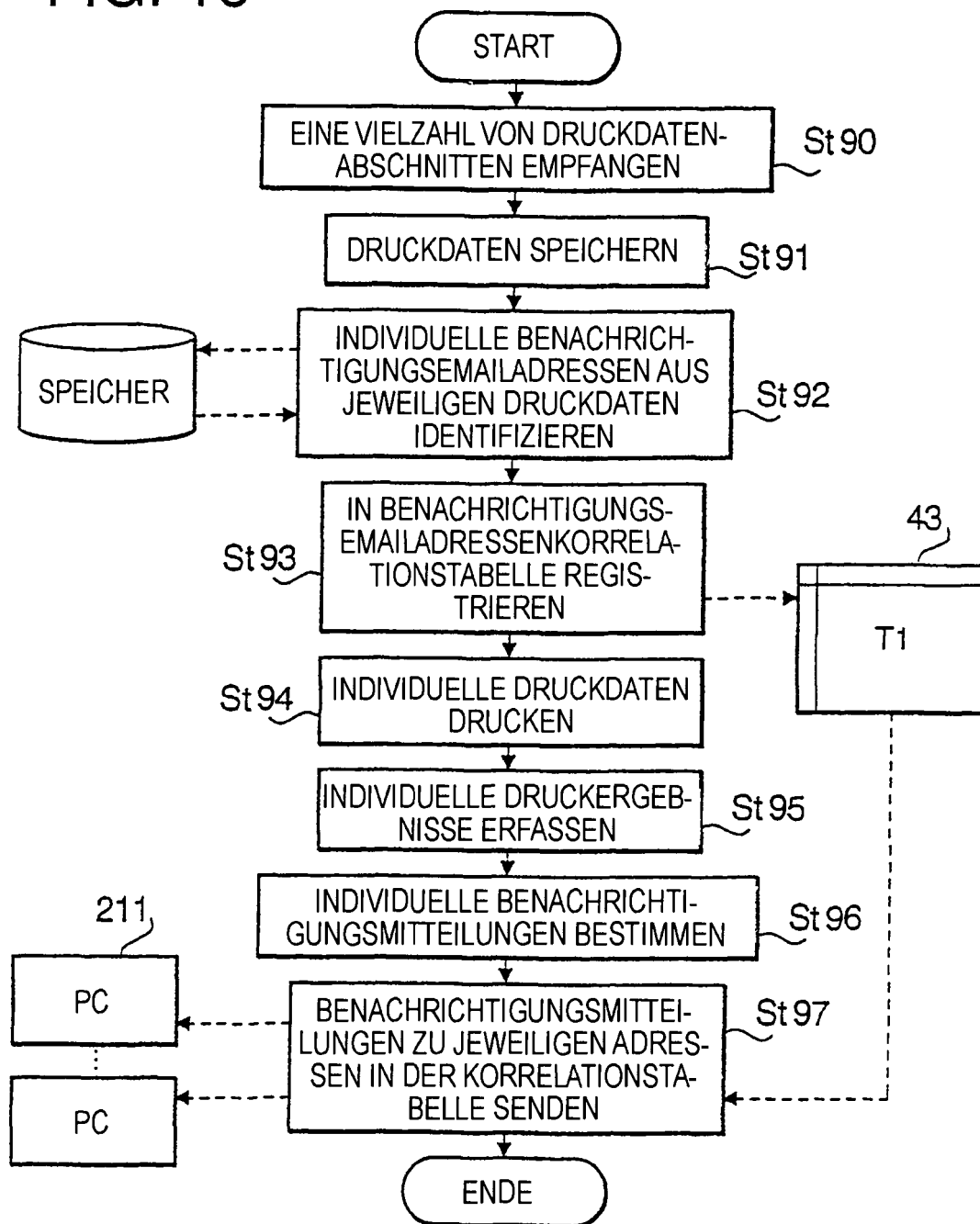


FIG. 17

EMPFANGS- NUMMERN	BENACHRICH- TIGUNGSEMAILADRESSEN
1	123. 456. 789. 00
2	101. 202. 303. 44
⋮	⋮
n	n

FIG. 18

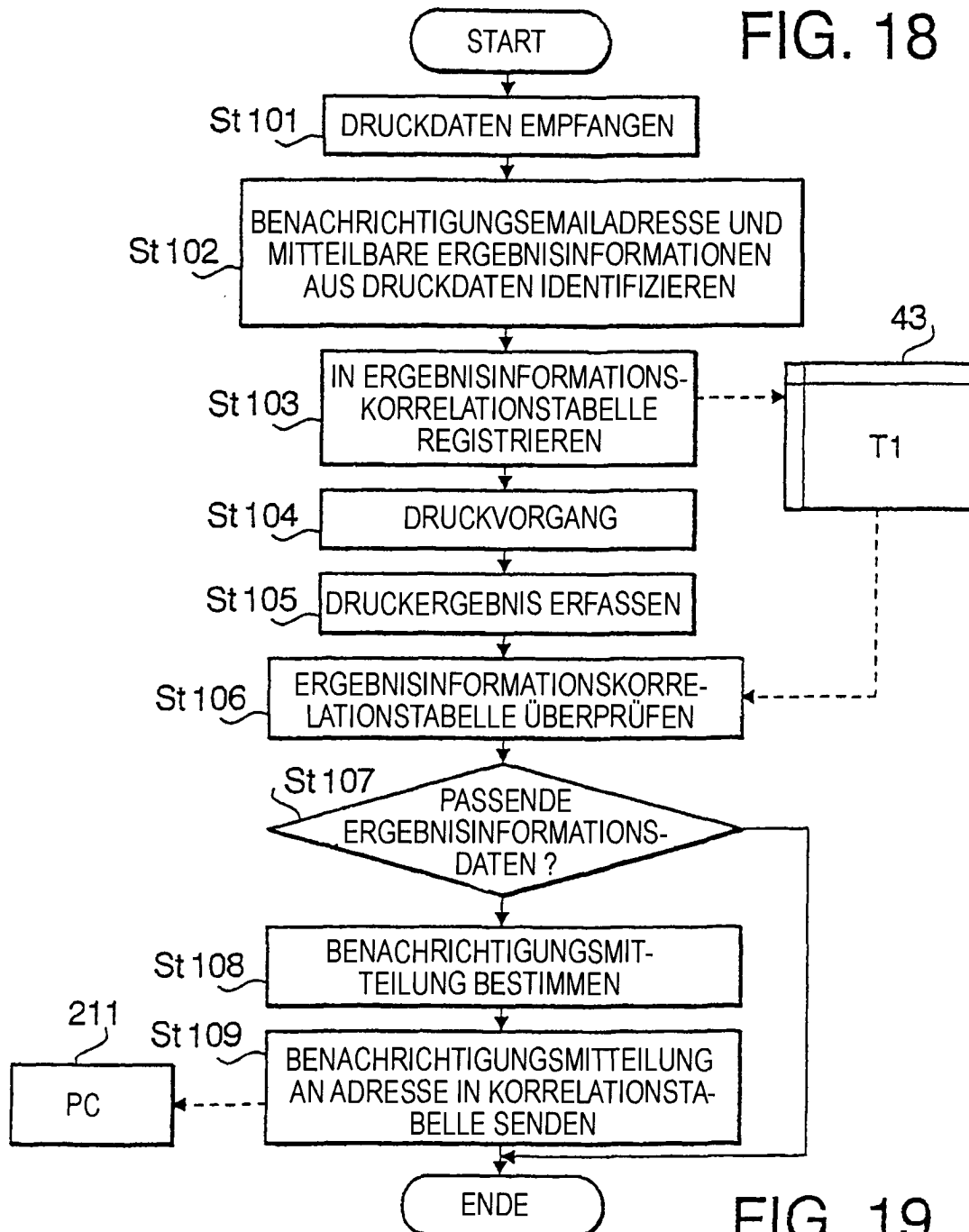


FIG. 19

NUMMERN	BENACHRICHTIGUNGSEMAILADRESSEN	ERGEBNISINFORMATIONEN
1	123. 456. 789. 00	PAPIERSTAU KOMMUNIKATIONSFEHLER KEIN PAPIER
2	101. 202. 303. 44	NETZFEHLER IN DRUCKERWARTESCHLANGE
:	:	:
n	n	:

FIG. 20

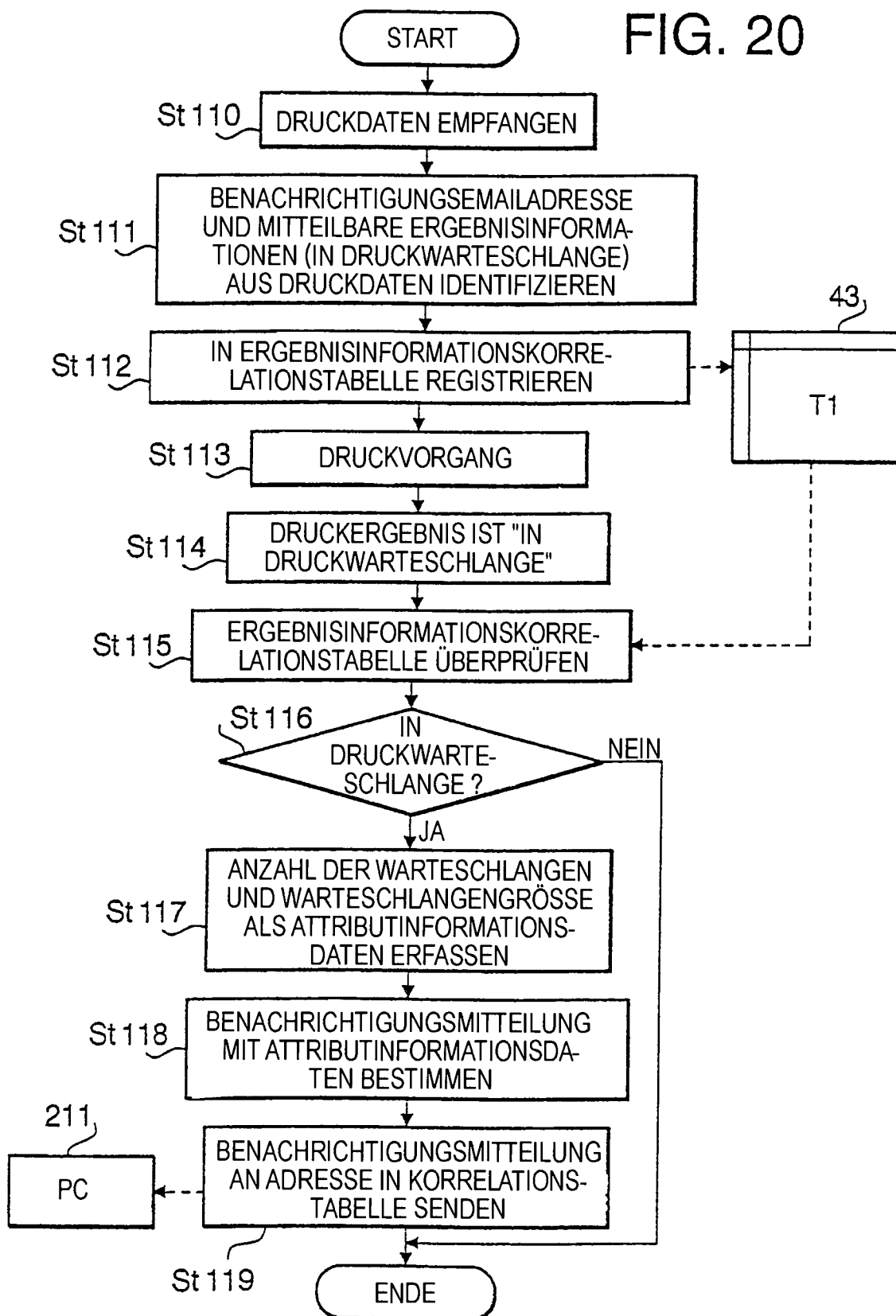


FIG. 21

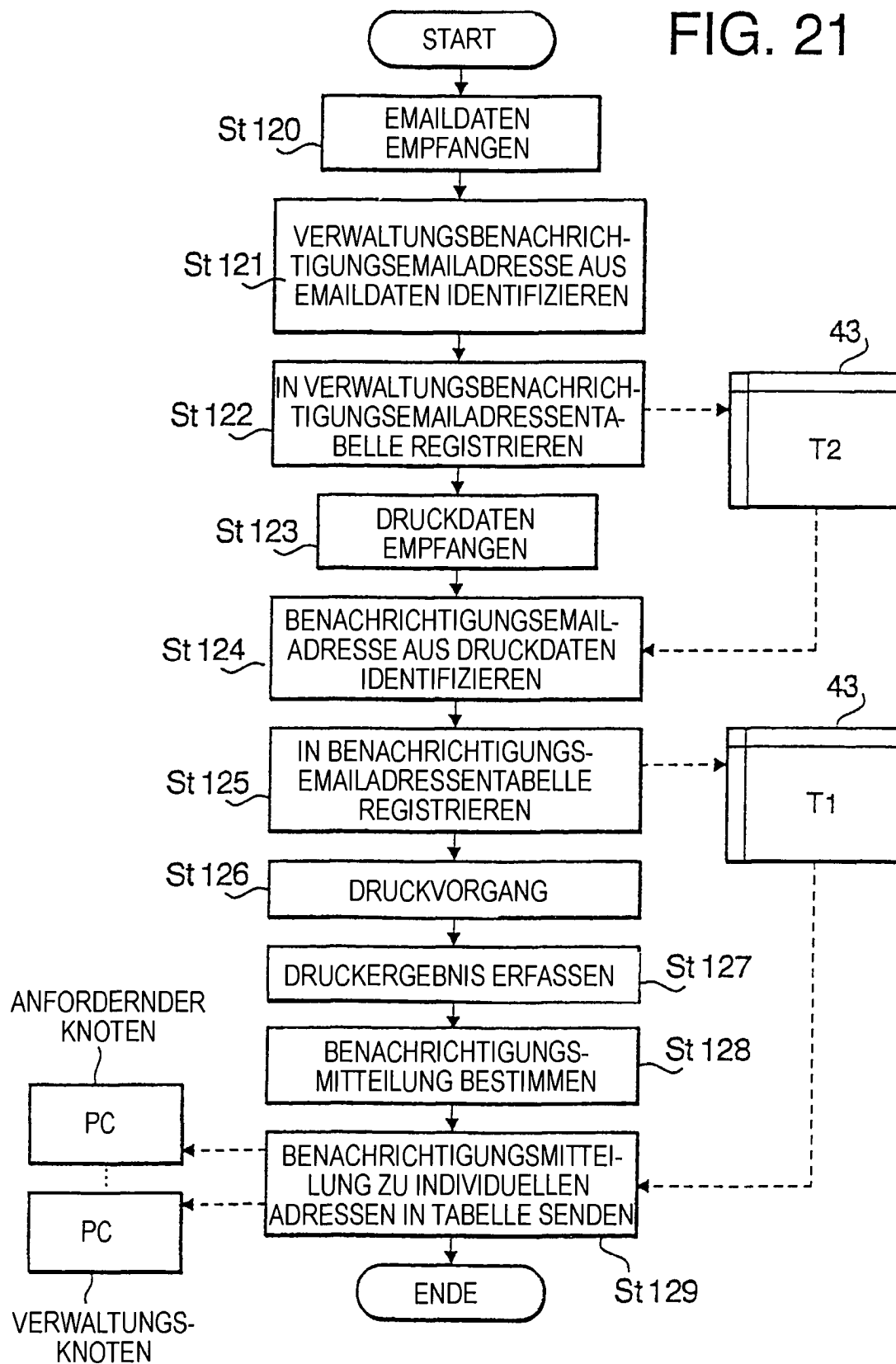


FIG. 22

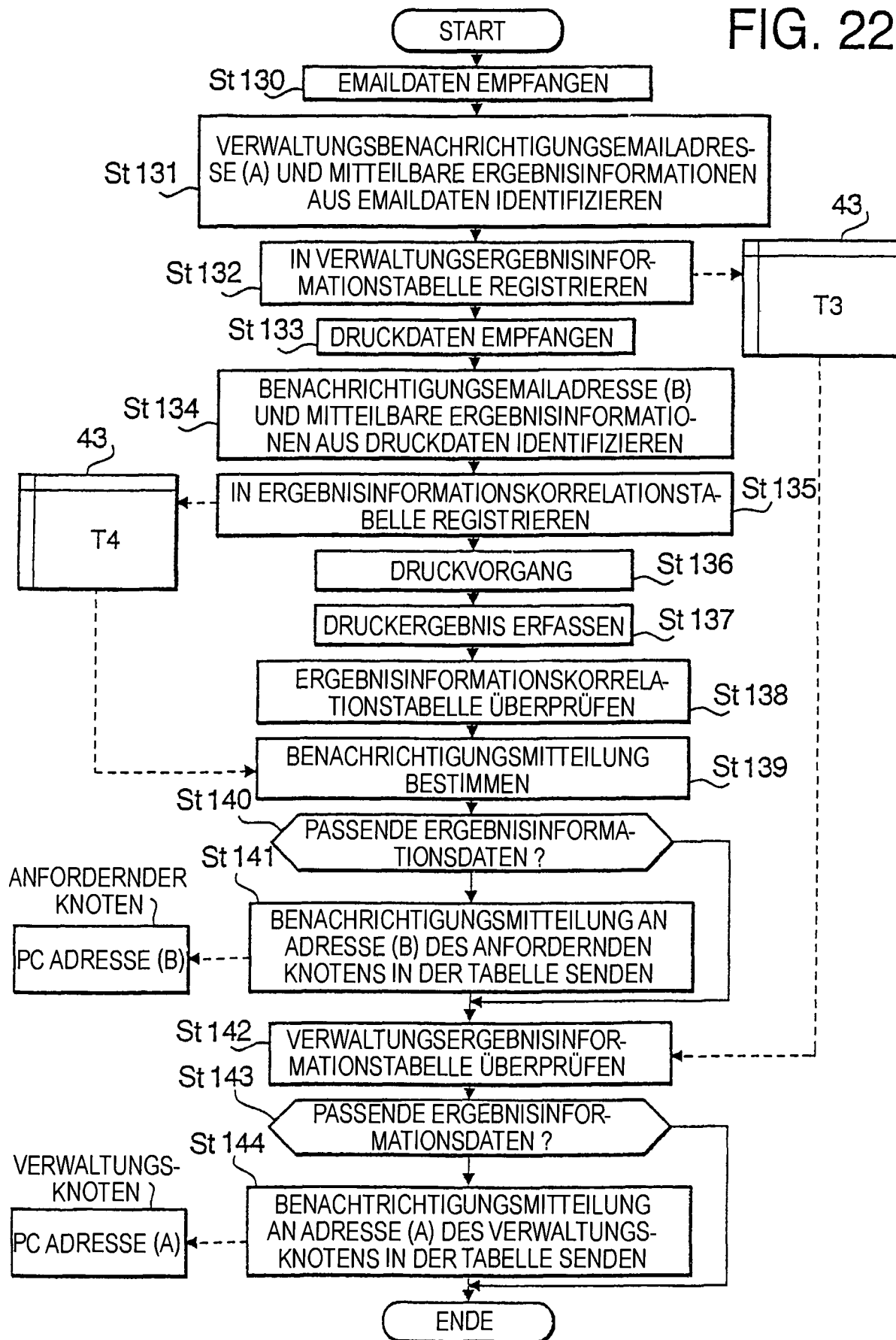


FIG. 23

NUMMERN	VERWALTUNGSBENACHRICH- TIGUNGSINFORMATIONSEMAIL- ADRESSEN	MITTEILBARES ERGEBNIS
1	123. 456. 789. 00	PAPIERSTAU KOMMUNIKATIONSFEHLER
2	101. 202. 303. 44	KEIN PAPIER NETZFEHLER
⋮	⋮	IN DRUCKWARTESCHLANGE
⋮	⋮	⋮
n	n	⋮

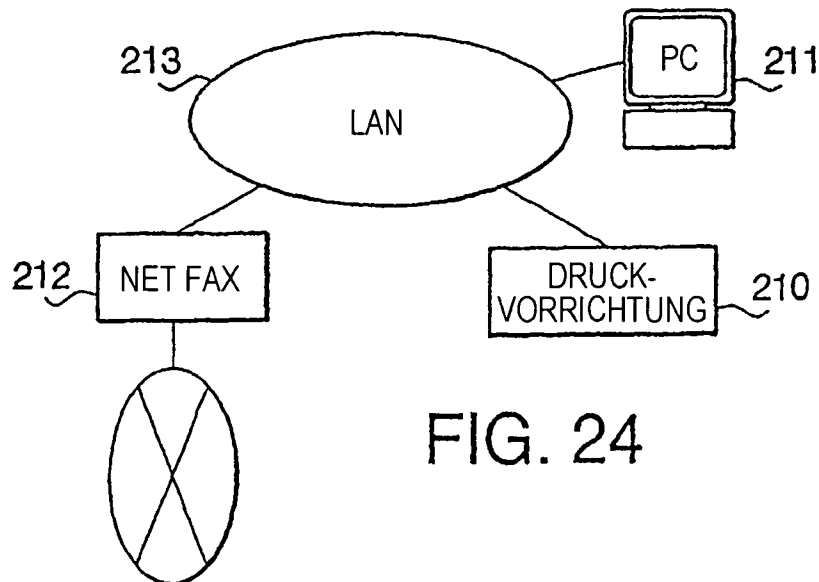


FIG. 24

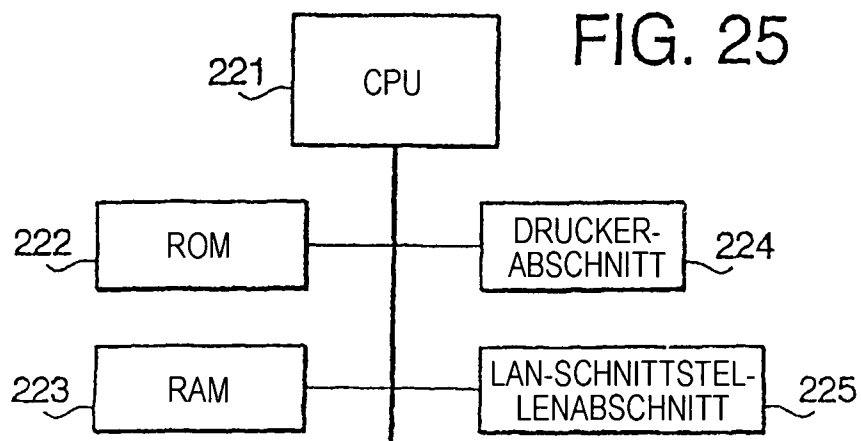


FIG. 25