



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 699 09 353 T2 2004.06.09**

(12)

Übersetzung der europäischen Patentschrift

(97) **EP 0 940 970 B1**

(21) Deutsches Aktenzeichen: **699 09 353.8**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **99 300 884.6**

(96) Europäischer Anmeldetag: **08.02.1999**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **08.09.1999**

(97) Veröffentlichungstag

der Patenterteilung beim EPA: **09.07.2003**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **09.06.2004**

(51) Int Cl.7: **H04N 1/32**

(30) Unionspriorität:

20486 09.02.1998 US

(73) Patentinhaber:

**Hewlett-Packard Co. (n.d.Ges.d.Staates
Delaware), Palo Alto, Calif., US**

(74) Vertreter:

**Schoppe, Zimmermann, Stöckeler & Zinkler, 82049
Pullach**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

DE, FR, GB

(72) Erfinder:

**Cunningham, Randy Mark, Roseville, California
95747, US**

(54) Bezeichnung: **Abtasten von Dokumenten**

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

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf optische Scanner und bezieht sich insbesondere auf die Verwendung einer Anfangsseite, um Scan-Steuerungsinformationen für ein Scannen bereitzustellen.

[0002] Optische Scanner ermöglichen es, daß Bilder zur Modifizierung und Verwendung in ein Computersystem gescannt werden. Das am häufigsten verwendete Verfahren zum Steuern der Erfassung und Übertragung gescannter Bilder bestand darin, einen Scanner über eine SCSI-Kabelschnittstelle mit einem zweckgebundenen Personalcomputer zu verbinden. Eine Softwareanwendung, die auf dem Personalcomputer läuft, steuert eine Start-/Stopfunktion, den Empfang eines gescannten Bildes und das Kopieren eines gescannten Bildes an die Festplatte des Personalcomputers.

[0003] Wenn das gescannte Bild an die Festplatte kopiert wird, verwendet die Softwareanwendung, die das Scannen steuert, den Dateinamen und das Verzeichnis, die durch den Benutzer durch die Tastatur-/Maus-/Monitor-Schnittstelle spezifiziert werden. Die Option eines Sendens des gescannten Bildes an ein entferntes Ziel auf dem Computernetz beinhaltet eine separate zweite Operation, wodurch der Benutzer das Bild unter Verwendung des Personalcomputers und einer Netzschnittstellenkarte für den Personalcomputer an das letztendliche Ziel kopiert oder sendet.

[0004] Ein Problem bei einem Verwenden eines Scanners, der mit einem zweckgebundenen Personalcomputer verbunden ist, besteht darin, daß nur ein Benutzer zu einem Zeitpunkt Scan-Steuerungsdaten in den zweckgebundenen Personalcomputer eingeben kann. Eine Produktivität kann so nachteilig beeinflußt werden, da alle Benutzer des Scanners Scan-Steuerungsinformationen durch die gleiche Schnittstelle an dem zweckgebundenen Personalcomputer eingeben müssen, der mit dem Scanner verbunden ist. Ein Eingeben von Scan-Steuerungsinformationen in diesem Fall ist ein serieller Prozeß und Benutzer stellen schließlich fest, daß sie immer wieder zu dem zweckgebundenen Personalcomputer des Scanners laufen müssen, um auf eine offene Gelegenheit hin zu prüfen, um den Personalcomputer zu verwenden, wenn gerade keine andere Person denselben benutzt.

[0005] Zusätzlich weist diese Lösung den Nachteil auf, daß eine zweite, separate, manuelle, zeitaufwendige Operation benötigt wird, um das gescannte Bild zu dem letztendlichen entfernten Netzziel herauszusenden. Der Benutzer muß sich die Zeit nehmen, die Befehle für eine Personalcomputersoftwareanwendung einzugeben, um das gescannte Bild durch die Netzschnittstellenkarte des Personalcomputers auf das Computernetz und an sein letztendliches Ziel zu senden.

[0006] Eine weitere Lösung bzw. ein Konzept zum Leiten von gescannten Netzbildern umfaßt einen Systemadministrator, der einen Befehl von einem

Scannersoftwarehilfsprogramm, das auf einem lokalen Personalcomputer läuft, an einen mit dem Netz verbundenen Scanner sendet, um den Scanner darauf aufmerksam zu machen, daß ein bestimmter Benutzer nur ein genehmigter/konfigurierter Benutzer ist. Der Benutzer kann dann Scan-Auftragsdienste von dem mit einem Netz verbundenen Scanner durch die Verwendung einer vorher zugeteilten „Benutzeridentifizierungszahl“ anfordern. Der Systemadministrator konfiguriert außerdem „Zielidentifizierungszahlen“, die durch den Benutzer beim Anweisen des letztendlichen Ziels einer Scan-Bilddatei verwendet werden sollen.

[0007] Um ein Scannen durchzuführen, geht der Benutzer physisch zu dem Scanner und wählt eine Druckerforderung aus bzw. aktiviert dieselbe, indem er die Benutzeridentifizierungszahl und ein Paßwort (falls erforderlich) eingibt. Der Benutzer gibt die Benutzeridentifizierungszahl unter Verwendung eines integrierten Tastenfeldes und einer alphanumerischen Anzeige ein. Der Benutzer verwendet mehrere Knöpfe, um die Benutzeridentifizierungsinformationen und Zielidentifizierungsinformationen einzugeben.

[0008] Der Benutzer plaziert dann die eine oder die mehreren Seiten auf dem Scanner und aktiviert den „SCANNEN BEGINNEN“-Befehl durch ein Drücken eines Knopfes. Der Benutzer gewinnt die eine oder die mehreren gescannten Seiten von dem Scannerbett oder einer Ausgangsablage wieder, nachdem der Scan-Auftrag fertiggestellt ist. Üblicherweise kann nur ein Scan-Auftrag zu einem Zeitpunkt in eine automatische Dokumentenzuführungsvorrichtung des Scanners geladen werden, wenn dieser Typ von Netz-Scanner-Konfiguration verwendet wird.

[0009] Eine dritte Lösung für ein Leiten gescannter Netzbilder besteht aus einem kleinen Steuerungskasten, der mit sowohl dem Scanner als auch dem Computernetz verbunden ist. Der Steuerungskasten ist mit dem Scanner unter Verwendung eines Schnittstellenkabels verbunden, das entweder einen Centronics-Parallel- oder einen SCSI-Standard unterstützt. Der Steuerungskasten enthält eine Benutzerschnittstelle mit sowohl einem Tastenfeld als auch einer alphanumerischen Anzeige. Auf eine ähnliche Weise, wie oben beschrieben wurde, wird eine personalcomputerbasierte Softwareanwendung verwendet, um den Scannersteuerungskasten zu konfigurieren/einzurichten.

[0010] Ein Nachteil an den oben beschriebenen Lösungen zum Leiten gescannter Netzbilder besteht darin, daß Befehle, die an dem Scannertastenfeld eingegeben werden, um eine neue Zieladresse zu definieren, schwer zu lernen und schwer zu behalten sind. Zusätzlich dauert es eine Zeit, um die Befehle in den Scanner einzugeben.

[0011] Ferner kann es einen Mangel einer Leichtigkeit einer Verwendung geben. Wenn z. B. ein Benutzer ein neues Ziel für das Scan-Bild erfordert, ist es erforderlich, daß der Benutzer Befehle „navigiert“

und/oder „findet“, die im Inneren des Scanners auf Menüs auf einer kleinen alphanumerischen Anzeigetafel des Scanners enthalten sind. Die Tasten, die verwendet werden, um auf die Scannersteuerungsmenüs zuzugreifen, enthalten oft eine verwirrende Doppelfunktionalität, die durch mehrere Namen auf jeder Taste notiert ist. Diese Mehrfunktionsknöpfe und versteckten Menübefehle können, während sie für erfahrene Computerbenutzer oft nützlich sind, unerfahrene Benutzer einschüchtern, die mehrere Tastendrucke, Menüs und zugeordnete verschachtelte Menüs und Befehle verwenden müssen, um ein neues Scan-Bilddateiziel einzugeben.

[0012] Ferner ist ein Warten an einem Netzscanner, bis ein „Scan-Auftrag im Gange“ fertiggestellt ist, nicht produktiv und frustrierend für Benutzer. Dies bedeutet daß bei existierenden Scannersystemen Benutzer keinen neuen Scan-Auftrag zu einer automatischen Dokumentenzuführungsvorrichtung (ADF) hinzufügen können, bis ein gegenwärtiger Scan-Auftrag abgeschlossen wurde. Dies trifft zu, da es andernfalls keine Sicherheit gibt, daß der gesamte oder ein Teil des neuen Scan-Auftrags nicht eingezogen wird und unbeabsichtigt zu dem Scan-Auftrag hinzugefügt wird, der gegenwärtig im Gange ist. Angesichts dieses Belangs ist der Benutzer dazu gezwungen, zwischen zwei unbequemen Optionen zu wählen: entweder zu warten, bis der gegenwärtige Auftrag fertiggestellt ist oder zu gehen und später wiederzukommen, um es noch einmal zu versuchen.

[0013] Ferner kann bei Scannersystemen des Stands der Technik eine Scannerkonfiguration unabhängig durch einen Benutzer verändert werden. Dies bedeutet, daß, wenn ein Benutzer die Menüknöpfe auf einem Netzscanner, wie oben beschrieben wurde, betreibt, der Benutzer unbeabsichtigt Konfigurationseinstellungen verändern kann, die den Scanner zur Netzverwendung einrichten. Dieser Typ von Unglück könnte eine Auszeit für sowohl den gegenwärtigen Benutzer als auch andere Benutzer bewirken. Als ein Ergebnis kann der Systemadministrator einen Anstieg der erforderlichen Unterstützung erfahren.

[0014] Ein weiterer Nachteil aller obigen Lösungen besteht darin, daß ein Benutzer die Scan-Instruktionen nicht ohne weiteres durchsehen und verifizieren kann. Für einen zweckgebundenen Personalcomputer sind die Instruktionen als letztes auf dem Monitor des Personalcomputers zu sehen, wenn das Scan-Hilfsprogramm die Informationen vor einem Senden der Instruktionen an den Scanner anzeigt. Ein Durchsehen aller Scan-Instruktionen auf einer kleinen Scanneranzeige ist sowohl unangenehm als auch zeitaufwendig.

[0015] In dem Fall, in dem ein Administrator den Scanner programmiert hat oder ein Steuerungskasten verwendet wird, kann sich ein Benutzer nicht ohne weiteres die Scan-Instruktionen ansehen, die erzeugt wurden, um den Scan-Status und/oder eine -Genauigkeit durchzusehen oder zu verifizieren.

[0016] Die US-A-5.129.016 offenbart ein Dokumentenbildregistrierungssystem, das eine Scannerhardware verwendet, um ein Anfangsblatt, Dokumentenbildblätter und dann ein Abschlußblatt zu lesen. Die Offenbarung dieses Dokuments entspricht allgemein den einleitenden Teilen der unabhängigen Ansprüche 1 und 5.

[0017] Gemäß einem ersten Aspekt der vorliegenden Erfindung wird ein Verfahren zum Scannen eines Dokuments bereitgestellt, wobei das Verfahren folgende Schritte aufweist:

(a) Einscannen einer Anfangsseite des Dokuments und Verwenden einer Erkennungshardware, um Steuerungsinformationen aus der Anfangsseite zu extrahieren, wobei die Steuerungsinformationen einen Seitenzählwert für das Dokument umfassen;

(b) Verwenden einer Scan-Hardware separat von der Erkennungshardware, um verbleibende Seiten des Dokuments in eine Bilddatei zu scannen, wobei Schritt (b) den folgenden Teilschritt umfaßt: (b.1) auf ein Erfassen einer Abschlußseite hin, Prüfen, ob eine Anzahl für das Dokument gescannter Seiten dem Seitenzählwert entspricht; (c) Senden der Bilddatei an ein Ziel, das durch die Steuerungsinformationen spezifiziert ist, oder Verarbeiten der Bilddatei gemäß Instruktionen, die in die Steuerungsinformationen eingebettet sind; und

(d) Erzeugen einer Fehlermeldung, wenn eine Anzahl für das Dokument gescannter Seiten nicht dem Seitenzählwert entspricht, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerungsinformationen auch spezifizieren, daß eine Abschlußseite vorhanden ist, und dadurch, daß Schritt (b) den weiteren Teilschritt umfaßt:

(b.2) wenn im Teilschritt (b.1) die Anzahl für das Dokument gescannter Seiten nicht dem Seitenzählwert entspricht, Senden einer Fehlermeldung an das Ziel.

[0018] Gemäß einem zweiten Aspekt der vorliegenden Erfindung wird ein Scanner bereitgestellt, wobei der Scanner folgende Merkmale aufweist:

eine Erkennungshardware zum Extrahieren von Steuerungsinformationen aus einer Anfangsseite eines Scan-Dokuments, wobei die Steuerungsinformationen einen Seitenzählwert für das Dokument umfassen;

eine Hardware zum optischen Scannen, die mit der Erkennungshardware gekoppelt ist, zum Scannen verbleibender Seiten des Dokuments in eine Bilddatei; und

eine Vernetzungshardware, die mit der Hardware zum optischen Scannen gekoppelt ist, zum Senden der Bilddatei an ein Ziel, das durch die Steuerungsinformationen spezifiziert ist, wobei eine separate Hardware für die Erkennungshardware und die Hardware zum optischen Scannen vorgesehen ist und der Scanner ferner eine Einrichtung zum Prüfen, ob eine

Anzahl für das Dokument gescannter Seiten dem Seitenzählwert entspricht, eine Einrichtung zum Erfassen einer Abschlußseite und eine Einrichtung zum Erzeugen einer Fehlermeldung aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß die Erkennungshardware auch zum Erkennen der Abschlußseite dient, wenn die Steuerungsinformationen spezifizieren, daß eine Abschlußseite vorhanden ist, und dadurch, daß der Scanner ferner eine Einrichtung zum Senden der Fehlermeldung auf ein Erfassen der Abschlußseite hin an das Ziel aufweist, wenn die Anzahl für das Dokument gescannter Seiten nicht dem Seitenzählwert entspricht.

[0019] Bei Ausführungsbeispielen der vorliegenden Erfindung wird ein Dokument optisch gescannt. Eine Anfangsseite des-Dokumentes wird gescannt und Steuerungsinformationen, die unten als Scan-Steuerungsinformationen bezeichnet sind, werden aus der Anfangsseite extrahiert.

[0020] Die verbleibenden Seiten des Dokumentes werden dann in eine Bilddatei gescannt. Auf eine Fertigstellung des Scannens hin wird die Bilddatei an ein Ziel gesendet, das durch die Scan-Steuerungsinformationen spezifiziert ist.

[0021] Die Scan-Steuerungsinformationen umfassen z. B. einen Benutzernamen, einen Dateinamen für die Bilddatei und das Ziel. Die Scan-Steuerungsinformationen können auch einen Seitenzählwert für das Dokument umfassen.

[0022] Die Scan-Steuerungsinformationen können optional spezifizieren, daß eine Abschlußseite vorhanden ist. Wenn spezifiziert ist, daß eine Abschlußseite vorhanden ist, wird auf ein Erfassen der Abschlußseite hin eine Prüfung durchgeführt, um zu sehen, ob die Anzahl von Seiten, die für das Dokument gescannt wurden, dem Seitenzählwert entspricht. Wenn die Anzahl von Seiten, die für das Dokument gescannt wurden, dem Seitenzählwert nicht entspricht, wird eine Fehlermeldung an das Ziel gesendet. Außerdem wird, wenn die Anzahl von Seiten, die für das Dokument gescannt wurden, dem Seitenzählwert nicht entspricht, die Bilddatei nicht an das Ziel gesendet, das durch die Scan-Steuerungsinformationen spezifiziert wird.

[0023] Bei dem bevorzugten Ausführungsbeispiel werden die Scan-Steuerungsinformationen unter Verwendung eines Strichcodelesegeräts extrahiert. Alternativ können die Scan-Steuerungsinformationen aus dem gescannten Anfangsblock z. B. unter Verwendung einer optischen Symbol- oder Zeichenerkennungsfähigkeit extrahiert werden.

[0024] Bei dem bevorzugten Ausführungsbeispiel wird die Anfangsseite unter Verwendung eines Scan-Hilfsprogramms erzeugt. Die Scan-Steuerungsinformationen sind im allgemeinen mit Text gepaart, der für einen Benutzer verständlich ist.

[0025] Die vorliegende Erfindung leicht ein leicht zu lernendes, leicht zu verwendendes, zuverlässiges Verfahren für mehrere Benutzer, um ein vernetztes Peripheriegerät gemeinschaftlich zu verwenden, das

eine Bildscanfunktionalität liefert. Insbesondere liefert die vorliegende Erfindung eine Weise für einen Benutzer, um Bilderfassungssteuerungsbefehle an ein Peripheriegerät zu kommunizieren, das eine Bildscanfunktionalität liefert.

[0026] Die anfangsblockgeleitete Scan-Methodik der vorliegenden Erfindung liefert eine bequemere Benutzerschnittstelle als ein scannerintegriertes Tastenfeld und eine Anzeige.

[0027] Die anfangsblockgeleitete Scan-Methodik schafft für den Benutzer eine produktivere Benutzerschnittstelle, um Instruktionen durch eine Anfangs- und eine Abschlußseite an den Scanner zu kommunizieren. Die produktivere Schnittstelle eines typischen Computers, der verwendet wird, um eine Anfangs- und eine Abschlußseite zu erzeugen, umfaßt eine Tastatur, eine Maus und einen Monitor voller Größe. Der erste Vorteil eines Verwendens einer Standardpersonalcomputerschnittstelle entsteht durch die Vertrautheit des Benutzers mit dieser Schnittstelle. Zusätzlich sind die Größe der Tastatur und des Monitors sowie der zusätzlichen Komponente einer Maus Faktoren, die es einfacher machen, die Scan-Steuerungsdaten einzugeben, als wenn das kleine Tastenfeld und die Anzeige eines typischen Scanners verwendet werden. Aus einer Bequemlichkeitsperspektive gibt die vorliegende Erfindung Benutzern den Vorteil, in der Lage zu sein, Scan-Steuerungsdaten auf einem Tisch zusammenzufügen und aufzuzeichnen, anstelle dieselben niederschreiben zu müssen und dann an einem Scanner stehen und Informationen durch ein integriertes Tastenfeld und eine Anzeige eingeben zu müssen.

[0028] Die anfangsblockgeleitete Scan-Methodik der vorliegenden Erfindung ermöglicht es außerdem, daß Benutzer einen vernetzten Scanner bequemer gemeinschaftlich verwenden können als bei Scan-Verfahren des Stands der Technik, die es nur ermöglichen, daß ein Scan-Auftrag zu einem Zeitpunkt in die Eingangsablage geladen wird. Die vorliegende Erfindung ermöglicht es einem Benutzer, bequem einen Scan-Auftrag auf andere Scan-Aufträge hinzuzufügen, die bereits in einer Eingangsablage einer automatischen Dokumentenzuführungsvorrichtung (ADF) eines Scanners aufgereiht sind. Wenn die Anfangs- und die Abschlußseite die Scan-Aufträge trennen, kann ein Benutzer ein hohes Vertrauen haben, daß ein Scan-Dokument nicht unbeabsichtigt an den vorherigen Scan-Auftrag angehängt wird. Die Fähigkeit, mehrere Scan-Aufträge in eine ADF zu laden, verbessert eine Benutzerproduktivität durch ein Beseitigen des Bedarfs, daß ein Benutzer zu dem Scanner zurücklaufen muß, um zu prüfen, ob ein anderer Benutzer mit der Verwendung des Scanners fertig ist.

[0029] Die Scan-Anfangsseiten-Methodik der vorliegenden Erfindung beseitigt außerdem den Bedarf, daß ein Benutzer Knöpfe auf dem Scanner drücken muß, und reduziert die Wahrscheinlichkeit, daß die Scannerkonfiguration unbeabsichtigt verändert wird.

Wenn ein unerfahrener Benutzer mit einer menügetriebenen Tastenfeld-/Anzeige-Schnittstelle interagieren muß, besteht eine Wahrscheinlichkeit, daß sich der unerfahrene Benutzer nicht an die genaue Serie von Befehlen, die dem Scanner zugeordnet sind, erinnern kann. In diesem Fall kann der unerfahrene Benutzer „erkunden“ und versuchen, die Menüs und Befehle zu finden, die vertraut aussehen. Während dieser Erkundung kann der Benutzer unbeabsichtigt in ein Konfigurationsmenü eintreten, das das Potential aufweist, die Scan-Einrichtung zu verändern und zu verhindern, daß der Scan-Auftrag verarbeitet wird. Bei diesem Typ von Unfall kann die Produktivität anderer Benutzer, die Scan-Auftragsdienste anfordern, nachteilig beeinflusst werden.

[0030] Die Verwendung einer Scan-Anfangsseite ermöglicht es einem Benutzer, die Scan-Steuerungsinformationen durchzusehen, die für einen Scan-Auftrag ausgewählt wurden. Dies ermöglicht es dem Benutzer, die Genauigkeit der detaillierten Scan-Steuerungsinformationen auf der Anfangsseite kurz vor einem Plazieren des Scan-Auftrags in der ADF des Scanners zu bestätigen. Wenn eine Druckkopieseite vorhanden ist, ermöglicht es dies, daß die Durchsicht schnell und ohne weiteres durchgeführt werden kann. Wenn ein Scan-Auftrag zu einem früheren Zeitpunkt oder Datum durchgeführt wurde, kann sich der Benutzer auf die Anfangsseite für die Scan-Steuerungsinformationen beziehen, um sich an Informationen zu erinnern, wie z. B., welcher Dateiname spezifiziert wurde, oder was das Ziel für den Scan-Auftrag war.

[0031] Zusätzlich ermöglicht es die anfangsblockgeleitete Scan-Methodik der vorliegenden Erfindung, daß mehrere Benutzer Scan-Steuerungsdaten gleichzeitig auf ihren eigenen Personalcomputern zusammenfügen und aufzeichnen können. Wenn Operationen gleichzeitig durchgeführt werden können, wird eine Produktivität erhöht. Jeder Benutzer, der plant, Scan-Dienste anzufordern, kann spezifische Scan-Steuerungsdaten gleichzeitig auf seinem eigenen Personalcomputer zusammenfügen und dokumentieren. Dies vermeidet die Ineffizienzen, die beim Stand der Technik auftreten, wenn Benutzer warten müssen, bis ein gegenwärtiger Benutzer mit der Benutzung einer Kombination aus zweckgebundenem Personalcomputer und Scanner fertig ist. Eine derartige Kombination aus zweckgebundenem Personalcomputer und Scanner erlegt eine ineffiziente Seriellprozeßmethodik auf, bei der Benutzer sich mit einem Eingeben ihrer Scan-Steuerungsdaten abwechseln müssen.

[0032] Die anfangsblockgeleitete Scan-Methodik der vorliegenden Erfindung beseitigt außerdem den Bedarf nach einer separaten Kopieroperation, die der Benutzer normalerweise durchführen müßte, um entweder eine Kopie der gescannten Bilddatei über das Netz zu senden, um das Bild schließlich auf einem erwünschten Plattenlaufwerk zu haben, oder um die Datei auf ein tragbares Medium zu kopieren.

[0033] Die anfangsblockgeleitete Scan-Methodik der vorliegenden Erfindung beseitigt außerdem die Wahrscheinlichkeit, daß wiederholt zu dem Scanner gelaufen werden muß, bis derselbe vorgefunden werden kann, ohne daß ein Benutzer mit der Ausrüstung arbeitet. Mit der anfangsblockgeleiteten Scan-Methodik muß der Benutzer nur einen Scan-Auftrag mit einer Anfangsseite (und Abschlußseite, falls dies spezifiziert ist) in die automatische Dokumentenzuführungsvorrichtung plazieren. Diese Leichtigkeit einer Nutzungsmethodik verbessert eine Produktivität.

[0034] **Fig. 1** ist eine Draufsicht eines Scanners, der eine optische Symbolerkennungshardware verwendet, um Scan-Vorgänge zu steuern, gemäß einem bevorzugten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung.

[0035] **Fig. 2** ist eine Seitenansicht des Scanners aus **Fig. 1**, der eine optische Symbolerkennungshardware verwendet, um Scan-Vorgänge zu steuern, gemäß einem bevorzugten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung.

[0036] **Fig. 3** zeigt ein Beispiel einer Anfangsseite, die verwendet wird, um Scan-Vorgänge, die durch den Scanner der **Fig. 1** und **2** durchgeführt werden, zu steuern, gemäß einem bevorzugten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung.

[0037] **Fig. 4** zeigt ein Beispiel einer Abschlußseite, die verwendet wird, um das Ende eines Scan-Vorgangs anzuzeigen, der durch den Scanner der **Fig. 1** und **2** durchgeführt wird, gemäß einem bevorzugten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung.

[0038] **Fig. 5** zeigt ein vereinfachtes Flußdiagramm, das eine Funktionalität eines Scannerhilfsprogramms darstellt, das eine Anfangsseite und eine Abschlußseite für den Scanner der **Fig. 1** und **2** erzeugt, gemäß einem bevorzugten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung.

[0039] **Fig. 6** zeigt ein vereinfachtes Flußdiagramm, das eine Operation der Funktionalität des Scanners der **Fig. 1** und **2** während eines Scan-Vorgangs darstellt, wenn keine Abschlußseite vorhanden ist, gemäß einem bevorzugten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung.

[0040] **Fig. 7** zeigt ein vereinfachtes Flußdiagramm, das eine Operation der Funktionalität des Scanners der **Fig. 1** und **2** während eines Scan-Vorgangs darstellt, wenn eine Abschlußseite vorhanden ist, gemäß einem bevorzugten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung.

[0041] **Fig. 1** ist eine Draufsicht eines Scanners **11**, der eine optische Symbolerkennungshardware **15** verwendet, um Scan-Vorgänge zu steuern. Dokumente, die gescannt werden sollen, sind in einer Eingangsablage **13** plaziert, die eine automatische Dokumentenzuführungsvorrichtung (ADF) ist. Eine Bildscanvorrichtungshardware **14** wird verwendet, um die normale Scan-Funktion durchzuführen, wenn Papier durch den Scanner **11** geführt wird. Gescannte Seiten werden durch eine Ausgangsablage **12** ge-

sammelt. Eine Netzschnittstellenhardware **16** wird verwendet, um gescannte Informationen durch ein Netz **17** an ein Zielrechensystem zu übertragen.

[0042] Die optische Symbolerkennungshardware **15** ist z. B. ein Strichcodesymbollesegerät, um Scan-Steuerungsinformationen zu lesen, die sich auf der Anfangs- und Abschlußseite von Scan-Aufträgen befinden.

[0043] **Fig. 2** ist eine Seitenansicht des Scanners **11**. Pfeile **22** stellen den Papierpfad für Dokumente **21**, die in der Eingangsablage **13** plaziert sind, die eine automatische Dokumentenzuführungsvorrichtung (ADF) ist, dar. Jedes Blatt eines gescannten Dokumentes gelangt über die optische Symbolerkennungshardware **15**, die Symbole erkennt, die verwendet werden, um Scan-Vorgänge zu steuern. Nach einem Gelangen über die optische Symbolerkennungshardware **15** gelangt jedes Blatt über die Bildscanvorrichtungshardware **14**, die die normale Scan-Funktion durchführt, und wird durch die Ausgangsablage **12** gesammelt.

[0044] Während die **Fig. 1** und **2** die Kombination des bevorzugten Ausführungsbeispiels von Bildscannerperipheriegerät und Symbolerkennungshardware zeigen, können andere Kombinationen von Symbolen und entsprechender Symbolerkennungshardware verwendet werden, um die Scan-Steuerungsinformationen, die sich auf der Anfangs- und der Abschlußseite befinden, zu lesen.

[0045] Eine Netzschnittstellenhardware **16** greift auf ein Netz **17** zu. Die Netzschnittstellenhardware **16** ist z. B. als eine interne Netzschnittstellenkarte, ein externer Netzschnittstellenkasten oder ein verbundener PC mit einer Netzschnittstellenkarte implementiert. Die Netzschnittstellenhardware **16** ermöglicht es, daß der Scanner **11** automatisch die gescannte Bilddatei an ein spezifiziertes letztendliches Netzziel sendet.

[0046] **Fig. 3** zeigt ein Beispiel einer Anfangsseite **30**, die verwendet wird, um durch den Scanner **11** durchgeführte Scan-Vorgänge zu steuern. Entlang eines Abschnitts der Anfangsseite **30**, der über die optische Symbolerkennungshardware **15** gelangt (z. B. die rechte Seite der Seite **30**) liefern vordefinierte Scan-Steuerungscodes Informationen über den durchzuführenden Scan-Vorgang an den Scanner **11**.

[0047] Die vordefinierten Scan-Steuerungsinformationen auf der Anfangsseite **30**, die Informationen an den Scanner **11** liefern, umfassen z. B. einen Anfangsseitenidentifizierung-Scan-Steuerungscodes **31**, einen Benutzernamen-Scan-Steuerungscodes **32**, einen Scan-Bilddateiname-Scan-Steuerungscodes **33**, einen Ziellaufwerk-Scan-Steuerungscodes **34**, einen Zielverzeichnis-Scan-Steuerungscodes **35**, einen E-Mail-Fehler-(J/N-) Benachrichtigungsanzeige-Scan-Steuerungscodes **36**, einen E-Mail-Fertigstellung-(J/N-) Benachrichtigungsanzeige-Scan-Steuerungscodes **37**, einen Abschlußseite-Vorhanden-(J/N-) Anzeige-Scan-Steuerungscodes

38 und einen Seitenzählwert **39**. Andere Scan-Steuerungscodes können auf der Anfangsseite **30** plaziert sein, um zusätzliche Informationen an den Scanner **11** zu liefern. In einigen Fällen kann ein Benutzer entscheiden, den Seitenzählwert wegzulassen und nur die Abschlußseite zu verwenden, um das Ende des Scan-Dokuments anzuzeigen. In diesem Fall zeigt der Scanner **11**, wenn eine Benachrichtigung einer Scan-Fertigstellung gesendet wird, dem Benutzer optional die Anzahl gescannter Seiten an.

[0048] Der Benutzername-Scan-Steuerungscodes **32** liefert den Benutzernamen. Der Scan-Bilddateiname-Scan-Steuerungscodes **33** liefert den Namen der Datei, in die das gescannte Bild plaziert wird. Der Ziellaufwerk-Scan-Steuerungscodes **34** und der Zielverzeichnis-Scan-Steuerungscodes **35** zeigen an, wohin die gescannte Bilddatei gesendet werden soll. Alternativ kann ein E-Mail-Adreß-Scan-Steuerungscodes verwendet werden, um eine E-Mail-Adresse anzuzeigen, an die die gescannte Bilddatei gesendet werden kann. Der E-Mail-Fehler-(J/N-) Benachrichtigungsanzeige-Scan-Steuerungscodes **36** zeigt an, ob dem Benutzer eine E-Mail gesendet werden soll, wenn ein Fehler auftritt. Der E-Mail-Fertigstellung-(J/N-) Benachrichtigungsanzeige-Scan-Steuerungscodes **37** zeigt an, ob dem Benutzer eine E-Mail gesendet werden soll, wenn der Scan-Vorgang vollständig ist. Der Abschlußseite-Vorhanden-(J/N-) Anzeige-Scan-Steuerungscodes **38** zeigt an, ob eine Abschlußseite verwendet werden soll. Der Seitenzählwert **39** zeigt die Anzahl von Seiten innerhalb des zu scannenden Dokumentes an.

[0049] Zusätzliche Scan-Steuerungsbefehle können z. B. verwendet werden, um das Datum, den Prioritätspegel des Scan-Vorgangs, den Sicherheitspegel, die angeforderte Scan-Qualität/Auflösung, ob das Scannen Schwarz/Weiß, Grauskala oder Farbe sein soll, ob der Scan-Vorgang bezüglich eines zweiseitigen Dokumentes durchgeführt werden soll, ob eine Scan-Bestätigungs-E-Mail-Nachricht angefordert wird, sowie den Scan-Seitenzählwert anzuzeigen. Zusätzlich können andere Scan-Steuerungsbefehle verwendet werden.

[0050] Die Scan-Steuerungsinformationen können z. B. unter Verwendung von Strichcodesymbolen codiert sein, die durch die optische Symbolerkennungshardware **15** des Scanners **11** gelesen werden. Alternativ können die Scan-Steuerungsinformationen aus jedem anderen Typ von Symbolen oder Zeichen, die durch den Scanner **11** erkannt werden können, bestehen.

[0051] Wie in **Fig. 3** gezeigt ist, ist jeder vordefinierte Scan-Steuerungscodes mit einer schriftlichen Erklärung des Scan-Steuerungscodes gepaart. Die schriftliche Erklärung ist optional, wird jedoch im allgemeinen zur Erleichterung einer Bestätigung durch einen Benutzer geliefert.

[0052] **Fig. 4** zeigt ein Beispiel einer Abschlußseite **40**, die optional verwendet werden kann, um das Ende eines Scan-Vorgangs anzuzeigen. Entlang ei-

nes Abschnitts der Abschlußseite **40**, die über die optische Symbolerkennungshardware **15** gelangt (z. B. rechte Seite von Seite **40**) liefern optische Symbole Informationen, die dem Scanner **11** anzeigen, daß ein Scannen abgeschlossen wurde.

[0053] Ein Ende-Scannen-Symbol **41** auf der Abschlußseite **40** zeigt dem Scanner **11** an, daß ein Scannen abgeschlossen wurde. Das Ende-Scannen-Symbol **41** ist z. B. ein Strichcodesymbol. Alternativ besteht das Ende-Scannen-Symbol **41** aus jedem anderen Typ von Symbolen oder Zeichen, die durch den Scanner **11** erkannt werden können.

[0054] Optional können andere Informationen auf der Abschlußseite **40** bereitgestellt werden, um Informationen an den Scanner **11** über das durchgeführte Scannen zu bestätigen. Diese Optionsbestätigungsinformationen können z. B. einen Benutzernamen **42**, einen Scan-Bilddateinamen **43**, ein Ziellaufwerk **44**, ein Zielverzeichnis **45**, eine E-Mail-Fertigstellung(J/N-) Benachrichtigungsanzeige **47** und einen Seitenzählwert **48** umfassen. Diese optionalen Scan-Steuerungsinformationen können Strichcodesymbole oder jeden anderen Typ von Symbolen oder Zeichen, die durch den Scanner **11** erkannt werden können, umfassen.

[0055] Wie in **Fig. 4** gezeigt ist, ist links von jedem Symbol eine Beschreibung des Symbols geschrieben. Die geschriebene Erklärung ist optional, ist jedoch im allgemeinen zur Erleichterung einer Bestätigung durch einen Benutzer vorgesehen.

[0056] Ein Anweisen des Scanners **11** über die Anfangsseite **30** liefert ein leicht zu lernendes, leicht zu verwendendes, zuverlässiges Verfahren für mehrere Benutzer, um ein vernetztes Peripheriegerät, das eine Bildscanfunktionalität liefert, gemeinschaftlich zu verwenden. Der Benutzer kommuniziert über die Anfangsseite **30** Bilderfassungssteuerungsbefehle an den Scanner **11**. Der Scanner **11** kann jedes Peripheriegerät sein, das eine Bildscanfunktionalität liefert.

[0057] Während eines Scanners zieht der Scanner **11** die erste Seite des Scan-Vorgangs ein, die die Anfangsseite **30** ist. Der Scanner **11** interpretiert den Inhalt der Anfangsseite **30** als Steuerungsbefehle, die durch den Scanner **11** verwendet werden sollen.

[0058] Eine Abgrenzung eines Ende des Druckauftrags wird durch die Abschlußseite **40** geliefert. Zusätzlich oder alternativ kann die Anzahl von Seiten für den Scan-Auftrag auf der Anfangsseite **30** angezeigt sein.

[0059] Wenn die Steuerungsbefehle auf der Anfangsseite **30** sind, verarbeitet der Scanner **11** (oder jedes geeignete Scan-Peripheriegerät) die Seiten des Scan-Auftrags, manipuliert gescannte Bilder wie instruiert und sendet dann die Datei, die das gescannte Bild enthält, über das Computernetz **17** an ein spezifiziertes Ziel.

[0060] Das letztendliche Ziel eines gescannten Bildes, das durch das Ziellaufwerkssymbol **34** und das Zielverzeichnis **45** angezeigt ist, kann eine vernetzte

Festplatte, ein Dateiserver, ein FAX-Server oder die Festplatte sein, die im Inneren eines Tisch-Personalcomputers angeordnet ist. Alternativ können Symbole auf der Anfangsseite **30** eine E-Mail-Adresse, eine Softwareanwendung oder einen Drucker anzeigen, die als das letztendliche Ziel eines gescannten Bildes dienen.

[0061] **Fig. 5** ist ein vereinfachtes Blockdiagramm, das eine Funktionalität eines Scannerhilfsprogramms darstellt, das die Anfangsseite **30** und die Abschlußseite **40** für den Scanner **11** erzeugt. Bei dem bevorzugten Ausführungsbeispiel ist das Scannerhilfsprogramm in Software implementiert und läuft auf einem Computer, der Zugriff auf einen Drucker hat. Bei einem Schritt **51** werden Scan-Definitionsinformationen von einem Benutzer empfangen. Die Scan-Definitionsinformationen umfassen z. B. den Namen des Benutzers, den Dateinamen für das Zielsystemverzeichnis des gescannten Bildes, an das der Scanner **11** die Scan-Bilddatei senden soll, das Datum, die Anzahl von Seiten für den Auftrag, den Prioritätspegel, den Sicherheitspegel, die angeforderte Scan-Qualität/-Auflösung, ob das Scannen Schwarz/Weiß, Grauskala oder Farbe sein soll, eine Anzeige, ob das Scannen doppelseitig sein soll, eine Anzeige, ob eine Scan-Bestätigungs-E-Mail-Nachricht angefordert ist, und eine Anzeige, ob eine Abschlußseite erzeugt und verwendet werden soll. Ein Systemadministrator definiert, welche der obigen Informationen erforderlich sind, und welche optional sind. Zusätzliche Informationen können auch abhängig von der Implementierung erforderlich oder optional sein.

[0062] Bei einem Schritt **52** druckt die Scan-Hilfsprogrammsoftware eine Anfangsseite, die die Informationen und Befehle in sowohl für Menschen lesbarem Text als auch maschinenlesbaren Strichcodesymbolen enthält. Wenn ein anderes System von Symbolen anstelle von Strichcodes verwendet wird, werden diese Symbole oder Zeichen gemeinsam mit einem für Menschen lesbaren Text gedruckt.

[0063] Zusätzlich umfaßt bei einigen Ausführungsbeispielen der vorliegenden Erfindung eine Scan-Definitionsinformationsoption, daß das Scannerhilfsprogramm eine codierte Prüfsumme auf der Anfangsseite erzeugt, um die unbefugte Ausschneiden/Einfügen-Wiederverwendung von Scan-Steuerungsbefehlen zu vermeiden, die aus einem Rückführungskasten genommen werden können.

[0064] Bei einem Schritt **53** erzeugt das Scan-Hilfsprogramm, wenn ihm dies angeordnet wird, eine optionale „Abschluß“-Seite **40**, um es dem Scanner **11** zu ermöglichen, das Ende eines Scan-Auftrags zu bestätigen.

[0065] Wenn das Scannerhilfsprogramm verwendet wird, gibt der Benutzer die relevanten Scan-Steuerungsinformationen ein und instruiert dann das Scan-Hilfsprogramm, die Anfangs- und die Abschlußseite, die die Scan-Steuerungsinformationen enthal-

ten, zu drucken.

[0066] Bei einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung maximiert das Scannerhilfsprogramm eine Benutzerproduktivität durch ein Überwachen des Status verfügbarer vernetzter Scanner und ein Informieren des Benutzers über Scanner, die gegenwärtig untätig sind.

[0067] Nachdem der Benutzer die Scan-Anfangs- und Abschlußseite definiert und gedruckt hat, plaziert der Benutzer das Dokument, das gescannt werden soll, in die Eingangsablage **13** des Scanners **11**. Die erste Seite des Dokuments ist die Anfangsseite, die mit dem Scannerhilfsprogramm erzeugt wurde. Die letzte Seite ist die Abschlußseite, falls diese verwendet wird.

[0068] Da der Scanner **11** eine Anfangsseite erkennt, kann der Benutzer einen neuen Auftrag in die Eingangsablage **13** auf die anderen Aufträge, die gegenwärtig durch den Scanner **11** verarbeitet werden, „stapeln“.

[0069] **Fig. 6** ist ein vereinfachtes Flußdiagramm, das eine Operation der Funktionalität des Scanners **11** darstellt, wenn die Anfangsseite anzeigt, daß keine Abschlußseite vorhanden ist.

[0070] Bei einem Schritt **61** wird eine erste Seite gescannt. Der Scanner erkennt jede Anfangsseite als den Anfang eines neuen Druckauftrags.

[0071] Bei einem Schritt **62** sieht der Scanner **11** nach dem vordefinierten Code. Dies wird z. B. durch eine optische Symbolerkennungshardware **15** durchgeführt. Bei einem Schritt **63** wird, wenn der vordefinierte Code nicht vorhanden ist, in einem Schritt **69** die Seite ignoriert und eine nächste Seite wird eingescannt. Alternativ kann das gescannte Bild, wenn der Scanner **11** ebenso konfiguriert ist, um Scan-Vorgänge aufzunehmen, die nicht durch keine Anfangsseite eingerichtet sind, an eine Vorgabedatei oder an ein Ziel gemäß Instruktionen, die über eine Computerschnittstelle an den Scanner **11** gesendet werden, die mit dem Scanner **11** verbunden ist, gemäß Instruktionen, die durch eine Benutzerschnittstelle des Scanners **11** empfangen werden, oder durch andere in der Technik bekannte Verfahren gesandt werden.

[0072] Wenn in Schritt **63** der vordefinierte Code vorhanden ist, fährt bei einem Schritt **64** nach einem Finden des vordefinierten Codes die optische Symbolerkennungshardware **15** fort, die relevanten Felder von Informationen/Befehlen, die in der Anfangsseite **30** enthalten sind, zu lesen, und zeichnet die Informationen in einem Speicher innerhalb des Scanners **11** für eine zukünftige Referenz auf.

[0073] Bei einem Schritt **65** werden zusätzliche Seiten eingescannt. Die resultierenden gescannten Bilder werden in einer Bilddatei innerhalb des Scanners **11** oder auf einem entfernten Laufwerk gespeichert. Der Scanner **11** fährt mit einem Scannen von Seiten fort, bis der Seitenzählwert erreicht ist, die Eingangsablage **13** leer ist, eine neue Anfangsseite angetroffen wird oder eine Abschlußseite erreicht ist.

[0074] Bei einem Schritt **66** wird eine Prüfung durch-

geführt, um zu sehen, ob das Scannen gestoppt wurde, da der Scanner **11** erfolgreich die Anzahl von Seiten gescannt hat, die mit dem Seitenzählwert übereinstimmen, der auf der Anfangsseite **30** angezeigt ist. Falls dies nicht der Fall ist, wird bei einem Schritt **68** eine Fehlermeldung an das Ziel gesendet, das auf der Anfangsseite angezeigt ist. Alternativ kann, wenn eine E-Mail-Adresse spezifiziert ist, die Fehlermeldung an die E-Mail-Adresse gesendet werden. Wenn bei Schritt **66** die korrekte Anzahl von Seiten gescannt wurde, wird bei einem Schritt **67** die Bilddatei an das Ziel gesendet, das auf der Anfangsseite spezifiziert ist.

[0075] **Fig. 7** ist ein vereinfachtes Flußdiagramm, das eine Operation der Funktionalität des Scanners **11** darstellt, wenn die Anfangsseite anzeigt, daß eine Rbschlußseite vorhanden ist.

[0076] Bei einem Schritt **71** wird eine erste Seite gescannt. Der Scanner erkennt jede Anfangsseite als den Anfang eines neuen Scan-Auftrags.

[0077] Bei einem Schritt **72** sieht der Scanner **11** nach dem vordefinierten Code. Dies wird z. B. durch die optische Symbolerkennungshardware **15** durchgeführt. Wenn bei einem Schritt **43** der vordefinierte Code nicht vorhanden ist, wird bei einem Schritt **80** die Seite ignoriert und eine nächste Seite eingescannt. Alternativ kann, wenn der Scanner **11** konfiguriert ist, um zusätzlich Scan-Vorgänge aufzunehmen, die nicht durch eine Anfangsseite eingerichtet sind, das gescannte Bild an eine Vorgabedatei oder an ein Ziel gemäß Instruktionen, die über eine Computerschnittstelle, die mit dem Scanner **11** verbunden ist, an den Scanner **11** gesandt werden, oder gemäß Instruktionen, die durch eine Benutzerschnittstelle des Scanners **11** empfangen werden, gesendet werden.

[0078] Wenn bei Schritt **73** der vordefinierte Code vorhanden ist, fährt die optische Symbolerkennungshardware **15** bei einem Schritt **74** nach einem Finden des vordefinierten Codes mit einem Lesen der relevanten Felder von Informationen/Befehlen, die auf der Anfangsseite **30** enthalten sind, fort und zeichnet die Informationen in einem Speicher innerhalb des Scanners **11** zur zukünftigen Referenz auf.

[0079] Bei einem Schritt **75** werden zusätzliche Seiten eingescannt. Die resultierenden gescannten Bilder werden in einer Bilddatei innerhalb des Scanners **11** oder auf einem entfernten Laufwerk gespeichert. Der Scanner **11** fährt mit einem Scannen von Seiten fort, bis eine Abschlußseite erreicht ist, der Seitenzählwert plus 1 erreicht ist, die Eingangsablage **13** leer ist oder eine neue Anfangsseite angetroffen wird.

[0080] Bei einem Schritt **76** wird eine Prüfung durchgeführt, um zu sehen, ob das Scannen gestoppt wurde, da der Scanner **11** auf die entsprechende Abschlußseite getroffen ist. Falls dies nicht der Fall ist, wird bei einem Schritt **79** eine Fehlermeldung an das Ziel gesendet, das auf der Anfangsseite angezeigt ist. Alternativ kann, wenn eine E-Mail-Adresse spezifiziert ist, die Fehlermeldung an die E-Mail-Adresse

gesendet werden.

[0081] Wenn in Schritt **76** das Scannen gestoppt wurde, da der Scanner **11** auf die entsprechende Abschlußseite getroffen ist, wird bei einem Schritt **77** eine Prüfung durchgeführt, um zu sehen, ob die korrekte Anzahl von Seiten gescannt wurde. Falls dies nicht der Fall ist, wird in Schritt **79** eine Fehlermeldung an das Ziel gesendet, das auf der Anfangsseite angezeigt ist. Alternativ kann, wenn eine E-Mail-Adresse spezifiziert ist, die Fehlermeldung an die E-Mail-Adresse gesendet werden. Wenn bei Schritt **77** die korrekte Anzahl von Seiten gescannt wurde., wird bei einem Schritt **78** die Bilddatei an das Ziel gesendet, das auf der Anfangsseite spezifiziert ist. An diesem Punkt wird, falls angefordert, eine Benachrichtigung eines abgeschlossenen Scannens an den Benutzer gesendet.

[0082] Wenn es keine automatische Dokumentenzuführungsvorrichtung gibt, plziert der Benutzer die Scan-Anfangsseite auf einem Flachbettscanner, läßt denselben scannen und plziert dann manuell jede zusätzliche Seite des Scan-Auftrags auf dem Scanner. Dies ist sehr viel zeitaufwendiger und weniger bequem als ein Verwenden einer automatischen Dokumentenzuführungsvorrichtung, das Konzept der Anfangsseite jedoch, die Scan-Steuerungsdaten enthält, liefert dennoch eine nützliche Mehrwertfunktion. [0083] Nachdem der Scan-Auftrag verarbeitet wurde, kehrt der Benutzer zu dem Scanner **11** zurück und gewinnt die Scan-Auftragsseiten von der Ausgangsablage **12** wieder. Falls dies auf der Anfangsseite **30** so instruiert ist, benachrichtigt der Scanner **11** den Benutzer durch eine E-Mail-Nachricht, daß der Auftrag abgeschlossen ist.

[0084] Die vorangegangene Erläuterung offenbart und beschreibt lediglich exemplarische Verfahren und Ausführungsbeispiele der vorliegenden Erfindung. Wie für Fachleute auf diesem Gebiet ersichtlich ist, kann die Erfindung in anderen spezifischen Formen ausgeführt sein, ohne von den wesentlichen Charakteristika derselben abzuweichen. Folglich soll die Offenbarung der vorliegenden Erfindung darstellend sein, jedoch nicht einschränkend für den Schutzzumfang der Erfindung, die in den beigefügten Ansprüchen dargelegt ist.

Patentansprüche

1. Ein Verfahren zum Scannen eines Dokuments, mit folgenden Schritten:

- (a) Einscannen einer Anfangsseite (**30**) des Dokuments und Verwenden einer Erkennungshardware (**115**), um Steuerungsinformationen aus der Anfangsseite zu extrahieren, wobei die Steuerungsinformationen einen Seitenzählwert für das Dokument umfassen;
- (b) Verwenden einer Scan-Hardware (**14**) separat von der Erkennungshardware, um verbleibende Seiten des Dokuments in eine Bilddatei zu scannen, wobei Schritt (b) den folgenden Teilschritt umfaßt:

(b.1) auf ein Erfassen einer Abschlußseite (**40**) hin, Prüfen, ob eine Anzahl für das Dokument gescannter Seiten dem Seitenzählwert entspricht;

(c) Senden der Bilddatei an ein Ziel, das durch die Steuerungsinformationen spezifiziert ist, oder Verarbeiten der Bilddatei gemäß Instruktionen, die in die Steuerungsinformationen eingebettet sind; und

(d) Erzeugen einer Fehlermeldung, wenn eine Anzahl für das Dokument gescannter Seiten nicht dem Seitenzählwert entspricht, **dadurch gekennzeichnet**, daß

die Steuerungsinformationen auch spezifizieren, daß eine Abschlußseite vorhanden ist, und dadurch, daß Schritt (b) den weiteren Teilschritt umfaßt

(b.2) wenn im Teilschritt (b.1) die Anzahl für das Dokument gescannter Seiten nicht dem Seitenzählwert entspricht, Senden einer Fehlermeldung an das Ziel.

2. Ein Verfahren gemäß Anspruch 1, bei dem, wenn im Teilschritt (b.1) die Anzahl für das Dokument gescannter Seiten nicht dem Seitenzählwert entspricht, Schritt (c) nicht durchgeführt wird.

3. Ein Verfahren gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, das zusätzlich den folgenden Schritt aufweist, der vor Schritt (a) durchgeführt wird:

(e) Erzeugen der Anfangsseite unter Verwendung eines Scannerhilfsprogramms.

4. Ein Verfahren gemäß Anspruch 3, bei dem die Steuerungsinformationen mit einem Text gepaart sind, der für einen Benutzer verständlich ist.

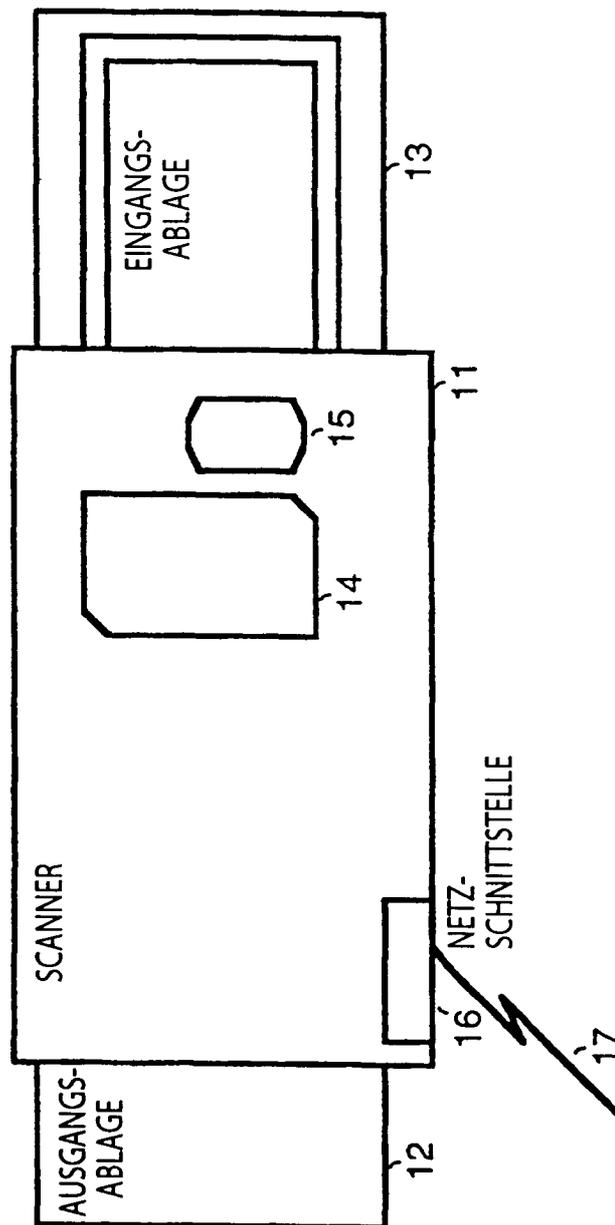
5. Ein Scanner (**11**) mit folgenden Merkmalen: einer Erkennungshardware (**115**) zum Extrahieren von Steuerungsinformationen aus einer Anfangsseite (**30**) eines Scandokuments, wobei die Steuerungsinformationen einen Seitenzählwert (**48**) für das Dokument umfassen;

einer Hardware zum optischen Scannen (**14**), die mit der Erkennungshardware gekoppelt ist, zum Scannen verbleibender Seiten des Dokuments in eine Bilddatei; und

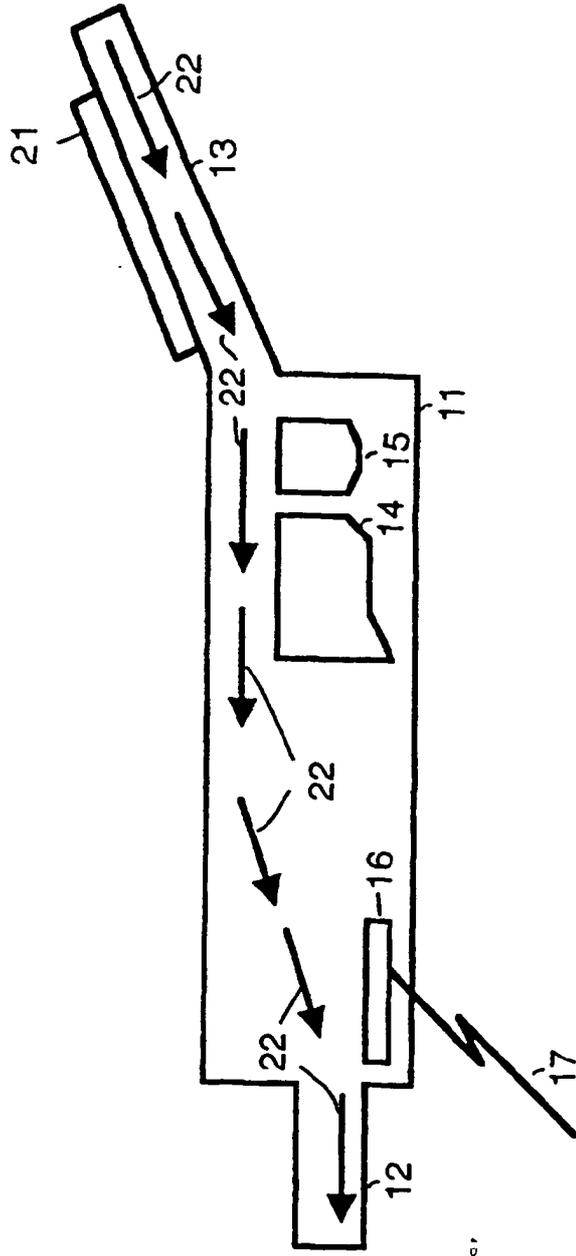
einer Vernetzungshardware (**16**), die mit der Hardware zum optischen Scannen gekoppelt ist, zum Senden der Bilddatei an ein Ziel, das durch die Steuerungsinformationen spezifiziert ist, wobei eine separate Hardware für die Erkennungshardware und die Hardware zum optischen Scannen vorgesehen ist und der Scanner ferner eine Einrichtung zum Prüfen, ob eine Anzahl für das Dokument gescannter Seiten dem Seitenzählwert entspricht, eine Einrichtung zum Erfassen einer Abschlußseite (**40**) und eine Einrichtung zum Erzeugen einer Fehlermeldung aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß die Erkennungshardware (**15**) auch zum Erkennen der Abschlußseite dient, wenn die Steuerungsinformationen spezifizieren, daß eine Abschlußseite vorhanden ist, und dadurch, daß der Scanner (**11**) ferner eine Einrichtung zum Senden der Fehlermeldung auf ein Erfassen der

Abschlußseite hin an das Ziel aufweist, wenn die Anzahl für das Dokument gescannter Seiten nicht dem Seitenzählwert entspricht.

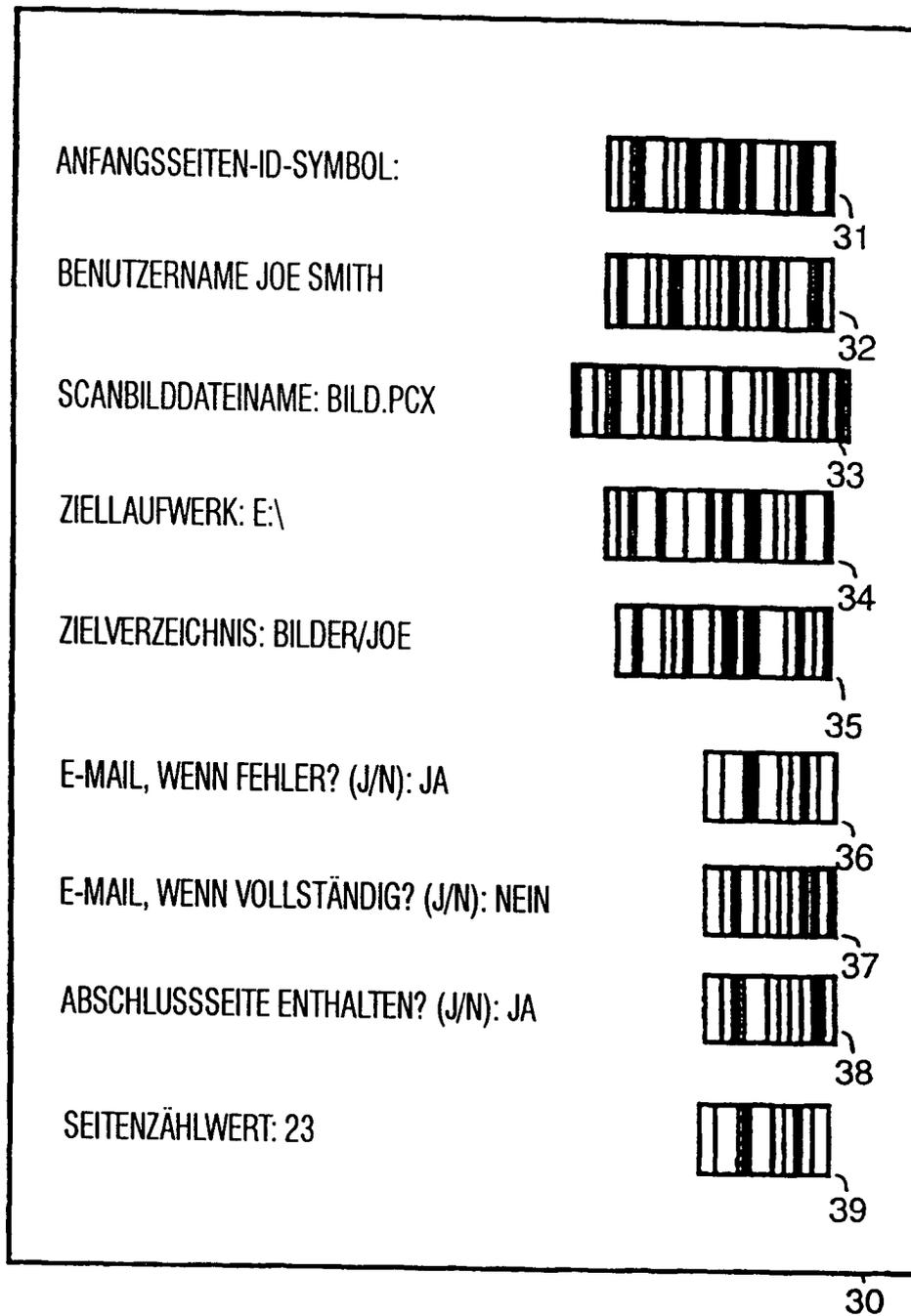
Es folgen 7 Blatt Zeichnungen



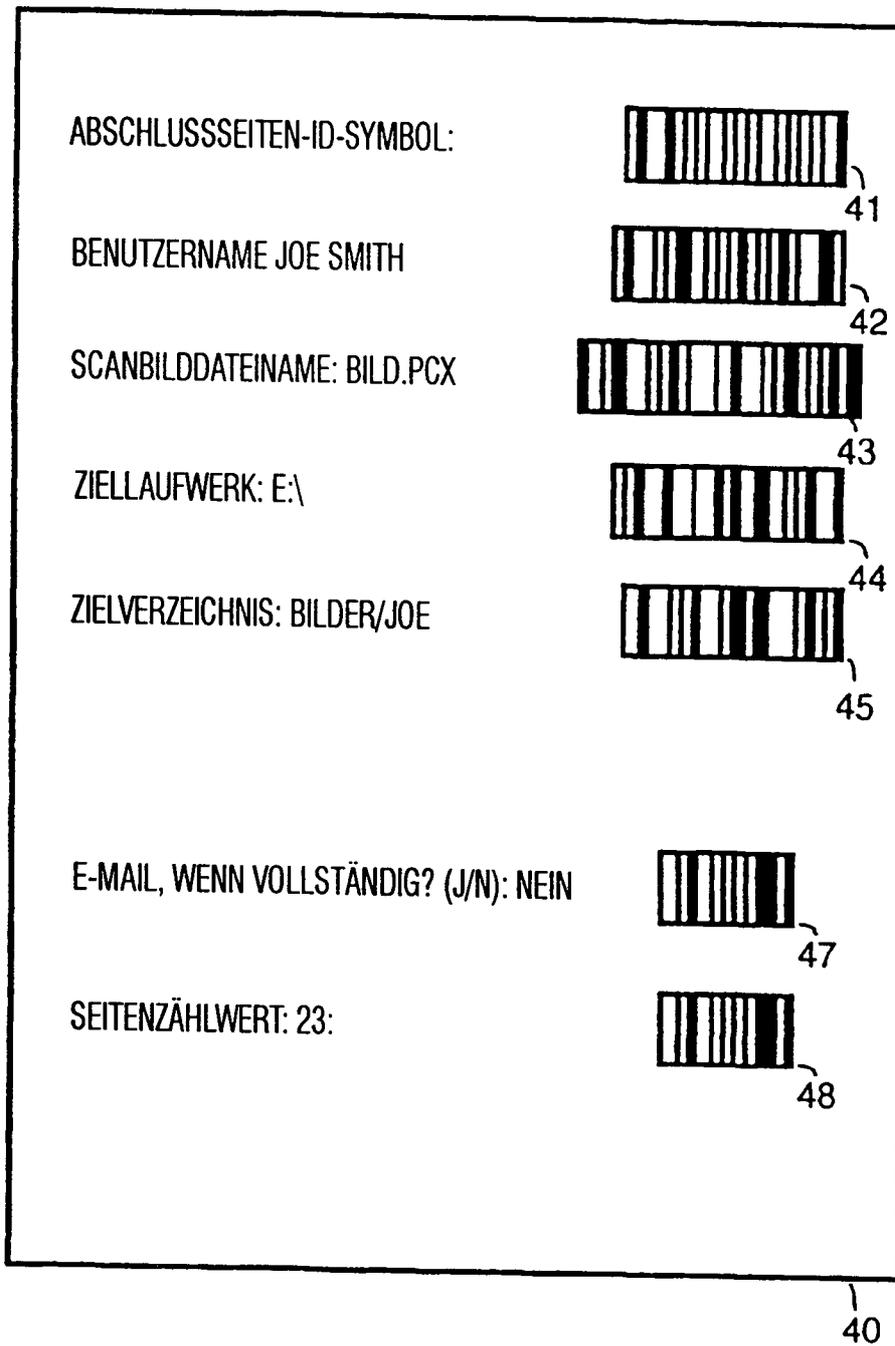
FIGUR 1



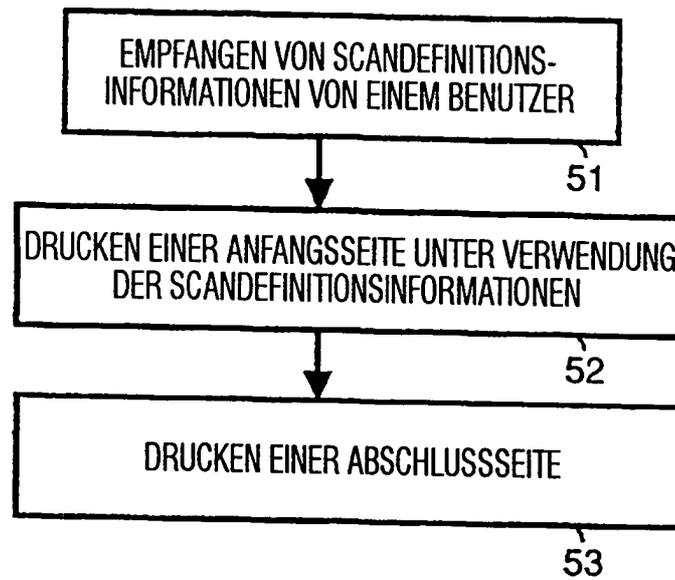
FIGUR 2



FIGUR 3

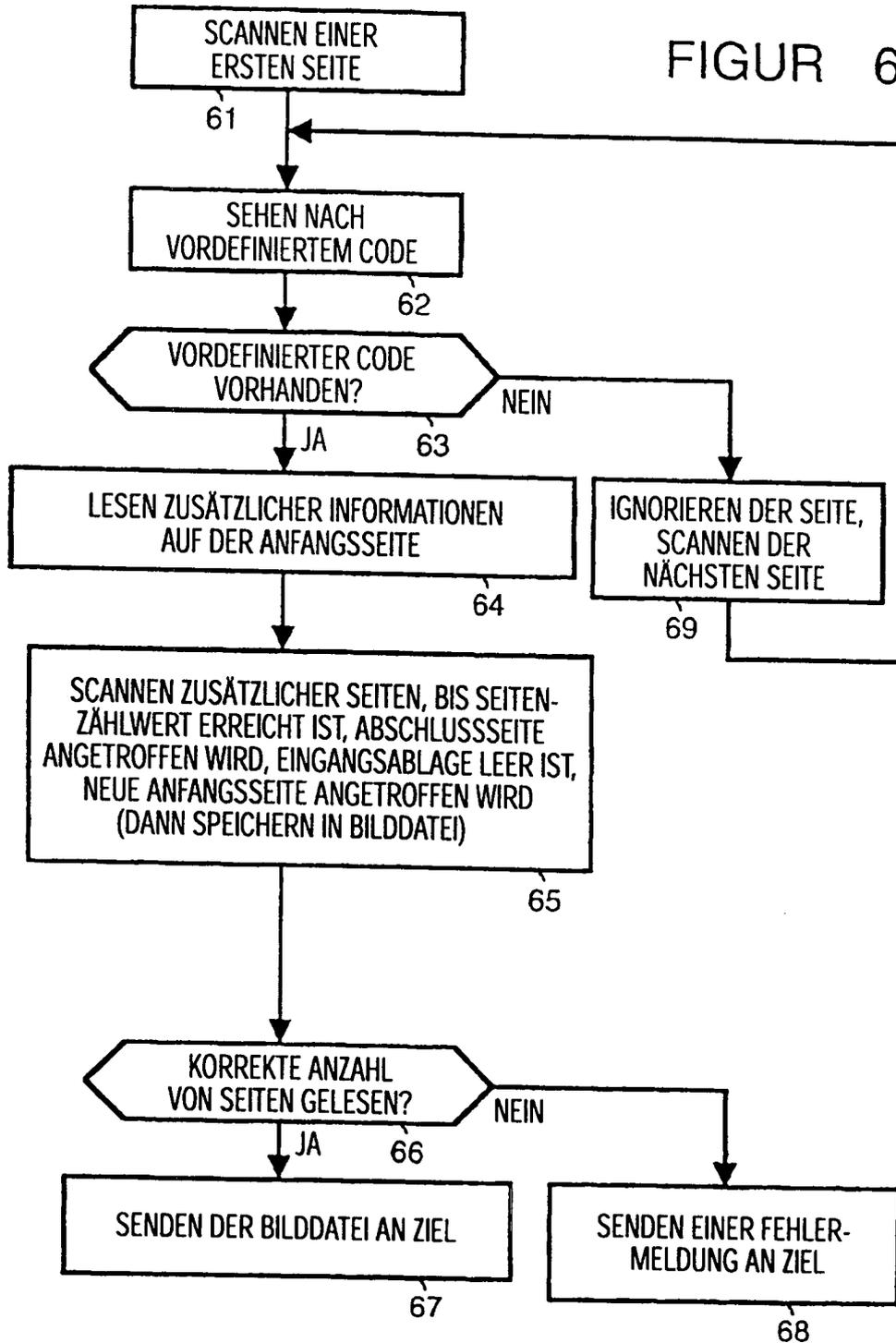


FIGUR 4



FIGUR 5

FIGUR 6



FIGUR 7

