



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 601 13 474 T2** 2006.06.22

(12)

Übersetzung der europäischen Patentschrift

(97) **EP 1 150 483 B1**

(21) Deutsches Aktenzeichen: **601 13 474.5**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **01 105 174.5**

(96) Europäischer Anmeldetag: **02.03.2001**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **31.10.2001**

(97) Veröffentlichungstag

der Patenterteilung beim EPA: **21.09.2005**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **22.06.2006**

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

(30) Unionspriorität:

2000070801 14.03.2000 JP

(84) Benannte Vertragsstaaten:

DE, FR, GB

(73) Patentinhaber:

Sharp K.K., Osaka, JP

(72) Erfinder:

Yajima, Shunsuke, Nara-shi, Nara, JP; Nomura, Tatsuo, Soraku-gun, Kyoto, JP; Fukuda, Kouki, Nara-shi, Nara, JP; Yoshiura, Syoichiro, Tenri-shi, Nara, JP

(74) Vertreter:

Müller - Hoffmann & Partner Patentanwälte, 81667 München

(54) Bezeichnung: **Informationsübertragungsvorrichtung**

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

HINTERGRUND DER ERFINDUNG

(1) Gebiet der Erfindung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Informationsübertragungsvorrichtung, die eine Datenübertragung über mehrere Datenübertragungspfade ausführen kann, und sie bezieht sich insbesondere auf eine Informationsübertragungsvorrichtung, die die normale Faxübertragungsfunktion und die E-Mail-Faxübertragungsfunktion besitzt, um graphische Bilder/Originalbilder über das Internet zu senden und zu empfangen.

(2) Beschreibung des Standes der Technik

[0002] Vor kurzem sind Faxgeräte, die die Sendung und den Empfang von Bildern durch eine einfache Operation erlauben, in ziemlich vielen Unternehmen weit und breit verwendet worden. Die Faxgeräte besitzen jedoch Probleme, weil es unmöglich ist, zu bestätigen, ob die gesendeten Dokumente durch den spezifizierten Empfänger empfangen worden sind, und weil jedermann die empfangenen Faxe lesen kann. Ferner ist es notwendig, die Dokumente mehrmals wiederholt zu senden, wenn nach Übersee oder zu anderen Plätzen, zu denen die Verbindung schlecht ist, gefaxt wird.

[0003] Andererseits hat mit der gegenwärtigen schnellen Verbreitung und Entwicklung des Internets oder des weltweiten Netzes die Anzahl der Menschen, die hauptsächlich in engen Beziehungen zur Geschäftswelt stehen und die Dokumente mittels elektronischer Post über das Internet senden und empfangen, deutlich zugenommen. Die elektronische Post ist ein Kommunikationssystem, um Nachrichten über Personal-Computer und Arbeitsplatzrechner zu senden und zu empfangen, das die mit Faxgeräten verbundenen obigen Probleme vermeiden kann.

[0004] Unter derartigen Umständen sind Informationsübertragungsvorrichtungen, die außer der normalen Faxkommunikation die Faxkommunikation unter Verwendung von E-Mail ausführen können, vor kurzem vorgeschlagen worden (siehe z. B. die offengelegte japanische Patentanmeldung Hei 8 Nr. 242326, die offengelegte japanische Patentanmeldung Hei 9 Nr. 247334).

[0005] Unter den vor kurzem entwickelten Informationsübertragungsvorrichtungen gibt es einige, die den aktuellen Jobzustand anzeigen. In einer derartigen Vorrichtung wird der gegenwärtige Jobzustand angezeigt, sodass der Anwender aus den Inhalten der Anzeigeliste, die die Aufgabe, die im Gange ist, und die Inhalte der Aufgaben, die nicht im Gange sind, aber

reserviert sind, zeigt, den Operationszustand der Informationsübertragungsvorrichtung überwachen kann.

[0006] Die Anwender, die die Informationsübertragungsvorrichtung verwenden, besitzen den Wunsch, sicher zu sein, dass ihre Reservierung der Dokumentenübertragung richtig ausgeführt worden ist, und den Reservierungszustand des bezeichneten Datenübertragungspfades zu erfassen, wenn sie die Übertragung bezeichnen.

[0007] Bei einer Informationsübertragungsvorrichtung wie oben, die den aktuellen Jobzustand anzeigen kann, kann der Anwender den Bildrahmen überprüfen, der den Jobzustand darstellt, und erfassen, ob die Reservierung des Anwenders der Dokumentenübertragung sicher ausgeführt wird, und den Reservierungszustand (den Zustand der Überlastung) des bezeichneten Datenübertragungspfades und dergleichen erfassen.

[0008] Es ist jedoch keine Untersuchung in einem Jobzustand-Anzeigesystem ausführlich ausgeführt worden, das mehrere Datenübertragungspfade behandeln kann. Tatsächlich werden in der herkömmlichen Informationsübertragungsvorrichtung ungeachtet des durch den Anwender bezeichneten Datenübertragungspfades, der das normale Fax oder das E-Mail-Fax ist, die Jobs der normalen Faxkommunikation und die Jobs der E-Mail-Faxkommunikation in der Reihenfolge der Zeitpunkte, zu denen sie bezeichnet worden sind, in derselben Reservierungsliste als ein Anzeigerahmen des Sende-/Empfangszustands angezeigt.

[0009] Deshalb war diese Konfiguration für die Anwender ungünstig, um den Reservierungszustand zu überprüfen. Insbesondere in einer Informationsübertragungsvorrichtung, die einen unabhängigen Informationsübertragungspfad sowohl für die normale Faxkommunikation als auch die E-Mail-Faxkommunikation aufbaut, wird der E-Mail-Faxjob nach dem normalen Faxjob angezeigt, wenn ein E-Mail-Faxkommunikationsjob bezeichnet wird, nachdem ein normaler Faxkommunikationsjob bezeichnet worden ist, obwohl der Erstere weit schneller übertragen wird als Letztere, was folglich dazu führt, dass der Anwender die Übertragungsreihenfolge der Jobs missversteht.

[0010] Weil ferner die herkömmliche Konfiguration erfordert hat, dass sich der Anwender Zeit nimmt, um den Anzeigerahmen des Jobzustands auszuwählen und zu betrachten, konnte ein Anwender, der mit der Informationsübertragungsvorrichtung nicht vertraut ist, den Reservierungszustand seines/ihrer eigenen Übertragungsjobs nicht überprüfen, wobei sie im schlimmsten Fall außerdem nicht einmal bestätigen konnten, ob die Reservierung ihres eigenen bestimmten Jobs richtig ausgeführt worden ist.

[0011] Außerdem offenbart das Dokument EP-A-0 679 014 ein Netzsystem, in dem mehrere Bildverarbeitungsrichtungen verbunden sind. Es bezieht sich auf die Steuerung der Datenübertragungen oder der Zusammenschaltungen von Vorrichtungen innerhalb eines Netzes oder über Kommunikationsleitungen, die entfernte Netzvorrichtungen verbinden. Eine CPU führt die Steuerung der Datenübertragung zwischen den Vorrichtungen im Netz anhand von Netzprotokollen aus, wobei eine Anzeige eine Ausrüstung, die einem bezeichneten Typ entspricht, und Informationen darüber, ob die Ausrüstung zu einem ersten oder einem zweiten Eingabe-/Ausgabemittel gehört, anzeigt.

[0012] Außerdem lehrt das Dokument EP-A-0 902 582 eine animierte Anzeige, die der Bedienungsperson ermöglicht, die aktuelle Operation eines Geräts unmittelbar zu beobachten und zu bestimmen.

[0013] Außerdem bezieht sich das Dokument US-A-5 513 126 auf ein Verfahren für einen Sender, um unter Verwendung von Vorrichtungen, wie z. B. Druckern und Faxgeräten, und Kommunikationskanälen, wie z. B. elektronischer Post, die in einem Empfängerprofil definiert sind, das die Eigenschaften und die Betriebsart für den Empfang der Informationen für die Empfänger in dem Netz festsetzt, automatisch Informationen an einen Empfänger in einem Netz zu verteilen. Eine Anwenderschnittstelle besitzt einen Zustandsbalken, der in drei dedizierte Nachrichtenbereiche unterteilt ist, die einen Anwender über den System- und Vorrichtungszustand informieren.

ZUSAMMENFASSUNG DER ERFINDUNG

[0014] Die Informationsübertragungsvorrichtung der Erfindung ist in Anbetracht dessen erfunden worden, was oben erörtert worden ist, wobei es deshalb eine Aufgabe der Erfindung ist, eine Informationsübertragungsvorrichtung zu schaffen, die über mehrere Datenübertragungspfade Informationen übertragen kann und die einem Anwender erlaubt, den Übertragungsreservierungszustand der Datenübertragungspfade leicht und richtig zu überprüfen und seine/ihre eigene Übertragungsreservierung zu bestätigen oder zu ändern.

[0015] Gemäß der Erfindung wird diese Aufgabe durch eine Informationsübertragungsvorrichtung gelöst, wie sie im Anspruch 1 definiert ist. Vorteilhafte weitere Entwicklungen der Erfindung sind Gegenstand der beigefügten abhängigen Ansprüche.

KURZBESCHREIBUNG DER ZEICHNUNG

[0016] **Fig. 1** ist ein Grundriss, der das Bedienfeld einer Informationsübertragungsvorrichtung gemäß einer Ausführungsform der Erfindung zeigt;

[0017] **Fig. 2** ist eine veranschaulichende Ansicht, die den Anzeigeabschnitt zeigt, in dem verschiedene Informationen (der Zustandsanzeigerahmen usw.) angezeigt werden, um eine Führung des Betriebszustands und der Jobreservierungszustände in der Faxbetriebsart bereitzustellen;

[0018] **Fig. 3** ist eine veranschaulichende Ansicht, die den Anzeigeabschnitt zeigt, in dem verschiedene Informationen (der Zustandsanzeigerahmen usw.) angezeigt werden, um eine Führung des Betriebszustands und der Jobreservierungszustände in der E-Mail-Betriebsart bereitzustellen;

[0019] **Fig. 4** ist eine veranschaulichende Ansicht, um den Anzeigerahmen zu veranschaulichen, der eine Zieladressenliste im Anzeigeabschnitt zeigt;

[0020] **Fig. 5** ist eine veranschaulichende Ansicht, um den Anzeigerahmen zu veranschaulichen, wenn die Taste 'B' im Anzeigeabschnitt betätigt wird;

[0021] **Fig. 6** ist eine veranschaulichende Ansicht, um den Anzeigerahmen zu veranschaulichen, wenn die Taste 'D' im Anzeigeabschnitt betätigt wird;

[0022] **Fig. 7** ist eine veranschaulichende Ansicht, um den Anzeigerahmen zu veranschaulichen, wenn die Taste 'C' im Anzeigeabschnitt betätigt wird;

[0023] **Fig. 8** ist eine veranschaulichende Ansicht, um die Zielindextabelle zu veranschaulichen, die im Speicher der Steuereinrichtung gespeichert ist; und

[0024] **Fig. 9** ist ein Ablaufplan, der den Verarbeitungsablauf eines Dokumentenübertragungsjobs in einer Informationsübertragungsvorrichtung gemäß einer Ausführungsform der Erfindung zeigt.

BESCHREIBUNG DER BEVORZUGTEN AUSFÜHRUNGSFORMEN

[0025] Eine Ausführungsform der Informationsübertragungsvorrichtung gemäß der Erfindung wird im Folgenden unter Bezugnahme auf die beigefügte Zeichnung beschrieben.

[0026] **Fig. 1** ist ein Grundriss, der das Bedienfeld einer Informationsübertragungsvorrichtung gemäß einer Ausführungsform der Erfindung zeigt.

[0027] Die Informationsübertragungsvorrichtung der Ausführungsform der Erfindung ist ein digitales Multifunktionsgerät, das Kopier-, Druck- und Faxfunktionen und die E-Mail-Faxfunktion zum Austausch von Informationen über E-Mail besitzt, wobei es folglich sowohl mit dem Internet als auch mit normalen Telephonleitungen verbunden ist.

[0028] Ein Abschnitt 1 des Bedienfeldes dieser

Informationsübertragungsvorrichtung besitzt einen Anzeigeabschnitt 2, der verschiedene Informationen, wie z. B. sowohl Bilder als auch Zahlen, Symbole usw. anzeigen kann, und einen Steuerabschnitt 3, der die Eingabe von Befehlen erlaubt, die den Aufbaubedingungen und den Aufgabenoperationen der Informationsübertragungsvorrichtung zugeordnet sind.

[0029] Der obige Anzeigeabschnitt 2 kann z. B. eine Anzeigevorrichtung vom Typ einer Punktmatrix verwenden. In der Ausführungsform umfasst der Anzeigeabschnitt 2 ein Flüssigkristall-Anzeigefeld, wobei ein transparenter Sensorbildschirm über den Schirm gelegt ist. In dieser Weise wird es durch die Bereitstellung einer Eingabevorrichtung, die aus einem transparenten Sensorbildschirm über dem Schirm des Anzeigeabschnitts 2 gebildet ist, möglich, dass die Bedienungsperson die Eingabe durch Berührung des Sensorbildschirms am richtigen Punkt in Übereinstimmung mit der Anzeige auf dem Schirm ausführt, selbst wenn die Eingabe in die Informationsübertragungsvorrichtung kompliziert ist. Demzufolge schafft diese Konfiguration eine anwenderfreundliche Schnittstelle, die eine leichte Eingabe erlaubt. Ferner ist es nicht länger notwendig, am Steuerabschnitt 3 komplizierte Tasten vorzusehen; es ist möglich, die Konfiguration des Steuerabschnitts 3 auf ein notwendiges Minimum zu vereinfachen oder in einigen Konfigurationen der Informationsübertragungsvorrichtung den Steuerabschnitt 3 überhaupt nicht zu verwenden.

[0030] Der obige Steuerabschnitt 3 wird in Abhängigkeit von der Konfiguration der Informationsübertragungsvorrichtung geeignet gewählt und sollte nicht besonders eingeschränkt sein. Für die Informationsübertragungsvorrichtung eines Multifunktions-typs, wie in dieser Ausführungsform, ist der Steuerabschnitt 3 im Wesentlichen auf der rechten Seite des Abschnitts 1 des Bedienfeldes angeordnet, wobei er zehn Tasten 4 für die Eingabe der Anzahl der Bilderzeugungen, der Anzahl der Sätze usw., eine Starttaste 5, um die Operation der Bilderzeugung zu aktivieren, eine Löschtaste 6, um die eingegebenen Informationen zu löschen, eine Taste 7 für die Gesamtlöschung (CA-Taste), um alle Bedingungen der Sätze zu löschen, und dergleichen enthält, wie in [Fig. 1](#) gezeigt ist.

[0031] In dieser Ausführungsform sind, wie in [Fig. 1](#) gezeigt ist, etwa in der Mitte des Abschnitts 1 des Bedienfeldes die Funktionsauswahltasten 8 für die Auswahl der Kopierfunktion, der Druckerfunktion, der E-Mail-Faxfunktion/normalen Faxfunktion (Scanner-/Fax-taste) und anderer Funktionen, eine Jobzustandstaste 9, um den aktuellen Jobzustand der Bilderzeugung selektiv anzuzeigen, und dergleichen angeordnet.

[0032] Etwa auf der linken Seite des Bedienfeldes 1 ist der obenerwähnte Anzeigeabschnitt 2 angeordnet. Dieser Anzeigeabschnitt 2 zeigt verschiedene Informationen, die die Eingabebedingungen einer Aufgabenoperation in der Informationsübertragungsvorrichtung betreffen, oder verschiedene Informationen (wie z. B. den Zustandsanzeigerahmen) an, um eine Führung des Betriebszustands und der Jobreservierungszustände in dieser Informationsübertragungsvorrichtung zu schaffen.

[0033] Unter Bezugnahme auf die [Fig. 2](#) und [Fig. 3](#) werden die im Anzeigeabschnitt 2 angezeigten Informationen beschrieben. Die [Fig. 2](#) und [Fig. 3](#) sind veranschaulichende Ansichten, die den Anzeigeabschnitt 2 zeigen, in dem verschiedene Informationen (der Zustandsanzeigerahmen usw.) angezeigt werden, um eine Führung des Betriebszustands und der Jobreservierungszustände in der Faxbetriebsart bzw. in der E-Mail-Betriebsart bereitzustellen.

[0034] Wenn die Faxbetriebsart ausgewählt ist, ist es aus dem in [Fig. 2](#) gezeigten Beispiel selbstverständlich, dass der an der Spitze angezeigte Faxübertragungsjob '1' gegenwärtig im Gange ist, wobei das dritte Dokument von zehn gesendet worden ist, während die in der Mitte und unten angezeigten Faxübertragungsjobs '2' und '3' nun warten, verarbeitet zu werden.

[0035] Wenn die E-Mail-Betriebsart ausgewählt ist, ist es aus dem in [Fig. 3](#) gezeigten Beispiel ähnlich selbstverständlich, dass ein an der Spitze angezeigter E-Mail-Übertragungsjob '1' gegenwärtig im Gange ist, wobei das dritte Dokument von zehn gesendet worden ist, während die in der Mitte und unten angezeigten E-Mail-Übertragungsjobs '2' und '3' nun warten, verarbeitet zu werden.

[0036] Der im Anzeigeabschnitt 2 des in [Fig. 1](#) gezeigten Bedienfeldes angezeigte Anzeigerahmen ist die Anzeigeansicht, die gezeigt wird, wenn die Scanner-/Faxfunktionstaste ausgewählt ist. In diesem Anzeigerahmen ändert sich die Anzeigeansicht in eine Menüdarstellung der Ziele, wie in [Fig. 4](#) gezeigt ist, wenn die Taste für die Adressenliste durch das Berühren ihres Bereichs auf dem Sensorbildschirm betätigt wird.

[0037] In dem in [Fig. 4](#) gezeigten Anzeigerahmen werden sowohl die Adressen, zu denen die normale Faxübertragung erlaubt ist, als auch die Adressen, zu denen die E-Mail-Faxübertragung erlaubt ist, in Kombination angezeigt. Die Taste besitzt einen Empfängernamen (A, B, C, D, ..., H), der im Speicher eingetragen ist, und ein Piktogramm, das den Datenübertragungspfad zu dem eingetragenen Empfänger darstellt, entweder die normale Faxübertragung über die Telefonleitungen (z. B. A, B, G und H) oder die E-Mail-Faxübertragung über das Internet (z. B. D und

F) oder beides (z. B. D und E).

[0038] Jede dieser Tasten ist eine Fingerspitzen- oder Kurzwahl-Taste, die betätigt wird, um den Empfänger auszuwählen und die Datenübertragung zu bezeichnen. In der in [Fig. 4](#) gezeigten Ausführungsform ist als die untere Schicht des Anzeigerahmens der Menüdarstellung der Zielempfänger ein Zustandsrahmen angezeigt, der die Jobzustände nur der Faxübertragung darstellt. In dieser Weise wird es für den Anwender, der die Informationsübertragungsbetriebsart ausgewählt hat, möglich gemacht, den Zustand der Jobs zu kennen, die im voraus Zeit für (das Laden) die Übertragung benötigen, indem nur der Zustandsrahmen der Faxübertragungsjobs angezeigt wird.

[0039] In dem Zustand, in dem die Ziele in einer Menüform angezeigt werden, wie in [Fig. 4](#) gezeigt ist, ändert sich die Anzeigensicht in die, die in [Fig. 5](#) gezeigt ist, wenn der Anwender die Taste 'B' für die Faxübertragung unter Verwendung der normalen Telefonleitungen auswählt. Zu diesem Zeitpunkt wird die Taste 'B' im Anzeigeabschnitt **2** hervorgehoben, während die Piktogramme, die den Jobzustand der Faxübertragung darstellen, angezeigt werden, so dass sie aussehen, als ob sie sich hinter dem Steuerahmen in dem Bereich für die Veranschaulichung der Zustandszusammenfassung (im Piktogramm-Anzeigeabschnitt) befinden. In dieser Weise erscheint ein zusätzliches Piktogramm im Zustandsrahmen, wenn die Taste 'B' betätigt wird, um eine Führung bereitzustellen, dass der soeben durch den Anwender bezeichnete Job als die dritte Faxübertragungs-Jobreservierung angenommen worden ist.

[0040] In diesem Fall kann das Piktogramm vorzugsweise für einige Sekunden blinken, wobei es dann ständig oder normal angezeigt wird, anstatt dass das Piktogramm lediglich zum Zustandsrahmen hinzugefügt wird. Folglich macht es dieses Anzeigeschema möglich, dass die Bedienungsperson auf einen Blick weiß, dass seine/ihre Übertragungsbezeichnung eine normale Faxübertragung ist und dass die Reservierung seiner/ihrer eigenen Übertragungsbezeichnung richtig ausgeführt worden ist und dass die Bedienungsperson den Jobzustand seiner/ihrer eigenen Übertragungsbezeichnung auf einen Blick kennt.

[0041] In dem Zustand, in dem die Zielempfänger in einer Menüform angezeigt werden, wie in [Fig. 4](#) gezeigt ist, ändert sich die Anzeigensicht in die, die in [Fig. 6](#) gezeigt ist, wenn der Anwender die Taste 'D' für die E-Mail-Übertragung auswählt. Zu diesem Zeitpunkt wird die Taste 'D' im Anzeigeabschnitt **2** hervorgehoben, während der Zustandsrahmen, der den Jobzustand nur der E-Mail-Übertragung zeigt, unter den Steuerahmen gelegt wird, sodass die Piktogramme, die den Zustand veranschaulichen, hinter

dem Steuerahmen erscheinen. In dieser Weise erscheint ein zusätzliches Piktogramm im Zustandsrahmen, wenn die Taste 'D' betätigt wird, um eine Führung bereitzustellen, dass der soeben durch den Anwender bezeichnete Job als die dritte E-Mail-Übertragungs-Jobreservierung angenommen worden ist.

[0042] In diesem Fall kann das Piktogramm vorzugsweise für einige Sekunden blinken, wobei es dann ständig oder normal angezeigt wird, anstatt dass das Piktogramm lediglich zum Zustandsrahmen hinzugefügt wird. Folglich macht es dieses Anzeigeschema möglich, dass die Bedienungsperson auf einen Blick weiß, dass seine/ihre Übertragungsbezeichnung eine normale E-Mail-Übertragung ist und dass die Reservierung seiner/ihrer eigenen Übertragungsbezeichnung richtig ausgeführt worden ist und dass die Bedienungsperson den Jobzustand seiner/ihrer eigenen Übertragungsbezeichnung auf einen Blick kennt.

[0043] Ferner ändert sich in dem Zustand, in dem die Zielempfänger in einer Menüform angezeigt werden, wie in [Fig. 4](#) gezeigt ist, die Anzeigensicht in die, die in [Fig. 7](#) gezeigt ist, wenn der Anwender die Taste 'C' sowohl für die E-Mail-Übertragung als auch die Faxübertragung auswählt. Zu diesem Zeitpunkt wird die Taste 'C' im Anzeigeabschnitt **2** hervorgehoben, während ein zusätzliches Piktogramm in dem Zustandsrahmen, der bereits angezeigt worden ist, erscheint und den Jobzustand nur der Faxübertragung darstellt, um eine Führung bereitzustellen, dass der soeben durch den Anwender bezeichnete Job als die dritte Faxübertragungs-Jobreservierung angenommen worden ist.

[0044] In diesem Fall kann das Piktogramm vorzugsweise für einige Sekunden blinken, wobei es dann ständig oder normal angezeigt wird, anstatt dass das Piktogramm lediglich zusätzlich im Zustandsrahmen angezeigt wird. Folglich macht es dieses Anzeigeschema möglich, dass die Bedienungsperson auf einen Blick weiß, dass seine/ihre Übertragungsbezeichnung eine normale Faxübertragung ist und dass die Reservierung seiner/ihrer eigenen Übertragungsbezeichnung ausgeführt worden ist und dass die Bedienungsperson den Jobzustand seiner/ihrer eigenen Übertragungsbezeichnung auf einen Blick kennt.

[0045] In der oben beschriebenen Ausführungsform ist der Verarbeitungszustand der Faxübertragung so beschaffen, um als der Verarbeitungszustand des Jobs angezeigt zu werden, wenn eine Kurzwahl-taste für die Ziele sowohl der Faxübertragung als auch die E-Mail-Übertragung betätigt wird. Es ist jedoch möglich, die Anzeige des Verarbeitungszustands des Jobs in Abhängigkeit von den Anwendereinstellungen, dem Zustand der Übertragungsverarbeitungs-

zeit oder dergleichen zu ändern. Es ist z. B. möglich, ein System so zu konfigurieren, dass der Anwender im Voraus bezeichnen kann, welcher Übertragungsverarbeitungszustand für die Führung angezeigt werden sollte. Es ist außerdem möglich, ein System zu konfigurieren, dass die Führung für den Übertragungsverarbeitungszustand der Übertragungsmittel automatisch auswählt und anzeigt, die für ihren Übertragungsprozess eine längere Zeit benötigen.

[0046] Im Allgemeinen kann die Übertragung über E-Mail schnell ausgeführt werden, weil nur eine Anforderung der Mail-Übertragung zum Mail-Server ausgeführt werden muss. Für die Faxübertragung ist es notwendig, zuerst zwischen der Quelle und dem Ziel ein Kommunikationsprotokoll aufzubauen und dann die Übertragung zu beginnen. Deshalb benötigt die Faxübertragung eine längere Zeit für die Verarbeitung.

[0047] In der obigen Ausführungsform werden sowohl für die Faxübertragung als auch die E-Mail-Übertragung blinkende Piktogramme verwendet, um zu offenbaren, dass eine zusätzliche Reservierung der Übertragungsbezeichnung vorgenommen worden ist. Außer mit diesem Anzeigeverfahren können die hinzugefügten Piktogramme angezeigt werden, wobei Schwarz und Weiß vertauscht sind, oder sie können mit einer anderen Farbe angezeigt werden. Alternativ ist es außerdem möglich und effektiv, wenn das zusätzliche Piktogramm in der vorgegebenen Position im Zustandsrahmen angezeigt wird, während es gedreht wird.

[0048] Die Informationsübertragungsvorrichtung gemäß dieser Ausführungsform besitzt in ihrem Hauptteil eine Steuereinrichtung (die z. B. aus einem Mikrocomputer und Peripheriemodulen gebildet ist), um die ganze Informationsübertragungsvorrichtung zu steuern. Die Steuereinrichtung besitzt einen Speicher, um die Zielindextabelle zu speichern.

[0049] Unter Bezugnahme auf [Fig. 8](#) wird als Nächstes die im Speicher der Steuereinrichtung gespeicherte Zielindextabelle beschrieben. [Fig. 8](#) ist eine veranschaulichende Ansicht, die eine Zielindextabelle zeigt, die im Speicher der Steuereinrichtung gespeichert ist.

[0050] In der im Speicher gespeicherten Zielindextabelle ist jede Fingerspitzen-Taste einer Managementnummer, beginnend von '01', und einem Zielempfängernamen, der unter Verwendung einer eingeschränkten Anzahl von Zeichen eingetragen ist, zugeordnet, wie in [Fig. 8](#) gezeigt ist. Für jede Fingerspitzen-Taste wird dieser eingetragene Name angezeigt. In der Zielindextabelle können für jeden Empfänger mehrere Ziele, einschließlich der Ziel-Telefonnummern und -E-Mail-Adressen, eingetragen sein.

[0051] Als Nächstes wird unter Bezugnahme auf den Ablaufplan nach [Fig. 9](#) der Verarbeitungsablauf eines Dokumentenübertragungsjobs mit der Informationsübertragungsvorrichtung gemäß dieser Ausführungsform beschrieben.

[0052] Wenn die Bedienungsperson irgendeine der Fingerspitzen-Tasten auf dem in [Fig. 4](#) gezeigten Anzeigerahmen berührt (S1), wird die Managementnummer des Zielempfängers der bezeichneten Taste durch die Steuerkoordinaten des Sensorbildschirms erfasst (S2).

[0053] Anschließend wird von der obenerwähnten Indextabelle beurteilt, ob die Zielinformationen des ausgewählten Empfängers nur eine Telephonnummer, d. h. eine normale Faxübertragung, umfassen (S3).

[0054] Wenn bestimmt worden ist, dass die Zielinformationen des ausgewählten Empfängers nur eine Telephonnummer oder die normale Faxübertragung umfassen, wird der aktuelle Jobzustand der Faxübertragung angezeigt (S4). Wie oben dargelegt worden ist, wird dieser Jobzustand der Faxübertragung so angezeigt, dass der Anzeigebereich der Piktogramme des Jobzustandsrahmens der Faxübertragung so angezeigt wird, damit er hinter dem Steuerrahmen befindlich erscheint.

[0055] Wenn andererseits bestimmt worden ist, dass die Zielinformationen des ausgewählten Empfängers nicht nur eine Telephonnummer oder die normale Faxübertragung umfassen, wird beurteilt, ob die Zielinformationen nur eine E-Mail-Adresse, d. h. eine E-Mail-Übertragung, umfassen (S5).

[0056] Wenn bestimmt worden ist, dass die Zielinformationen des ausgewählten Empfängers nur eine E-Mail-Adresse oder eine E-Mail-Übertragung umfassen, wird der aktuelle Jobzustand der E-Mail-Übertragung angezeigt (S6). Wie oben dargelegt worden ist, wird dieser Jobzustand der E-Mail-Übertragung so angezeigt, dass der Anzeigebereich der Piktogramme des Jobzustandsrahmens der E-Mail-Übertragung so angezeigt wird, damit er hinter dem Steuerrahmen befindlich erscheint.

[0057] Wenn bestimmt worden ist, dass die Zielinformationen des ausgewählten Empfängers weder nur die E-Mail-Übertragung noch nur die Faxübertragung umfassen, d. h., bestimmt worden ist, dass sie sowohl die E-Mail-Übertragung als auch die Faxübertragung umfassen, bestimmt das System automatisch, von welchem Job der Übertragung, entweder der E-Mail-Übertragung oder der Faxübertragung, der Zustand als Führung angezeigt werden sollte, wobei es den bestimmten Zustand anzeigt (S7). Wie oben dargelegt worden ist, wird dieser bestimmte Jobzustand so angezeigt, dass nur der Anzeigebereich

reich der Piktogramme des Jobzustandsrahmens so angezeigt wird, damit er hinter dem Steuerrahmen befindlich erscheint.

[0058] Nachdem die Jobzustandsanzeige in jedem Schritt (S4, S6 oder S7) angezeigt worden ist, wird überprüft, ob die zu sendenden Dokumente in die automatische Dokumentenzufuhr im Scannerabschnitt gelegt sind (S8). Falls sich keine zu sendenden Dokumente an Ort und Stelle befinden, wird eine Anforderung, das zu sendende Dokumente einzulegen sind, ausgeführt (S12), wobei gewartet wird, dass die zu sendenden Dokumente eingelegt werden.

[0059] Als Nächstes werden, wenn bestätigt wird, dass Dokumente in die automatische Dokumentenzufuhr im Scannerabschnitt gelegt worden sind, die Bilder der zu sendenden Dokumente abgetastet (S9), wobei die abgetasteten Bilder als die Übertragungsbildinformationen im Speicher behandelt werden (10) und für die Faxübertragung oder für die E-Mail-Übertragung in Übereinstimmung mit der Richtung verarbeitet werden (S11). Wenn das Abtasten der Dokumente abgeschlossen ist und der Übertragungsjob zum bezeichneten Ziel beginnt, wird ein Piktogramm, das darstellt, dass der Übertragungsjob angenommen worden ist, zum Anzeigebereich der Piktogramme des Jobzustandsrahmens hinzugefügt wird, der sich hinter dem Steuerrahmen zeigt.

[0060] In der obigen Beschreibung ist der Fall beschrieben worden, in dem das System die Fingerspitzen-Wahlfunktion besitzt und der Zielempfänger unter Verwendung der Fingerspitzen-Wahlfunktion bezeichnet wird. Wenn eine Telefonnummer oder eine Adresse direkt eingegeben wird, kann und sollte Zustand des Übertragungspfades an dem Punkt, an dem bestimmt wird, dass die Eingabe entweder eine Telefonnummer oder eine E-Mail-Adresse ist, in einer ähnlichen Weise wie oben angezeigt werden.

[0061] In dieser Weise ist es möglich, die Verwendbarkeit der Informationsübertragungsvorrichtung zu verbessern, weil der Zustand der Übertragung für die Bedienungsperson angezeigt wird, wenn der Übertragungsweg zum Zielempfänger bestimmt worden ist.

[0062] Um den Zustand des Übertragungspfades anzuzeigen, werden in der obigen Ausführungsform die Piktogramme, die die Jobinhalte veranschaulichen, auf der Seite des Steuerrahmens angezeigt, ohne dass der Steuerrahmen verschwindet, um für die Bedienungsperson eine visuelle Führung zu schaffen. Deshalb ist es möglich, dass der Anwender den Zustand und dergleichen der Übertragungsjobs leicht versteht. Das Anzeigeverfahren sollte nicht auf das obige eingeschränkt werden. Es kann z. B. der ganze Zustandsrahmen, um den Zustand anzuzeigen, über dem Betriebsterrahmen (in der oberen

Schicht des Betriebsterrahmens) während einer vorgegebenen Zeit oder in einer vorgegebenen Anzahl von Malen angezeigt werden.

[0063] Die Informationsübertragungsvorrichtung der Erfindung ist folglich konfiguriert und besitzt die Wirkungen wie folgt.

[0064] In der Informationsübertragungsvorrichtung der Erfindung werden der Informationsübertragungszustand der Jobs des ersten Informationsübertragungsmittels und der des zweiten Informationsübertragungsmittels separat gesteuert, wobei anhand des durch das Zielbezeichnungsmittel bezeichneten Ziels bestimmt wird, welcher von ihnen auf dem Anzeigemittel angezeigt wird, wobei der bestimmte Übertragungszustand der Jobs angezeigt wird.

[0065] Deshalb wird, wenn die Übertragung bezeichnet wird, der Übertragungsjobzustand des Datenübertragungspfades, der für die gegenwärtig bezeichnete Übertragung zu verwenden ist, allein angezeigt, deshalb kann sogar ein Anwender, der mit der Operation der Informationsübertragungsvorrichtung nicht vertraut ist, den Typ des Datenübertragungspfades seiner/ihrer eigenen Auswahl, die Reservierung des bezeichneten Übertragungsjobs und die Reihenfolge der Verarbeitung (den Reservierungszustand) gleichzeitig überprüfen.

[0066] Im Ergebnis ist es möglich, die Verwendbarkeit der Informationsübertragungsvorrichtung, die mehrere Informationsübertragungsmittel enthält, zu verbessern und eine verbesserte Zufriedenheit des Anwenders zu verwirklichen.

[0067] Weil in der Informationsübertragungsvorrichtung der Erfindung der erste oder der zweite Datenübertragungspfad ausgewählt wird, wenn der Anwender das Ziel unter Verwendung des Zielbezeichnungsmittels bezeichnet (z. B. wenn der Anwender die Adressennummer, Telefonnummer oder dergleichen eingibt), wird der Übertragungsjobzustand des Informationsübertragungsmittels, das den ausgewählten Datenübertragungspfad verwendet, auf dem Anzeigemittel angezeigt.

[0068] Wird z. B. angenommen, dass der erste Datenübertragungspfad der Faxübertragung dient, während der zweite Datenübertragungspfad der E-Mail-Übertragung dient, kann deshalb, falls der Anwender sowohl die Faxnummer als auch die E-Mail-Adresse eines Zielempfängers kennt, der Anwender den Übertragungsweg an einem Punkt auf halbem Wege ändern. Wenn der Anwender zuerst die Faxübertragung auswählt und im Begriff ist, die Telefonnummer einzugeben, kann er/sie tatsächlich vom auf dem Anzeigemittel angezeigten Anzeigerahmen für die Faxübertragung feststellen, dass eine Anzahl von Reservierungen für Faxübertra-

gungsjobs vorgenommen worden ist. In einem derartigen Fall kann der Anwender den Übertragungsweg ändern und die E-Mail-Adresse eingeben, um dadurch die E-Mail-Übertragung auszuwählen.

[0069] Im Ergebnis ist es möglich, die Verwendbarkeit der Informationsübertragungsvorrichtung, die mehrere Informationsübertragungsmittel enthält, weiter zu verbessern und eine weiter verbesserte Zufriedenheit des Anwenders zu verwirklichen.

[0070] In der Informationsübertragungsvorrichtung der Erfindung wird ein Ziel zuerst aus der vorher eingegebenen Liste der Ziele durch das Zielbezeichnungsmittel ausgewählt, wobei dann anhand der eingetragenen Informationen des ausgewählten Ziels bestimmt wird, welcher Datenübertragungspfad, entweder der erste oder der zweite, verwendet wird, wobei der Übertragungszustand des ausgewählten Pfades auf dem Anzeigemittel angezeigt wird.

[0071] Wird z. B. angenommen, dass der erste Datenübertragungspfad der Faxübertragung dient, während der zweite Datenübertragungspfad der E-Mail-Übertragung dient, kann deshalb, falls der Anwender sowohl die Faxnummer als auch die E-Mail-Adresse eines Zielempfängers eingetragen hat, der Anwender den Übertragungsweg an einem Punkt auf halbem Wege ändern. Wenn der Anwender zuerst die Faxübertragung auswählt und im Begriff ist, die Telefonnummer einzugeben, kann er/sie tatsächlich vom auf dem Anzeigemittel angezeigten Anzeigerahmen für die Faxübertragung feststellen, dass eine Anzahl von Reservierungen für Faxübertragungsjobs vorgenommen worden ist. In einem derartigen Fall kann der Anwender den Übertragungsweg ändern und die E-Mail-Adresse eingeben, um dadurch die E-Mail-Übertragung auszuwählen.

[0072] Im Ergebnis ist es möglich, die Verwendbarkeit der Informationsübertragungsvorrichtung, die mehrere Informationsübertragungsmittel enthält, weiter zu verbessern und eine weiter verbesserte Zufriedenheit des Anwenders zu verwirklichen.

[0073] In der Informationsübertragungsvorrichtung der Erfindung ist es möglich, dass der Anwender eines der Informationsübertragungsmittel beliebig auswählt, wenn mehrere Ziele eines völlig gleichen Empfängers für ein zu sendendes Stück der Informationen bezeichnet sind, sodass der Zustand seines Übertragungsjobs angezeigt werden kann, der die Priorität gegenüber den anderen einnimmt.

[0074] Deshalb ist es möglich, den Jobzustand des gewünschten Informationsübertragungsmittels auf dem Anzeigemittel gemäß den Anwenderbedürfnissen und der Verwendungsumgebung anzuzeigen.

[0075] Im Ergebnis ist es möglich, die Verwendbar-

keit der Informationsübertragungsvorrichtung, die mehrere Informationsübertragungsmittel enthält, weiter zu verbessern, wobei der Anwender den Zustand des Fortschreitens des für die Übertragung bezeichneten Jobs leicht verstehen kann, wobei folglich eine weiter verbesserte Zufriedenheit des Anwenders verwirklicht wird.

[0076] In der Informationsübertragungsvorrichtung der Erfindung wird der Jobzustand des Informationsübertragungsmittels, von dem bestimmt worden ist, dass es eine höhere Last besitzt (oder längere Zeit benötigt), angezeigt, wenn mehrere Ziele eines völlig gleichen Empfängers für ein zu sendendes Stück der Informationen bezeichnet sind.

[0077] Deshalb ist es möglich, eine Führung zu schaffen, dass der durch den Anwender bezeichnete Übertragungsjob zuverlässig ausgeführt wird.

[0078] Im Ergebnis ist es möglich, die Verwendbarkeit der Informationsübertragungsvorrichtung, die mehrere Informationsübertragungsmittel enthält, weiter zu verbessern, wobei der Anwender den Zustand des Fortschreitens des für die Übertragung bezeichneten Jobs leicht verstehen kann, wobei folglich eine weiter verbesserte Zufriedenheit des Anwenders verwirklicht wird.

[0079] Wenn in der Informationsübertragungsvorrichtung der Erfindung das Anzeigemittel den Übertragungszustand anzeigt, zeigt das Anzeigemittel, während es den Steuerrahmen anzeigt, den Übertragungszustand auf einer niedrigeren Schicht des Steuerrahmens an, sodass die Zusammenfassung des Rahmens zum Anzeigen des Übertragungszustands so angezeigt wird, damit sie hinter dem Steuerrahmen befindlich erscheint.

[0080] Deshalb kann der Anwender die Zusammenfassung des Anzeigerahmens für die Darstellung des Übertragungszustands kennen, während er Steuerooperationen im Steuerrahmen ausführt. Weil die Informationen, die der Anwender aus diesen Rahmen erfahren will, umfassen, ob die Reservierung der Übertragungsbezeichnung des Anwenders richtig ausgeführt worden ist, und den Reservierungszustand und dergleichen umfassen, ist die Anzeige der Zusammenfassung angemessen. Folglich ist es möglich, die Verwendbarkeit im Vergleich zu der Konfiguration weiter zu verbessern, in der anstelle des Steuerrahmens der Rahmen des Übertragungszustands ganz angezeigt wird.

Patentansprüche

1. Informationsübertragungsvorrichtung, mit:
 einem Informationseingabemittel zum Eingeben von zu übertragenden Informationen;
 einem ersten Informationsübertragungsmittel zum

Übertragen eingegebener Informationen über einen ersten Datenübertragungspfad;
 einem zweiten Informationsübertragungsmittel zum Übertragen eingegebener Informationen über einen zweiten Datenübertragungspfad;
 einem Zielbezeichnungsmittel (3) zum Bezeichnen des Ziels solcher Informationen;
 einem Übertragungssteuerermittel zum Auswählen entweder des ersten oder des zweiten Informationsübertragungsmittels und zum Senden der über das Informationseingabemittel eingegebenen Informationen über das ausgewählte Informationsübertragungsmittel zu dem bezeichneten Ziel;
 einem Übertragungsjobzustand-Managementmittel für das Management der Übertragungsjobzustände der Informationsübertragung des ersten und des zweiten Informationsübertragungsmittels;
 einem Anzeigemittel (3) zum Anzeigen der Übertragungsjobzustände der Übertragung des ersten und des zweiten Informationsübertragungsmittels, die durch das Übertragungsjobzustand-Managementmittel gemanagt werden; und
 einem Anzeigesteuerermittel zum Bestimmen anhand des durch das Zielbezeichnungsmittel (3) bezeichneten Ziels und in Abhängigkeit von dem Informationsübertragungsmittel, das für das durch das Zielbezeichnungsmittel (3) bezeichnete Ziel ausgewählt worden ist, welcher Übertragungsjobzustand des ersten oder des zweiten Informationsübertragungsmittels auf dem Anzeigemittel (3) angezeigt wird,
dadurch gekennzeichnet, dass
 das Übertragungssteuerermittel so beschaffen ist, dass es entweder das erste oder das zweite Informationsübertragungsmittel anhand einer Zielindextabelle auswählt, die angibt, ob eine Informationsübertragung zu dem durch das Zielbezeichnungsmittel (3) bezeichneten Ziel über das erste Informationsübertragungsmittel und/oder über das zweite Informationsübertragungsmittel möglich ist; und
 falls durch die Zielindextabelle angegeben wird, dass eine Informationsübertragung zu dem durch das Zielbezeichnungsmittel (3) bezeichneten Ziel sowohl über das erste Informationsübertragungsmittel als auch über das zweite Informationsübertragungsmittel möglich ist, das Übertragungssteuerermittel so beschaffen ist, dass es automatisch das erste oder das zweite Informationsübertragungsmittel auswählt und dann die Änderung der Auswahl zu dem anderen des ersten und des zweiten Informationsübertragungsmittels auf halbem Weg durch eine manuelle Auswahl durch einen Anwender zulässt, wenn der Anwender feststellt, dass in Übereinstimmung mit den auf der automatischen Auswahl basierenden, angezeigten Übertragungsjobzuständen ein bestimmtes der ersten und zweiten Informationsübertragungsmittel gegenüber dem jeweils anderen Priorität einnehmen sollte.

2. Informationsübertragungsvorrichtung nach Anspruch 1, bei der das Anzeigesteuerermittel so be-

schaffen ist, dass es dann, wenn durch das Zielbezeichnungsmittel (3) der erste oder der zweite Datenübertragungspfad gewählt wird, die Übertragungsjobzustände für das für den ausgewählten Datenübertragungspfad verwendete Informationsübertragungsmittel anzeigt.

3. Informationsübertragungsvorrichtung nach Anspruch 1, bei der das Zielbezeichnungsmittel (3) einen Speicher zum Speichern einer im Voraus eingegebenen Liste von Zielinformationen als der Zielindextabelle besitzt und so beschaffen ist, dass es ein Ziel durch Auswahl aus der Zielliste in dem Speicher bestimmt, und das Anzeigesteuerermittel so beschaffen ist, dass es dann, wenn eine der Zielinformationen aus der im Voraus in dem Speicher gespeicherten Liste von Zielinformationen ausgewählt wird, entweder den ersten oder den zweiten Datenübertragungspfad anhand der ausgewählten Zielinformationen auswählt und die Übertragungsjobzustände des Informationsübertragungsmittels, das den ausgewählten Datenübertragungspfad verwendet, anzeigt.

4. Informationsübertragungsvorrichtung nach Anspruch 1, bei der das Anzeigesteuerermittel so beschaffen ist, dass es die Übertragungsjobzustände des ersten oder des zweiten Informationsübertragungsmittels, das ausgewählt und als die Priorität über das andere besitzend eingetragen ist, anzeigt.

5. Informationsübertragungsvorrichtung nach Anspruch 1, bei der das Anzeigesteuerermittel so beschaffen ist, dass es die Übertragungsjobzustände des ersten oder des zweiten Informationsübertragungsmittels, für das festgestellt wird, dass es eine höhere Übertragungsjob-Last hat, anzeigt.

6. Informationsübertragungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, bei der das Anzeigesteuerermittel so beschaffen ist, dass es dann, wenn es einen Mehrschicht-Stuerrahmen auf dem Anzeigemittel (3) anzeigt, die Anzeige des Übertragungsjobzustandes auf einer niedrigeren Schicht des Mehrschicht-Stuerrahmens anordnet, so dass eine Zusammenfassung des Rahmens für die Anzeige der Übertragungsjobzustände so angeordnet ist, dass sie hinter einer oberen Schicht des Mehrschicht-Stuerrahmens erscheint.

Es folgen 9 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

FIG. 1

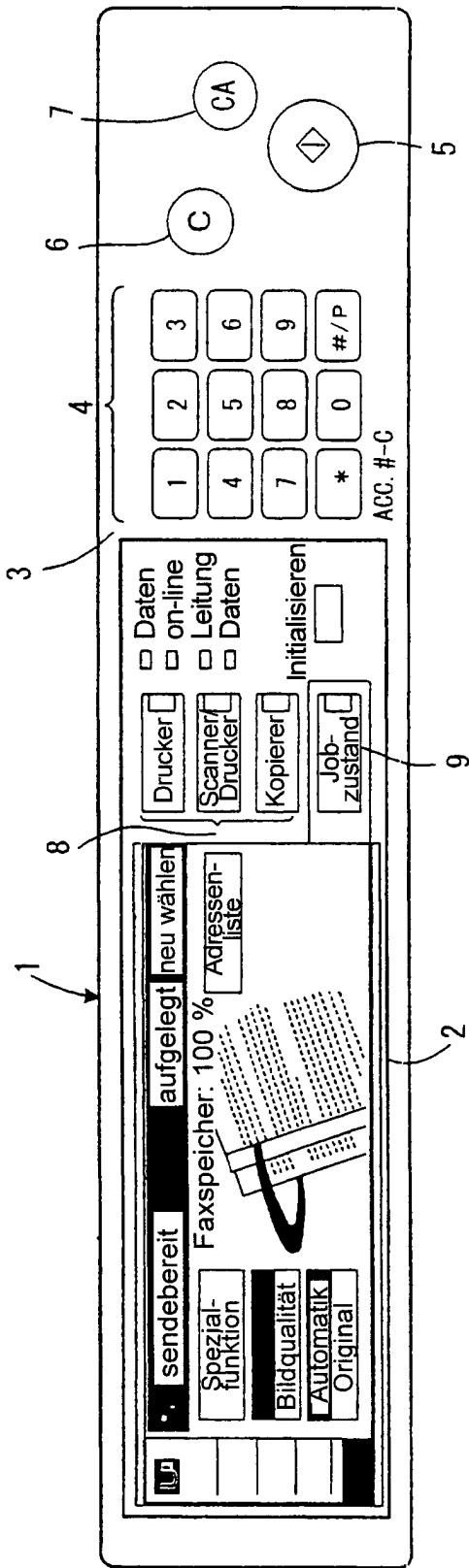






Fig. 2

2

	Anwender/Betriebsart	Satzzeit	Sätze	Zustand
1 	065050XXXX	14:35	12/09 003/010	sendend
2 		14:37	12/09 000/003	wartend
3 		14:38	12/09 000/010	wartend

1/1

↑

↓

Jobwarteschlange

abgeschlossen

Einzelheiten

Priorität

Stop/Löschen

Druckjob

E-Mail-Job

Faxjob

Fig. 3

2

The interface displays a list of jobs with the following columns: Anwender/Betriebsart, Satzzeit, Sätze, Zustand. The jobs listed are:

Anwender/Betriebsart	Satzzeit	Sätze	Zustand
1 [F]	14:35 12/09 003/010		sendend
2 [M]	14:37 12/09 000/003		wartend
3 [L]	14:38 12/09 000/010		wartend

Additional elements include: 'Jobwarteschlange' and 'abgeschlossen' buttons at the top; 'Einzelheiten', 'Priorität', and 'Stop/Löschen' buttons on the right; '1/1' and navigation arrows below the list; and 'Druckjob', 'E-Mail-Job', and 'Faxjob' buttons at the bottom.

Fig. 4

2

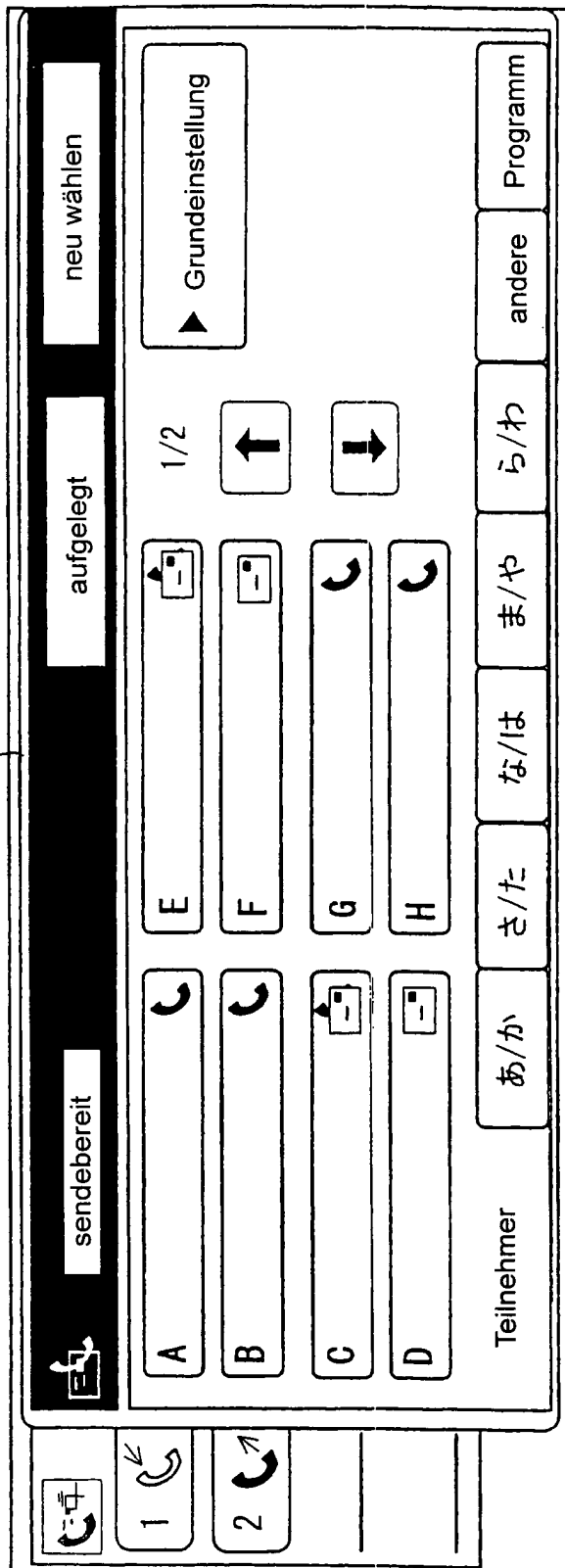


Fig. 5

2

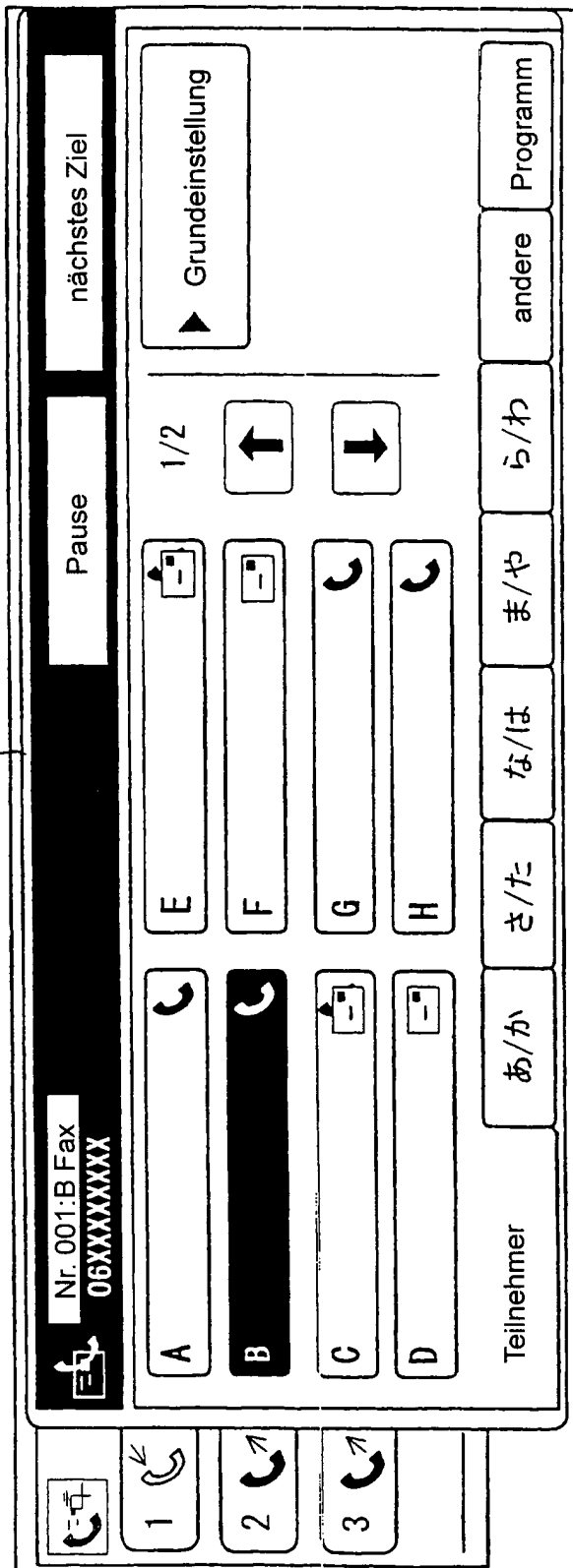


Fig. 6

2

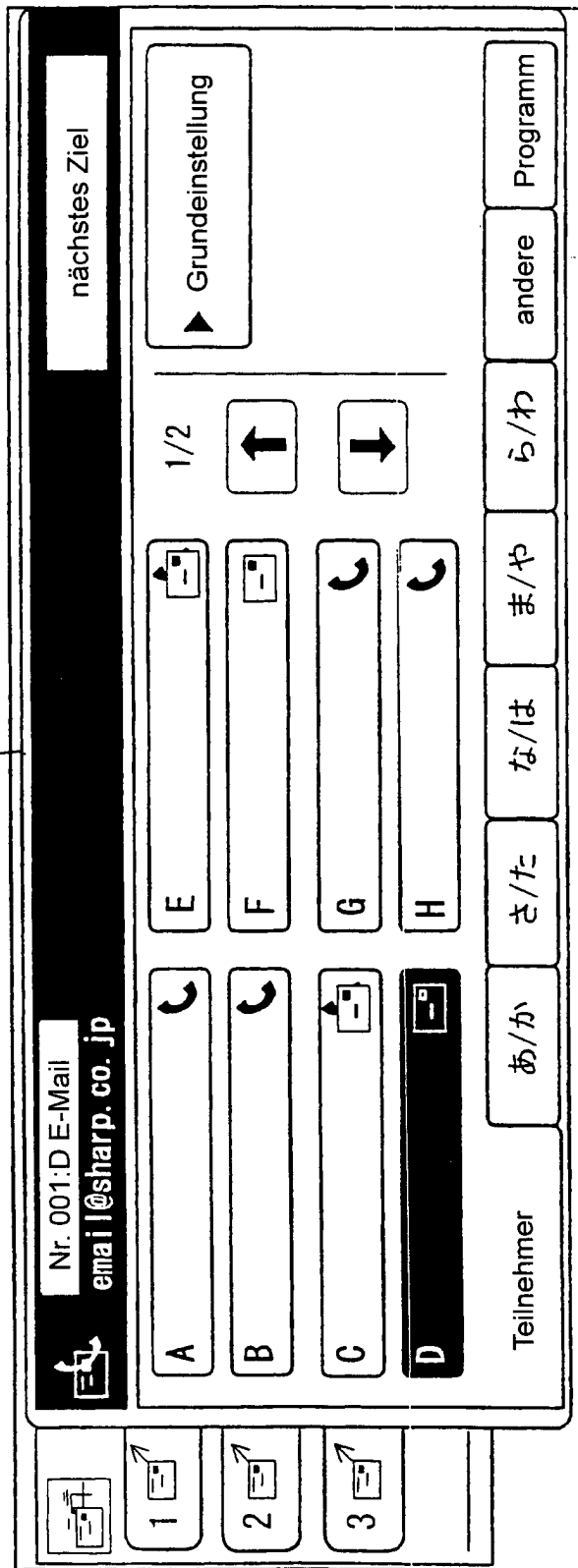


Fig. 7

2

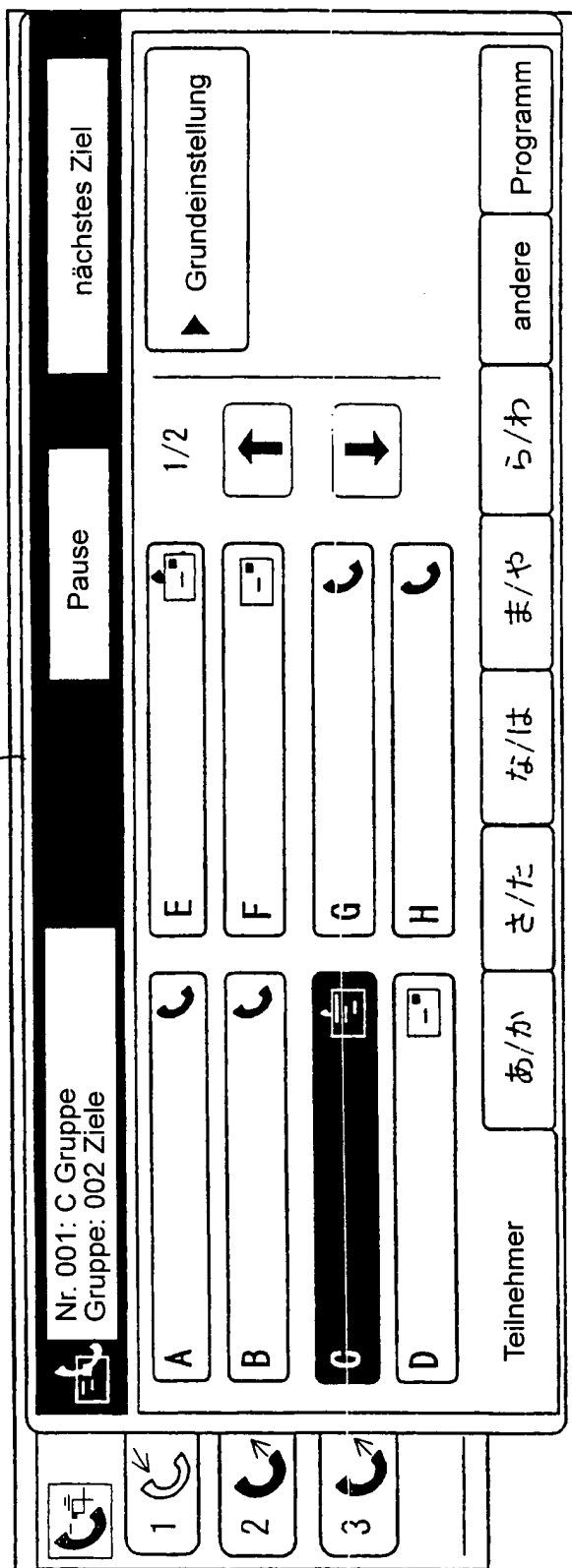


Fig. 8

Teilnehmer-Zielindextabelle

Managementnr.	Kurzwahl-Tastename	Ziel 1	Ziel 2	Ziel 3
01	A	03XXXXXXXXXX	045XXXXXXXXX	06XXXXXXXXXX
02	B	06XXXXXXXXXX		
03	C	0743XXXXXXXX	abc@xyz. co. jp	
04	D	ema i @ssaap. co. jp		
05	E	06XXXXXXXXXX	03XXXXXXXXXX	XXX@22pm. co. uk
06	F	001@aaa. co. jp	ema i @bbb. com	

•
•
•
•
•

Fig. 9

