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

(10) **DE 698 31 439 T2** 2006.06.14

(12) # Übersetzung der europäischen Patentschrift

(97) **EP 0 867 832 B1**
(21) Deutsches Aktenzeichen: **698 31 439.5**
(96) Europäisches Aktenzeichen: **98 302 268.2**
(96) Europäischer Anmeldetag: **25.03.1998**
(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **30.09.1998**
(97) Veröffentlichungstag der Patenterteilung beim EPA: **07.09.2005**
(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **14.06.2006**

(51) Int Cl.[8]: ***G06K 15/00*** (2006.01)

(30) Unionspriorität:
7221397 **25.03.1997** **JP**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE, FR, GB

(73) Patentinhaber:
Seiko Epson Corp., Tokio/Tokyo, JP

(72) Erfinder:
Yokoyama, Shoji, Suwa-shi, Nagano-ken, JP

(74) Vertreter:
Diehl & Partner, 80333 München

(54) Bezeichnung: **Drucker, Druckverfahren und Drucksystem**

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. Technisches Gebiet der Erfindung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Drucker, ein Druckverfahren sowie ein Drucksystem, welcher/welches eine Speichereinheit umfasst, wie beispielsweise eine Festplatte, und betrifft insbesondere einen Drucker, ein Druckverfahren und ein Drucksystem, mit welchem eine in der Speichereinheit gespeicherte Datei gelesen, spezifiziert und neugedruckt werden kann.

2. Beschreibung des Standes der Technik

[0002] Ein Drucker, wie ein Tintenstrahldrucker oder ein Laserdrucker, steuert beispielsweise einen Druckmodul auf der Grundlage von Druckdaten, welche von einem Hostcomputer zum Ausführen eines vorbestimmten Druckens empfangen werden. In dem Hostcomputer sind die auszudruckenden Dokumente mit verschiedenen Anwendungsprogrammen vorbereitet, wie einem Dokumentenvorbereitungsprogramm und einem Zeichenvorbereitungsprogramm.

[0003] Falls der Benutzer eines der vorbereiteten Dokumente drucken möchte, wird das Dokument durch einen Druckertreiber, welcher dem Drucker entspricht, in vorbestimmte Druckdaten konvertiert, welche dem Drucker zum Drucken des Dokuments entsprechen. Die Druckdaten werden dem mit dem Hostcomputer verbundenen Drucker übertragen. Die Druckdaten von dem Hostcomputer werden zuerst in einem Empfangspuffer in dem Drucker gespeichert, als nächstes in Bitbilddaten in einem in einem Speicher bereitgestellten Arbeitsbereich expandiert, dann werden die Bitbilddaten in einen Ausgabepuffer geschrieben. Die in dem Ausgabepuffer gespeicherten Daten werden in Übereinstimmung mit einem vorbestimmten Verfahren an einen Druckkopfabschnitt übertragen und gedruckt.

[0004] Bei normalen Druckern werden die Druckdaten nach dem Drucken gelöscht. Falls der Benutzer später eines der in der Vergangenheit gedruckten Dokumente neudrucken möchte, werden die Schritte des Vorbereitens der Druckdaten, des Expandierens der Druckdaten in die Bitbilddaten, etc., wieder ausgeführt.

[0005] Im übrigen hat in den letzten Jahren eine Gelegenheit zugenommen, nicht nur Textdaten, sondern auch Bilddaten mit einer großen Menge an Daten zu drucken. Um Bilddaten neuzudrucken, muss eine große Menge von Druckdaten wieder an einen Drucker übertragen werden, so dass eine lange Übertragungszeit erforderlich ist, wodurch die Zeit bis zum Ende des Druckens verlängert ist.

[0006] Dann wurde auch ein Drucker vorgeschlagen, welcher mit einer Speichereinheit, wie einer Festplatte oder einem Flashspeicher, versehen ist und welcher in der Speichereinheit Druckdateneingaben von einem Hostcomputer speichern kann.

[0007] Da der herkömmliche Drucker die Speichereinheit umfasst, wird eine in der Vergangenheit gedruckte Datei (Druckdatendatei) aufgerufen und spezifiziert, wodurch sie neugedruckt werden kann. Daher ist es nicht erforderlich, dass der Hostcomputer die Druckdaten vorbereitet und es ist lediglich erforderlich, dass die in dem Drucker gespeicherten Druckdaten spezifiziert werden, so dass eine große Menge von Druckdaten, wie zum Beispiel Bilddaten, sofort gedruckt werden können.

[0008] Bei dem herkömmlichen Drucker jedoch werden die in der Speichereinheit gespeicherten Dateien gemäß den Dateinamen verwaltet, welche spezifiziert wurden, als die Dateien von dem Hostcomputer eingegeben wurden, daher muss der Benutzer die neuzudruckende Datei mit lediglich dem Dateinamen als einem Schlüssel spezifizieren. Daher kann der Benutzer eine von der gewünschten Datei unterschiedliche Datei spezifizieren; irrtümliches Drucken kann leicht auftreten und es besteht ein Problem bei der Leichtigkeit der Benutzung. Der Benutzer kann sich auch die Entsprechung zwischen den Dateinamen und den Dateiinhalten merken, während eine geringe Zahl an Dateien in der Speichereinheit gespeichert sind. Mit zunehmender Anzahl an gespeicherten Dateien jedoch wird es schwierig, sich die Entsprechung zwischen den Dateinamen und den Dateiinhalten zu merken und die Möglichkeit von irrtümlichen Drucken nimmt zu.

[0009] Insbesondere in den letzten Jahren hat eine Gelegenheit zugenommen, einen Drucker in einer Netzwerkumgebung zu teilen, wie zum Beispiel in einem LAN (Local Area Network) oder in einem Intranet. Bei solch einem Netzwerkdrucker speichert eine Anzahl von Benutzern eine Anzahl von Dateien in der Speichereinheit des Druckers, wobei den Dateien geeignete Dateinamen gegeben werden, so dass es noch schwieriger wird, sich genau die Entsprechung zwischen den Dateinamen und den Dateiinhalten zu merken.

[0010] Fig. 17 ist eine schematische Darstellung, die zeigt, wie Neudrucken bei dem herkömmlichen Drucker spezifiziert wird. Informationen über die in der Speichereinheit des Druckers gespeicherten Dateien und die aktuelle Datei, welche zur Zeit ausgedruckt wird, können unter Verwendung eines zugeordneten, auf dem Hostcomputer installierten Dienstprogramms gelesen werden. Der Dateiname der aktuellen Datei, welche zur Zeit ausgedruckt wird, der Benutzername des Benutzers, welcher eine Anforderung zum Drucken der Datei macht, die Zeit, das Da-

tum und die Datengröße sind in dem oberen Teil der Fig. 17 angezeigt. Die Dateinamen der bereits gedruckten Dateien und Ähnliches sind in dem unteren Teil der Fig. 17 angezeigt. Es ist schwierig, die neuzudruckende Datei lediglich durch die Attributinformation des Dateinamens, des Benutzernamens, der Datengröße, der Druckzeit und -datum, etc., zu spezifizieren, und irrtümliches Drucken tritt leicht auf.

[0011] EP 0659 570 legt einen Drucker offen, welcher ein Druckmittel zum Drucken von Eingabedruckdaten auf ein Druckaufzeichnungsmedium umfasst, wobei das Druckmittel mittels der Eingabedruckdaten geführt wird; und ein Speichermittel zum Speichern der Druckdaten. Dieser Stand der Technik wird in dem Oberbegriff von Anspruch 1 gewürdigt.

Zusammenfassung der Erfindung

[0012] Es ist daher eine erfindungsgemäße Aufgabe, einen Drucker, ein Druckverfahren sowie ein Drucksystem bereitzustellen, welcher/welches es dem Benutzer ermöglicht, Bilddaten von in dem Drucker gespeicherten Dateien zu überprüfen, wodurch irrtümliches Drucken verhindert werden kann. Es ist eine andere erfindungsgemäße Aufgabe, einen Drucker, ein Druckverfahren sowie ein Drucksystem bereitzustellen, welcher/welches es dem Benutzer ermöglicht, die Inhalte von gespeicherten Dateien zu überprüfen, und womit Daten komprimiert werden können, welche übertragen werden, um die Dateiinhalte zu überprüfen, so dass die Datenübertragungszeit verkürzt ist. Es ist eine noch weitere erfindungsgemäße Aufgabe, einen Drucker, ein Druckverfahren sowie ein Drucksystem bereitzustellen, welcher/welches es dem Benutzer ermöglicht, den Inhalt von gespeicherten Dateien leicht zu überprüfen.

[0013] Zu diesem Zweck werden mit dem erfindungsgemäßen Drucker die Attributinformationen von gespeicherten Dateien zuerst übertragen, als nächstes werden die Bilddaten von Dateien, welche auf der Grundlage der Attributinformationen ausgewählt sind, übertragen, so dass der Benutzer die gewünschten Dateien überprüfen kann. Die vorliegende Erfindung wird unter Bezugnahme auf Fig. 1, einem funktionalen Blockdiagramm, erläutert.

[0014] Entsprechend dem ersten erfindungsgemäßen Aspekt ist ein Drucker bereitgestellt, umfassend ein Druckmittel zum Drucken von Eingabedaten auf einem Druckaufzeichnungsmedium, wobei das Druckmittel mittels der Eingabedruckdaten geführt wird; ein Speichermittel zum Speichern der Druckdaten; ein Speicherkontrollmittel zum Ermitteln, ob oder ob nicht eine Speicherspezifikation in den Druckdaten gesetzt ist und zum Speichern der Druckdaten in dem Speichermittel als eine Datei, falls die Speicherspezifikation gesetzt ist; ein Attributinformationsübertragungsmittel zum Übertragen von Attributinformation der in dem Speichermittel gespeicherten Datei an eine Quelle, welche eine Attributinformationsübertragungsanforderung aussendet; ein Dateikonvertierungsmittel zum Konvertieren der in dem Speichermittel gespeicherten Datei in eine Bilddatendatei in Antwort auf eine Bilddatendateiübertragungsanforderung-Benutzereingabe auf der Grundlage der Attributinformation; ein Bilddatendateiübertragungsmittel zum Übertragen der Bilddatendatei an eine Quelle, welche die Bilddatendateiübertragungsanforderung aussendet; und ein Neudruckmittel zum Lesen der in dem Speichermittel gespeicherten Datei und Bewirken, dass das Druckmittel die Datei in Antwort auf eine Eingabedruckanforderung auf der Grundlage der übertragenen Bilddatendatei druckt.

[0015] Beispielsweise kann ein Seitendrucker, wie beispielsweise ein Laserdrucker, ein serieller Drucker, wie beispielsweise ein Tintenstrahldrucker oder ein Thermodrucker, ein Zeilendrucker oder ähnliche als der "Drucker **1"** verwendet werden. Beispielsweise kann eine Festplatte, ein Flashspeicher, ein magneto-optisches Laufwerk, eine Digital-Audio-Bandeinheit oder eine andere Speichereinheit als die "Speichereinheit **3"** verwendet werden.

[0016] Die Speicherkontrolleinheit **4** interpretiert die Druckdaten und ermittelt, ob oder ob nicht eine Speicherspezifikation in den Druckdaten gesetzt ist und speichert die Druckdaten in der Speichereinheit **3** als eine Datei, falls die Speicherspezifikation gesetzt ist. Um die Datei in der Speichereinheit **3** zu speichern, können Druckdaten, welche in einem vorbestimmten Druckkommandosystem beschrieben sind, wie beispielsweise ESC/P oder ESC/Page, gespeichert werden wie sie sind, oder die Datei kann als eine Zwischencodedatei gespeichert werden, welche die in einen Zwischencode expandierten Druckdaten umfasst, eine Bitbilddatei, in welche eine Zwischencodedatei expandiert ist, oder eine komprimierte Datei, welche durch Komprimieren einer Bitbilddatei bereitgestellt ist. Falls die Datei als eine Bitbilddatei gespeichert ist, kann sie rasch neugedruckt werden; falls die Datei als Druckdaten gespeichert ist, kann die Datenmenge verringert werden.

[0017] Falls der Benutzer eine in der Vergangenheit gedruckte Datei neudrucken möchte, wird eine Attributinformationsübertragungsanforderung ausgesandt. Die "Attributinformation" bedeutet bibliographische Informationen von jeder Datei, wie zum Beispiel der Dateiname der Datei, der Benutzername der Person, welche die Datei eingibt, das Druckdatum und -zeit der Datei, die Dateigröße sowie das Dateiformat.

[0018] Falls eine Attributinformationsübertragungsanforderung ausgesandt ist, wird die Attributinformation der in der Speichereinheit **3** gespeicherten Dateien gelesen und durch die Attributinformationsüber-

tragungseinheit **5A** übertragen, wodurch der Benutzer die Attributinformation von allen in der Speichereinheit **3** gespeicherten Dateien erhalten kann und die neuzudruckenden Dateien auf der Grundlage der Attributinformation eingrenzen kann. Um eine Attributinformationsübertragungsanforderung auszusenden, werden die Dateien vorher entsprechend verschiedener Bestandteile von Wiedergewinnungsinformationen gefiltert, wie zum Beispiel dem Dateiformat, dem Druckdatum und -zeit, dem Benutzernamen, wobei nur die Attributinformation von den Dateien mit einem vorbestimmten Dateiformat oder nur die Attributinformation von den durch einen bestimmten Benutzer vorbereiteten Dateien bereitgestellt sein können.

[0019] Falls der Benutzer eine gewünschte Datei gemäß lediglich der Attributinformation spezifizieren kann, kann der Benutzer unmittelbar eine Anforderung zum Drucken der Datei stellen. Falls jedoch eine enorme Anzahl an Dateien in der Speichereinheit **3** gespeichert ist, können die Dateien gemäß der Attributinformation auf eine vernünftige Anzahl an Dateien eingegrenzt werden, aber es ist schwierig, die gewünschte Datei zu spezifizieren. Dann wird eine Bilddatendateiübertragungsanforderung ausgesandt, um die Inhalte derjenigen Kandidatendateien zu überprüfen, auf welche eine große Anzahl an Dateien gemäß der Attributinformation eingegrenzt ist. Der Ausdruck "Bilddatendatei" bedeutet eine Datei, welche aus den Druckbilddaten der gespeicherten Dateien besteht.

[0020] Wenn eine Bilddatendateiübertragungsanforderung ausgesandt ist, werden die auf die Übertragungsanforderung bezogenen Dateien von der Speichereinheit **3** gelesen und die Lesedateien (read files) werden durch die Dateikonvertierungseinheit **6** in eine Bilddatendatei konvertiert. Dann wird die Bilddatendatei durch die Bilddatenübertragungseinheit **5B** übertragen. Der Benutzer kann gemäß der Bilddatendatei jegliche gewünschte Datei von den Kandidatendateien auswählen und spezifizieren. Falls die Daten in der Speichereinheit **3** in dem Bitbilddatenformat gespeichert sind, ist es nicht nötig, sie zu konvertieren.

[0021] Wenn der Benutzer eine gewünschte Datei auf der Grundlage eines Referenzergebnisses der Bilddatendatei auswählt, wird eine Anforderung zum Drucken der gewünschten Datei ausgesandt. In Antwort auf die Druckanforderung liest die Neudruckeinheit **7** die Datei von der Speichereinheit **3** und bewirkt, dass die Druckeinheit **2** den Dateiinhalt druckt.

[0022] Vorzugsweise kann die Dateikonvertierungseinheit **6** konfiguriert werden, dass sie die in der Speichereinheit **3** gespeicherte Datei in Bitbilddaten konvertiert und die Bitbilddaten komprimiert, wodurch sie die Bilddatendatei vorbereitet.

[0023] Die Bitbilddaten werden komprimiert, um die Bilddatendatei vorzubereiten, wodurch die Datenmenge der Bilddatendatei verringert werden kann, um die Datenübertragungszeit zu verkürzen. Hier kann ein Kompressionsverfahren, wie zum Beispiel JPEG (Joint Photographic Experts Group) oder GIF (Graphics Interchange Format) verwendet werden.

[0024] Vorzugsweise können die Speichersteuerungseinheit **4** und die Neudruckeinheit **7** so konfiguriert werden, dass die Speicherkontrolleinheit **4** ermittelt, ob oder ob nicht eine Geheimnisinformation in den Druckdaten gesetzt ist, und, dass die Speichereinheit **4** die Druckdaten in der Speichereinheit **3** als eine Datei in Verbindung mit einer Geheimnisfreigabeinformation speichert, falls die Geheimnisspezifikation gesetzt ist, und, falls durch die Druckanforderung ein Drucken der Datei mit der Geheimnisspezifikation angefordert ist, ermittelt die Neudruckeinheit **7**, ob oder ob nicht eine eingegebene Geheimnisfreigabeinformation der in der Speichereinheit **3** gespeicherten Geheimnisfreigabeinformation entspricht, und, falls sie entsprechen, liest die Neudruckeinheit **7** die in der Speichereinheit **3** gespeicherte Datei und bewirkt, dass die Druckeinheit **2** die Datei druckt.

[0025] Indem die Geheimnisspezifikation gesetzt wird, kann das Druckrecht (Zugriffsrecht) verwaltet werden und nur bestimmte Personen, welchen es zuvor ermöglicht war, die Datei zu drucken (auf sie zuzugreifen), können in der Lage sein, die Datei neuzudrucken. Der Ausdruck "Geheimnisfreigabeinformation" bedeutet eine Information, die erforderlich ist, die Geheimnisspezifikation freizugeben; insbesondere entspricht dies einer Authentifizierungsinformation, wie zum Beispiel einem Passwort oder einer persönlichen Identifikationssnummer. Die Neudruckeinheit **7** kann so konfiguriert werden, dass sie beispielsweise anfordert, eine Geheimnisfreigabeinformation zu finden, welche sowohl zu der Zeit der Anfrage zum Übertragen der Bilddatendatei als auch zu der Zeit davon zum Neudrucken entspricht, und dass sie es ermöglicht, die Bilddatendatei nur zu übertragen, wenn eine Geheimnisfreigabeinformationsentsprechung gefunden wird.

[0026] Vorzugsweise kann die Attributinformationsübertragungseinheit **5A** auch die Attributinformation in einem Listenformat übertragen und die Bilddatendateiübertragungseinheit **5B** kann die Bilddatendatei ebenfalls in einem Listenformat übertragen.

[0027] Der Ausdruck "Listenformat" bedeutet ein Format, in welchem die Inhalte einer Anzahl von Informationsbestandteilen aufgelistet sind, so dass sie überblickt werden können. Die Attributinformation oder die Bilddatendatei wird in dem Listenformat übertragen, so dass der Benutzer eine gewünschte Datei unmittelbar herausfinden kann. Beispielsweise kann die Information leicht in dem Listenformat über-

tragen werden, wenn die Attributinformationsübertragungseinheit **5A** und die Bilddatendateiübertragungseinheit **5B** als Informationsübertragungseinheit **5** verstanden werden, falls die Informationsübertragungseinheit **5** als ein WWW (World Wide Web)-Server konfiguriert ist. Das heißt, dass die Attributinformation und die Bilddatendatei als HTML (Hypertext Markup Language)-Dokumente gebildet sind, wodurch sie leicht mit einem WWW-Browser überprüft werden können.

[0028] Entsprechend einem zweiten erfindungsgemäßen Aspekt ist ein Druckverfahren bereitgestellt, zum Speichern von Eingabedruckdaten in einem Speichermittel und zum Bewirken, dass ein Druckmittel die Druckdaten in Antwort auf eine Druckanforderung druckt, wobei das Druckverfahren die Schritte umfasst: Empfangen der Druckdaten; Ermitteln, ob oder ob nicht eine Speicherspezifikation in den Druckdaten gesetzt ist; Speichern der Druckdaten in dem Speichermittel als eine Datei, falls die Speicherspezifikation gesetzt ist; Ermitteln ob oder ob nicht eine Attributinformationsübertragungsanforderung ausgesandt wurde; Sammeln der Attributinformation der in dem Speichermittel gespeicherten Datei, falls eine Attributinformationsübertragungsanforderung empfangen wurde; Übertragen der gesammelten Attributinformation an eine Quelle, welche die Attributinformationsübertragungsanforderung aussendet; Auswählen einer Datei, deren Inhalt auf der Grundlage der übertragenen Attributinformation anzuzeigen ist; Aussenden einer Bilddatendateiübertragungsanforderung, um eine Anforderung für eine Übertragung einer Bilddatendatei der ausgewählten Datei zu stellen; Ermitteln, ob oder ob nicht die Bilddatendateiübertragungsanforderung ausgesandt ist; Lesen der in dem Speichermittel gespeicherten Datei, falls die Bilddatendateiübertragungsanforderung ausgesandt ist; Konvertieren der Lesedatei in eine Bilddatendatei; übertragen der Bilddatendatei an eine Quelle, welche die Bilddatendateiübertragungsanforderung aussendet; Auswählen einer zu druckenden Datei auf der Grundlage der übertragenen Bilddatendatei; Aussenden einer Anforderung zum Drucken der ausgewählten Datei; Ermitteln, ob oder ob nicht eine Druckanforderung ausgesandt wurde; und Bewirken, dass das Durckmittel die Lesedatei druckt.

[0029] Auf diese Weise kann die zum ersten erfindungsgemäßen Aspekt ähnliche Funktion bereitgestellt werden.

[0030] Vorzugsweise kann der Dateikonvertierungsschritt die in der Speichereinheit gespeicherte Datei in Bitbilddaten konvertieren sowie die Bitbilddaten komprimieren, wodurch die Bilddatendatei vorbereitet wird.

[0031] Vorzugsweise kann das Druckverfahren ferner die folgenden Schritte umfassen: Ermitteln, ob oder ob nicht eine Geheimnisspezifikation in den empfangenen Druckdaten gesetzt ist, Speichern einer Geheimnisfreigabeinformation in der Speichereinheit in Verbindung mit der Datei, falls die Geheimnisspezifikation gesetzt ist, Ermitteln, ob oder ob nicht ein Drucken mit der Geheimnisspezifikation angefordert ist, falls eine Druckanforderung für die Datei mit der Geheimnisspezifikation empfangen wird, Ermitteln, ob oder ob nicht eine eingegebene Geheimnisfreigabeinformation der in der Speichereinheit gespeicherten Geheimnisfreigabeinformation entspricht, falls ein Drucken der Datei mit der Geheimnisspezifikation angefordert ist, und, falls sie einander entsprechen, Ermöglichen eines Lesens der Datei, welche zu drucken angefordert wurde, von der Speichereinheit.

[0032] Vorzugsweise kann der Attributinformationsübertragungsschritt die Attributinformation in einem Listenformat übertragen und der Bilddatendateiübertragungsschritt kann die Bilddatendatei in dem Listenformat übertragen.

[0033] Vorzugsweise ist ein Drucksystem bereitgestellt, welches umfasst: eine Druckdatenvorbereitungseinheit zum Vorbereiten von Druckdaten; und einen Drucker entsprechend dem ersten erfindungsgemäßen Aspekt, wobei, wenn in Gebrauch, die Attributinformation der in dem Speichermittel gespeicherten Datei an die Druckdatenvorbereitungseinheit übertragen wird; die Bilddatendateiübertragungsanforderung eine Eingabe von der Druckdatenvorbereitungseinheit an das Dateikonvertierungsmittel ist, auf der Grundlage der Attributinformation; und das Bilddatendateiübertragungsmittel die Bilddatendatei an die Druckdatenvorbereitungseinheit überträgt; und wobei die Druckdatenvorbereitungseinheit umfasst: Druckdatenvorbereitungsmittel zum Vorbereiten der Druckdaten auf der Grundlage von Eingabedaten; und Lesemittel zum Eingeben der Attributinformationsübertragungsanforderung, der Bilddatenübertragungsanforderung sowie der Druckanforderung an den Drucker.

[0034] Beispielsweise entspricht die "Druckdatenvorbereitungseinheit **10"** einem Hostcomputer, wie zum Beispiel einem Personalcomputer oder einem Personal Digital Assistant (PDA). Beispielsweise entspricht die "Druckdatenvorbereitungshaupteinheit **11"** einem Druckertreiber, etc.. Eine Speicherspezifikation ist wie gefordert in den durch die Druckdatenvorbereitungshaupteinheit **11** vorbereiteten Druckdaten gesetzt. Falls die Speicherspezifikation in den Druckdaten gesetzt ist, werden die Druckdaten in der Speichereinheit **3** gespeichert.

[0035] Um eine Datei neuzudrucken, wird zuerst eine Attributinformationsübertragungsanforderung von der Leseeinheit (**12A**) ausgesandt und die

Attributinformationsübertragungseinheit **5A** überträgt die Attributinformation der gespeicherten Datei in Antwort auf die Attributinformationsübertragungsanforderung an die Leseeinheit **12**. Als nächstes wird eine Bilddatendateiübertragungsanforderung zum Anzeigen der ausgewählten Dateien (**12C**) ausgesandt, wenn der Benutzer die anzuzeigenden Dateien auf der Grundlage der übertragenen Attributinformation (**12B**) auswählt. Die Bilddatendateiübertragungseinheit **5B** überträgt die angeforderte Bilddatendatei in Antwort auf die Bilddatendateiübertragungsanforderung an die Leseeinheit **12**. Die Bilddatendatei wird angezeigt, so dass der Benutzer die neuzudruckende Datei auswählen kann (**12D**). Wenn der Drucker **1** angefordert wird, die ausgewählte Datei zu drucken (**12E**), liest die Neudruckeinheit **7** die Datei von der Speichereinheit **3** und bewirkt, dass die Druckeinheit **2** die Datei druckt.

[0036] Vorzugsweise kann die Dateikonvertierungseinheit **6** die in der Speichereinheit **3** gespeicherte Datei in Bitbilddaten konvertieren und die Bitbilddaten komprimieren, wodurch die Bilddatendatei vorbereitet ist.

[0037] Vorzugsweise kann die Speichersteuereinheit **4** ermitteln, ob oder ob nicht eine Geheimnisspezifikation in den Druckdaten gesetzt ist und die Druckdaten in der Speichereinheit **3** als eine Datei in Verbindung mit Geheimnisfreigabeinformation speichern, falls die Geheimnisspezifikation gesetzt ist, und falls ein Drucken der Datei mit der Geheimnisspezifikation in der Druckanforderung spezifiziert ist, kann die Neudruckeinheit **7** ermitteln, ob oder ob nicht durch die Leseeinheit **12** eingegebene Geheimnisfreigabeinformation der in der Speichereinheit **3** gespeicherten Geheimnisfreigabeinformation entspricht, und falls sie einander entsprechen, kann die Neudruckeinheit **7** die in der Speichereinheit **3** gespeicherte Datei lesen und bewirken, dass die Druckeinheit **2** die Datei druckt.

[0038] Vorzugsweise kann die Attributinformationsübertragungseinheit die Attributinformation auch in dem Listenformat übertragen und die Bilddatendateiübertragungseinheit kann auch die Bilddatendatei in dem Listenformat übertragen.

[0039] Weiterhin ist, speziell, als Beispiel, die Informationsübertragungseinheit **5** des Druckers **1** als ein WWW-Server konfiguriert und die Leseeinheit **12** ist als ein WWW-Browser konfiguriert, wodurch die Attributinformation der in der Speichereinheit **3** gespeicherten Dateien auf einem Monitor gelistet werden kann und die Bilddaten der Dateien kann ebenfalls auf dem Monitor gelistet werden.

[0040] Der Ausdruck "Bilddateneingabeeinheit **21**" bedeutet eine Einheit, die Bilddaten an den Drucker **1** eingeben kann, wie zum Beispiel einen Scanner, einen Filmscanner, eine digitale Standbildkamera oder eine digitale Videokamera. Die Bilddateneingabeeinheit **21** ist mit dem Drucker **1** durch eine Schnittstelle zum Eingeben von Bilddaten an den Drucker **1** verbunden. Sie kann in dem Drucker **1** beispielsweise als ein Drucker mit Scanner, eine komplexe Maschine eines Kopierers und eines Faxgerätes oder ähnlich installiert sein. Bilddaten können dem Drucker **1** auch über eine Speicherkarte, welche die Bilddaten speichert, eingegeben werden.

[0041] Bilddaten werden von der Bilddateneingabeeinheit **21** an den Drucker **1** eingegeben und werden hierin gespeichert, wodurch sie durch die Leseeinheit **12** neugedruckt werden können.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0042] In den begleitenden Zeichnungen zeigt

[0043] Fig. 1 ein funktionales Blockdiagramm, um den funktionalen Aufbau der vorliegenden Erfindung zu erklären;

[0044] Fig. 2 ein Blockdiagramm eines Drucksystems, etc., entsprechend der ersten erfindungsgemäßen Ausführungsform;

[0045] Fig. 3 eine schematische Darstellung, um die Formate einer Dateiverwaltungs-Datenbank zu zeigen sowie eine in einer Speichereinheit gebildete Tabelle von Druckereinstellungen;

[0046] Fig. 4 ein Flussdiagramm, um einen Druck- und Speichervorgang zu zeigen;

[0047] Fig. 5 ein Flussdiagramm, um einen Attributinformationsübertragungsvorgang zu zeigen;

[0048] Fig. 6 eine schematische Darstellung, um einen Bildschirm einer Attributinformationsauflistung zu zeigen;

[0049] Fig. 7 ein Flussdiagramm, um einen Bilddatendateiübertragungsvorgang zu zeigen;

[0050] Fig. 8 eine schematische Darstellung, um zu zeigen, wie anzuzeigende Dateien auszuwählen sind;

[0051] Fig. 9 eine schematische Darstellung, um einen Bildschirm mit einer Liste von Bildern ausgewählter Dateien zu zeigen;

[0052] Fig. 10 ein Flussdiagramm, um einen Neudruckvorgang zu zeigen;

[0053] Fig. 11 eine schematische Darstellung, um zu zeigen, wie Neudrucken zu spezifizieren ist;

[0054] Fig. 12 ein Blockdiagramm, um ein Drucksystem entsprechend dem zweiten erfindungsgemäßen Aspekt zu zeigen;

[0055] Fig. 13 eine schematische Darstellung, um einen Bildschirm mit einer Liste von Bildern von Bilddaten zu zeigen;

[0056] Fig. 14 ein Blockdiagramm, um ein Drucksystem, etc., entsprechend dem dritten erfindungsgemäßen Aspekt zu zeigen;

[0057] Fig. 15 eine schematische Darstellung, um einen Bildschirm einer Attributinformationsliste entsprechend einem abgewandelten Beispiel der vorliegenden Erfindung zu zeigen;

[0058] Fig. 16 eine schematische Darstellung, um einen Bildschirm mit einer Attributinformationsliste sowie mit einer Bilddatenliste entsprechend einem anderen abgewandelten Beispiel der vorliegenden Erfindung zu zeigen; und

[0059] Fig. 17 eine schematische Darstellung, um einen Fortschrittszustand eines Druckauftrags eines herkömmlichen Drucksystem zu zeigen.

Detaillierte Beschreibung der bevorzugten Ausführungsformen

[0060] Unter Bezugnahme auf die begleitenden Zeichnungen werden nun bevorzugte erfindungsgemäße Ausführungsformen gezeigt.

1. Erste Ausführungsform

[0061] Die Fig. 2–Fig. 11 beziehen sich auf eine erste erfindungsgemäße Ausführungsform. Fig. 2 ist ein Blockdiagramm, um den Aufbau eines Drucksystems entsprechend der ersten Ausführungsform zu zeigen.

1-1 Funktionaler Aufbau eines Druckers

[0062] Ein Drucker **31** als "Drucker" ("printing apparatus") entsprechend der Ausführungsform umfasst eine Kommandointerpretationssektion **32**, eine Drucksteuerungssektion **33**, einen Druckmodul **34**, eine Bildverarbeitungssektion **35**, eine Speichersteuerungssektion **36**, eine Speichereinheit **37**, einen Speicher **38** sowie eine Webserversektion **39**, wie jeweils später beschrieben wird.

[0063] Die Kommandointerpretationssektion **32** interpretiert Eingabedruckdaten und führt vorbestimmte Steuerungsoperationen aus. Die Kommandointerpretationssektion **32** interpretiert die Druckdaten und steuert die Speichersteuerungssektion **36**, beispielsweise, wenn Druckdaten eingegeben werden, wodurch die Kommandointerpretationssektion **32** die Druckdaten in dem Speicher **38**, wie zum Beispiel einem DRAM (Dynamic Random Access Memory) speichert. Falls eine Speicherspezifikation in den Druckdaten gesetzt ist, steuert die Kommandointerpretationssektion **32** die Speichersteuerungssektion **36**, wodurch die Kommandointerpretationssektion **32** die Druckdaten in der Speichereinheit **37** speichert. Falls eine Geheimnisspezifikation in den Druckdaten gesetzt ist, bezieht die Kommandointerpretationssektion **32** eine in den Eingabedaten enthaltene Geheimnisfreigabeinformation auf die Druckdatendatei und speichert sie in der Speichereinheit **37**. Falls eine Informationsübertragungsanforderung von einem Hostcomputer **41** empfangen wird, wie später beschrieben, steuert die Kommandointerpretationssektion **32** die Speichersteuerungssektion **36**, wodurch die Kommandointerpretationssektion **32** notwendige Information von der Speichereinheit **37** sammelt, und die Kommandointerpretationssektion **32** sendet die gesammelte Information an den Webserver **39**.

[0064] Die Drucksteuerungssektion **33** steuert den Betrieb des Druckmoduls **34**. Das heißt, die Drucksteuerungssektion **33** steuert den Papierzuführbetrieb, den Übertragungsbetrieb, oder jeglichen anderen Betrieb des Druckmoduls **34**. Der Druckmodul **34** druckt auf einem Druckaufzeichnungsmedium. Der spezifische Aufbau des Druckmoduls **34** weist einen spezifischen Aufbau auf, der in Abhängigkeit von dem verwendeten Druckverfahren variiert, und ist nicht der Hauptpunkt der vorliegenden Erfindung, und daher kann jedes Druckverfahren, wie zum Beispiel Laser, Tintenstrahl oder Thermodruck, verwendet werden.

[0065] Die Bildverarbeitungssektion **35** führt Bildverarbeitung durch, wie zum Beispiel Konvertieren von Druckdaten in Bitbilddaten, welche für ein Drucken erforderlich sind. Beispielsweise, falls Druckdaten eingegeben sind und ein Druckauftrag eintrifft, liest die Bildverarbeitungssektion **35** die in dem Speicher **38** gespeicherten Druckdaten, konvertiert die Druckdaten in Bitbilddaten und überträgt die Bitbilddaten an den Druckmodul, welcher dann auf der Grundlage der Bitbilddaten das gewünschte Drucken ausführt. Falls eine Bilddatendateiübertragungsanforderung von dem Hostcomputer, wie später beschrieben, empfangen wird, liest die Bildverarbeitungssektion **35** die in der Speichereinheit **37** gespeicherte Datei, konvertiert die Datei in Bitbilddaten, und konvertiert die Bitbilddaten in ein komprimiertes Dateiformat wie zum Beispiel JPEG (Joint Photographie Experts Group).

[0066] Die Speichersteuerungssektion **36** steuert das Schreiben von Daten in den Speicher **38** und die Speichereinheit **37**, Lesen von Daten, etc.. Beispielsweise schreibt die Speichersteuerungseinheit **36** Eingabedruckdaten in den Speicher **38** und liest die in dem Speicher **38** gespeicherten Druckdaten und

überträgt die Druckdaten an die Speichereinheit **37** in Antwort auf eine Steuerungsinstruktion von der Kommandointerpretationssektion **32**.

[0067] Die Speichereinheit **37** speichert eine Mehrzahl von Druckdatenbestandteilen; insbesondere kann beispielsweise ein Festplattenlaufwerk, ein Flashspeicher, ein magnetooptisches Laufwerk, etc., verwendet werden. Die Speichereinheit **37** speichert Druckdatendateien **37A** mit Speicherspezifikation, eine Tabelle mit Druckereinstellungen **37B** sowie eine Dateiverwaltungsdatenbank **37C**.

[0068] Wie in Fig. 3, einer schematischen Darstellung, gezeigt ist, speichert die Tabelle mit Druckereinstellungen **37B** Einstellungen des Druckers **31** einschließlich zugeführter Papiergröße, Auflösung, Schnittstellen-(I/F)-Einstellungen, Rastereinstellungen, Optionsinformationen, etc.. Die Dateiverwaltungsdatenbank **37C** speichert assoziativ bibliographische Informationen, die zu den in der Speichereinheit **37** gespeicherten Dateien gehören, nämlich Attributinformation, wie Dateinamen, Benutzernamen, Speicheradressen, Druckdatum und -zeit, Datengröße sowie Passwörter. Die Dateiverwaltungsdatenbank **37** wird von einer Suchmaschine (nicht gezeigt) durchsucht, wobei die Attributinformation von jeglicher gespeicherten Datei gelesen werden kann. Die Tabelle mit den Druckereinstellungen **37B** kann in einem anderen Speicher wie zum Beispiel einem EEPROM (Electrically Erasable and Programmable Read Only Memory) oder einem Flash-ROM (Read Only Memory) gespeichert werden.

[0069] Die Webserversektion **39** stellt eine WWW-(World Wide Web)-Serverfunktionalität zur Verfügung und entspricht der Informationsübertragungseinheit **5** in Fig. 1. Das heißt, die Webserversektion **39** bereitet auf der Grundlage der Information in dem Drucker **31** eine Datei im HTML-Format vor. Daher kann die HTML-Datei in der Webserversektion **39** von außen unter Verwendung eines Webbrowsers **44** gelesen werden.

[0070] Die Webserversektion **39** bereitet beispielsweise eine Attributinformationslistendatei in dem HTML-Format vor, auf der Grundlage der Attributinformation der gespeicherten Dateien, welche von der Kommandointerpretationssektion **32** geschickt wurden, und überträgt die Attributinformationslistendatei an den Hostcomputer **41**. Die Webserversektion **39** bereitet auch eine Bilddatenlistendatei in dem HTML-Format vor, auf der Grundlage der Bilddaten der gespeicherten Dateien, welche von der Kommandointerpretationssektion **32** geschickt wurden und überträgt die Bilddatenlistendatei an den Hostcomputer **41**.

1-2 Funktionaler Aufbau des Hostcomputers

[0071] Der Hostcomputer **41**, welcher der "Druckdatenvorbereitungseinheit **10**" in Fig. 1 entspricht, umfasst ein Anwendungsprogramm **42**, einen Druckertreiber **43** sowie einen Webbrowser **44**, wie entsprechend später beschrieben wird. Ein Monitor **45**, der als Anzeigeeinheit dargestellt werden kann, ist mit dem Hostcomputer **41** verbunden. Der Hostcomputer **41** und der Drucker **31** sind durch ein herstellerneutrales Protokoll miteinander verbunden, wie zum Beispiel TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) oder HTTP (Hyper Text Transfer Protocol).

[0072] Das Anwendungsprogramm **42** ist ein Programm um zu druckende Daten vorzubereiten, wie zum Beispiel ein Dokumentvorbereitungsprogramm oder ein Zeichenprogramm.

[0073] Der Druckertreiber **43**, welcher der "Druckdatenvorbereitungseinheit" in Fig. 1 entspricht, bewirkt, dass der Drucker **31** einen Druckauftrag ausführt und weist eine Interpretationssektion **43A**, eine Druckdatenvorbereitungssektion **43B**, eine Speicherspezifikationssektion **43C** sowie eine Geheimnisspezifikationssektion **43D** auf. Die durch das Anwendungsprogramm **42** aufbereiteten Druckdaten werden durch die Interpretationssektion **43A** interpretiert und werden durch die Druckdatenvorbereitungssektion **43B** in Druckdaten konvertiert, welche durch den Drucker **31** interpretiert werden können. Die Speicherspezifikationssektion **43C** setzt die Speicherspezifikation in den Druckdaten, welche durch die Druckdatenvorbereitungssektion **43B** bereitgestellt sind. Die Geheimnisspezifikationssektion **43D** setzt die Geheimnisspezifikation in den Druckdaten.

[0074] Falls der Benutzer die Druckdaten speichern möchte, wird den Druckdaten ein Funktionscode hinzugefügt, welcher anzeigt, dass die Speicherspezifikation gesetzt ist. Falls der Benutzer möchte, dass die Druckdaten als geheime Daten behandelt werden, wird ein Funktionscode, welcher anzeigt, dass die Geheimnisspezifikation gesetzt ist, den Druckdaten hinzugefügt und ein Passwort als "Geheimnisfreigabeinformation", welches erforderlich ist, die Geheimnisspezifikation freizugeben, wird ebenfalls den Druckdaten hinzugefügt. Wie in Fig. 3 gezeigt, wird das Passwort in der Dateiverwaltungsdatenbank **37C** in Verbindung mit dem Dateinamen, etc., der Druckdatendatei gespeichert.

[0075] Der Webbrowser **44** ist für das Lesen und Wiederauffinden der Datei in dem HTML-Format in der Webserversektion **39** bereitgestellt. Das heißt, der Webbrowser **44** gestattet es dem Benutzer, die Datei in dem HTML-Format in der Webserversektion **39** durch einen URL (Uniform Resource Relocator) zu spezifizieren, wie beispielsweise "http://Servername/Verzeichnisname/Dateiname", um die Datei in

dem HTML-Format zu lesen. Die durch den Webbrowser **44** gelesenen Dateien in dem HTML-Format umfassen eine Attributinformationslistendatei, welche anzeigt: die Attributinformation der in der Speichereinheit **37** gespeicherten Dateien, eine Bilddatenlistendatei, welche die Bilddaten von ausgewählten Dateien anzeigt, sowie eine Listendatei mit Druckereinstellungen, welche den Inhalt der Tabelle mit den Druckereinstellungen **37B** anzeigt. Der Webbrowser **44** kann den Drucker **31** anfordern, eine ausgewählte Datei auf der Grundlage der Bilddatenlistendatei auszudrucken.

1-3 Verarbeitung von Inhalt

[0076] Als nächstes wird mit Bezugnahme auf Fig. 4–Fig. 11 eine Steuerungsverarbeitung (control processing) entsprechend der Ausführungsform erläutert.

[0077] Als erstes ist Fig. 4 ein Flussdiagramm, welches einen Druck- und Speichervorgang gezeigt, zum Bewirken, dass der Drucker **31** einen Druckauftrag ausführt und notwendige Druckdaten in der Speichereinheit des Druckers **31** speichert.

[0078] Bei dem Schritt S1 wird geprüft, ob oder ob nicht Druckdaten von dem Druckertreiber **43** des Hostcomputers **41** eingegeben sind und ein Druckauftrag vorliegt. Falls ein Druckauftrag vorliegt, werden die Eingabedruckdaten bei dem Schritt S2 interpretiert und werden bei dem Schritt S3 in Bilddaten expandiert, welche für ein Drucken durch die Bildverarbeitungssektion **35** erforderlich sind. Die Bilddaten werden von der Bildverarbeitungssektion **35** an den Druckmodul **34** übertragen, welcher dann bei dem Schritt S4 die Bilddaten auf ein Druckaufzeichnungsmedium druckt.

[0079] Als Nächstes wird bei dem Schritt S5 geprüft, ob oder ob nicht eine Speicherspezifikation in den Eingabedruckdaten gesetzt ist. Falls die Speicherspezifikation gesetzt ist, werden die Druckdaten bei dem Schritt S6 in der Speichereinheit **37** als eine Datei gespeichert. Die Attributinformation, welche die gespeicherte Datei betrifft, wird der Dateiverwaltungsdatenbank **37C** hinzugefügt.

[0080] Bei dem Schritt S7 wird ferner ermittelt, ob oder ob nicht eine Geheimnisspezifikation in der gespeicherten Datei gesetzt ist. Falls die Geheimnisspezifikation gesetzt ist, wird ein für die Freigabe der Geheimnisinformation erforderliches Passwort in der Dateiverwaltungsdatenbank **37C** gespeichert und der Ablauf wird beendet. Falls die Speicherspezifikation nicht in der Datei gesetzt ist, werden die Schritte S6–S8 übersprungen, die Daten werden verworfen und der Ablauf wird beendet. Falls die Geheimnisspezifikation nicht in der gespeicherten Datei gesetzt ist, wird der Schritt S8 übersprungen und der Ablauf wird beendet.

[0081] So werden Druckdaten interpretiert und gedruckt, wenn Druckdaten von dem Hostcomputer **41** eingegeben werden. Falls die Speicherspezifikation gesetzt ist, werden die Druckdaten in der Speichereinheit **37** gespeichert. Wie in Fig. 4 gezeigt, findet zuerst das Drucken statt, als nächstes wird die Datei gespeichert, so dass die Druckzeit verkürzt werden kann.

[0082] Fig. 5 ist ein Flussdiagramm, welches einen Attributinformationsübertragungsvorgang zum Übertragen von Attributinformation von gespeicherten Dateien von dem Drucker **31** an den Hostcomputer **41** zeigt.

[0083] Bei dem Schritt S11 wird überprüft, ob oder ob nicht eine Anforderung zum Übertragen einer Attributinformationslistendatei von dem Webbrowser **44** des Hostcomputers **41** empfangen ist.

[0084] Falls der Neudruck angefordert ist, spezifiziert der Benutzer einen URL, wie zum Beispiel "http://IP-Adresse des Druckers 31/Attributinformationslistendateiname", durch den Webbrowser **44**, um eine Anforderung zum Übertragen der Attributinformationslistendatei zu stellen.

[0085] Wenn die Übertragungsanforderung der Attributinformationslistendatei eintrifft, steuert die Kommandointerpretationssektion **32** die Speicherkontrollsektion **36**, um bei dem Schritt S12 die Dateiverwaltungsdatenbank **37C** in der Speichereinheit **37** zu lesen, und sendet die Attributinformation der gelesenen gespeicherten Datei an die Webserversektion **39**.

[0086] Die Webserversektion **39** bereitet bei dem Schritt S13 eine Attributinformationslistendatei in dem HTML-Format vor, auf der Grundlage der Attributinformation, welche von der Kommandointerpretationssektion **32** geschickt wurde, und überträgt bei dem Schritt S14 die Attributinformationslistendatei an den Webbrowser **44**, wodurch der Benutzer die auf dem Monitor **45** angezeigte Attributinformationslistendatei lesen kann und die Dateinamen, die Benutzernamen, etc., der in der Speichereinheit **37** gespeicherten Dateien überprüfen kann.

[0087] Fig. 6 ist eine schematische Darstellung, welche den angezeigten Inhalt der Attributinformationslistendatei zeigt. wie hier gezeigt, sind die Dateinamen, die Benutzernamen, die Druckdatumsangaben und -zeitangaben sowie die Datengrößen als die Attributinformation der gespeicherten Dateien aufgelistet. Ein Anzeige-Kontrollkästchen **51** und ein Druck-Kontrollkästchen **52** sind für jede Datei neben der Datengröße bereitgestellt und eine Anzeige-Schaltfläche **53** und eine Druck-Schaltfläche **54**

sind oberhalb der Kontrollkästchen **51** und **52** angeordnet. Der Benutzer, welcher eine Datei anzeigen oder drucken möchte, setzt das der Datei entsprechende Anzeige- oder Druck-Kontrollkästchen durch ein Zeigergerät, wie zum Beispiel einer Maus, und betätigt dann die Anzeige-Schaltfläche **53** oder die Druck-Schaltfläche **54**, wodurch die gewünschte Datei angezeigt oder gedruckt werden kann.

[0088] In der Fig. 6 bezeichnet "h:m:s" "Stunden:Minuten:Sekunden" und "M1:D1:Y1" bedeutet "Monat:Tag:Jahr".

[0089] Fig. 7 ist ein Flussdiagramm, welches einen Vorgang einer Bilddatendateiübertragung zum Übertragen von Bilddaten von gespeicherten Dateien von dem Drucker **31** an den Hostcomputer **41** zeigt.

[0090] Bei dem Schritt S21 wird überprüft, ob oder ob nicht eine Übertragungsanforderung einer Bilddatenlistendatei von dem Webbrowser **44** empfangen ist. Der Benutzer liest die Bilddatenlistendatei und grenzt die neuzudruckenden Dateien ein, und wählt dann auf der Grundlage der Attributinformation der Dateinamen, etc. die Anzeige von mehreren Kandidatendateien, wie in Fig. 8 gezeigt, indem er die Kontrollkästchen **51** der Kandidatendateien setzt und die Anzeige-Schaltfläche **53** betätigt, um die angezeigten Dateien auszuwählen.

[0091] Falls der Benutzer die Anzeige von mehreren Dateien auswählt, fordert der Webbrowser **44** den Drucker **31** an, beispielsweise eine Bilddatenlistendatei zu übertragen. Diese Übertragungsanforderung für die Bilddatenlistendatei wird als eine Datei in dem HTML-Format vorbereitet.

[0092] Wenn die Übertragungsanforderung der Bilddatenlistendatei von dem Webbrowser **44** ausgesandt wird, liest bei dem Schritt S22 die Bildverarbeitungssektion **35** die ausgewählten Dateien von der Speichereinheit **37**. Als Nächstes expandiert die Bildverarbeitungssektion **35** die gelesenen Dateien, komprimiert dann die Bitbilddaten und bereitet bei dem Schritt **23** komprimierte Bilddatendateien entsprechend JPEG, GIF (Graphics Interchange Format), etc., vor.

[0093] Die komprimierten Bilddatendateien zusammen mit den ursprünglichen Dateinamen (Dateinamen der Druckaufträge) werden durch die Kommandointerpretationssektion **32** an die Webserversektion **39** gesandt, wo dann bei dem Schritt **24** eine wie in Fig. 9 gezeigte Bilddatenlistendatei als eine Datei in dem HTML-Format vorbereitet wird.

[0094] Unter der Annahme, dass der Dateiname einer in der Speichereinheit **37** gezeigten Datei "Fname.PS" ist, konvertiert die Bildverarbeitungssektion **35** die Datei in eine "Fname.jpg" benannte Datei und gibt die komprimierte Bilddatendatei "Fname.jpg" sowie die Textdaten des Dateinamens "Fname.PS" von vor der Komprimierung an die Webserversektion **39**. Dann bereitet die Webserversektion **39** eine Bilddatenlistendatei in dem HTML-Format mit den Bilddatendateien sowie den Dateinamen der Textdaten vor, welche wie in Fig. 9 gezeigt angeordnet sind.

[0095] Die Bilddatenlistendatei wird durch das I/F bei dem Schritt S25 an den Webbrowser **44** übertragen. Der Webbrowser **44** interpretiert die Bilddatenlistendatei und zeigt die Datei auf dem Monitor **45** an, wie sie, wie in Fig. 9 gezeigt, angeordnet sind. Das heißt, der Webbrowser **44** zeigt die Dateinamen der Textdaten an vorbestimmten Positionen und fordert die Webserversektion **39** an, die mit den Dateinamen verknüpften komprimierten Bilddatendateien zu übertragen. Die Webserversektion **39** gibt bei dem Schritt S27 die komprimierten Bilddatendateien an den Webbrowser **44** zurück, wenn bei dem Schritt S26 die Übertragungsanforderung der komprimierten Bilddatendatei von dem Webbrowser **44** empfangen wird. Dann listet der Webbrowser **44** Druckbilder **55** der Dateien in Übereinstimmung mit dem Dateinamen auf dem Monitor auf, wodurch der Benutzer die Druckbilder von mehreren ausgewählten Kandidatendateien überprüfen kann und eine gewünschte Datei spezifizieren kann.

[0096] Fig. 10 ist ein Flussdiagramm, welches einen Vorgang eines Neudrucks zum Drucken einer in der Speichereinheit **37** gespeicherten Datei zeigt.

[0097] Zuerst wird bei dem Schritt S31 ermittelt, ob oder ob nicht von dem Hostcomputer **41** eine Druckanforderung ausgesandt wurde. Der Benutzer kann eine gewünschte Datei genau spezifizieren, indem er die Bilddatenlistendatei liest. Falls der Benutzer die gewünschte Datei findet, setzt er oder sie mit dem Zeigergerät, etc., das Druck-Auswahlkästchen **52**, welches der Datei entspricht, wie in Fig. 11 gezeigt, und betätigt die Druck-Box **54**.

[0098] Auf diese Weise wird eine Anforderung zum Drucken der ausgewählten Datei durch das I/F an den Drucker **31** ausgesandt. Wenn die Druckanforderung dem Drucker **31** eingegeben ist, wird Bezug auf die Dateiverwaltungsdatenbank **37C** in der Speichereinheit **37** genommen und bei dem Schritt S32 wird ermittelt, ob oder ob nicht eine Geheimnisspezifikation in der Datei gesetzt ist, welche zu drucken angefordert wurde. Falls die Geheimnisspezifikation in der Datei gesetzt ist, wird eine Anforderung zur Eingabe eines Passworts an den Webbrowser **44** zurückgegeben. Falls der Benutzer ein Passwort in Antwort auf die Passworteingabeanforderung eingibt, wird bei dem Schritt S33 das eingegebene Passwort mit dem der Datei entsprechenden Passwort verglichen, welches in der Dateiverwaltungsdatenbank **37C** gespeichert ist.

[0099] Falls das eingegebene Passwort nicht dem zuvor in der Dateiverwaltungsdatenbank **37C** registrierten Passwort entspricht, wird bei dem Schritt S34 ein Missbrauchsprozess (fraud process) ausgeführt, indem, beispielsweise, eine Nachricht an den Webbrowser **44** zurückgegeben wird, die besagt, dass das eingegebene Passwort nicht dem registrierten Passwort entspricht. Die Druckanforderung kann zusammen mit dem Passwort ausgesandt werden. Das heißt, eine Datei von HTML-Format wird in Antwort auf das Passwort und die Druckanforderung vorbereitet und kann an den Drucker **31** übertragen werden.

[0100] Falls das eingegebene Passwort dem in der Dateiverwaltungsdatenbank **37C** registrierten Passwort entspricht, wird bei dem Schritt S35 die Datei auf der Grundlage der in der Dateiverwaltungsdatenbank **37C** gespeicherten Dateispeicheradresse von der Speichereinheit **37** gelesen. Die Lesedatei wird bei dem Schritt S36 durch die Bildverarbeitungssektion **35** in Bitbilddaten expandiert und die Bitbilddaten werden an den Druckmodul **34** übertragen, welcher bei dem Schritt S37 dann den Inhalt der Datei, welche zu drucken angefordert wurde, auf ein Druckaufzeichnungsmedium druckt.

[0101] Die so aufgebaute Ausführungsform erzeugt die folgenden Wirkungen:
Erstens wird die Attributinformation der in der Speichereinheit **37** gespeicherten Dateien zuerst von dem Drucker **31** an den Hostcomputer **41** übertragen, als nächstes wird eine Anforderung zum Übertragen der Bilddatendateien der Dateien, welche durch den Benutzer des Hostcomputers **41** auf der Grundlage der Attributinformation ausgewählt sind, an den Drucker **31** gesandt, so dass der Benutzer die Druckbilder der gespeicherten Dateien überprüfen kann, bevor er das Neudrucken spezifiziert. Daher kann der Benutzer eine gewünschte Datei zum Neudrucken der Datei genau spezifizieren; fruchtloses, irrtümliches Drucken kann verhindert werden, um so die Druckeffizienz zu verbessern.

[0102] Zweitens werden die Kandidatendateien auf der Grundlage der Attributinformation eingegrenzt und nur die Bilddaten der Kandidatendateien werden übertragen, auf diese Weise kann die Antwortzeit des Druckers **31** verkürzt werden und Der Kommunikationsverkehr (communication path traffic) kann verringert werden.

[0103] Eine Anforderung zum Übertragen aller in der Speichereinheit **37** gespeicherten Bilddatendateien kann beispielsweise auch von dem Webbrowser **44** an die Webserversektion **39** gesandt werden. In diesem Fall jedoch muss die Bildverarbeitungssektion **35** alle gespeicherten Dateien in Bitbilddaten expandieren. Die Verarbeitungslast der Bildverarbeitungssektion **35** nimmt daher zu und die Antwortzeit, bis eine Bilddatenlistendatei zurückgegeben ist, ist verlängert. Da die Ausführungszeit einer Eingabe eines anderen Druckauftrags von einem anderen mit dem Netzwerk verbundenen Hostcomputer verlängert ist, verringert sich die gesamte Druckeffizienz des Netzwerkdrucksystems.

[0104] In der Ausführungsform werden demgegenüber die anzuzeigenden Dateien entsprechend einer Attributinformationslistendatei eingegrenzt und eine Bildanzeige wird nur für die eingegrenzten Dateien vorbereitet, so dass irrtümliches Drucken verhindert werden kann, während die Verarbeitungslast der Bildverarbeitungssektion **35**, etc., verringert ist.

[0105] Drittens werden die Bilddatendateien durch Komprimieren von Dateien, welche zu Bitbilddaten konvertiert sind, vorbereitet, so dass die Übertragungszeit von Bilddatendateien verkürzt werden kann und die Druckeffizienz verbessert werden kann.

[0106] Viertens wird, falls eine Geheimnisspezifikation in einer Datei gesetzt ist, ein Neudruck der Datei nur dann ermöglicht, wenn das eingegebene Passwort der Geheimnisfreigabeinformation dem Passwort der Datei entspricht, so dass eine vertrauliche Dateiverwaltung durchgeführt werden kann und das Benutzen vereinfacht ist. Obwohl in der Ausführungsform nur zu der Zeit des Neudrucks ermittelt wird, ob oder ob nicht eine Passwortentsprechung gefunden ist, kann die Passwortentsprechung zum Beispiel gefunden werden, wenn die Anzeige der Datei angefordert wurde.

[0107] Fünftens werden eine Attributinformationslistendatei und eine Bilddatenlistendatei an den Hostcomputer **41** übertragen, so dass der Benutzer leicht die Attributinformation und die Bilddatendateien überprüfen kann und die Benutzung kann vereinfacht sein.

[0108] Sechstens ist in der Ausführungsform der Drucker **31** mit der Webserversektion **39** versehen und der Webbrowser **44** ist auf dem Hostcomputer **41** zum Ausführen einer Zweiwegekommunikation gemäß HTTP installiert, so dass der Gebrauch vereinfacht ist. Das heißt, dass in dem herkömmlichen System ein zugeordnetes Dienstprogramm auf dem Hostcomputer installiert ist und die in dem Drucker gespeicherte Attributinformation durch Verwendung des Dienstprogramms gelesen wird, daher muss der Benutzer das zugeordnete Dienstprogramm auf dem Hostcomputer installieren und die Bedienung des Dienstprogramms erlernen; es besteht ein Problem in der Einfachheit der Verwendung. In der Ausführungsform ermöglichen demgegenüber die Webserversektion **39** in dem Drucker **31** und der Webbrowser **44** in dem Hostcomputer es dem Benutzer, die Attributinformation und Bilddatendateien zu lesen und wiederzufinden, daher muss ein spezielles Dienst-

programm nicht auf dem Hostcomputer **41** installiert werden und der Benutzer kann das Drucksystem entsprechend dem hochgradig vielseitigen Webbrowser **44** einfach bedienen.

2. Zweite Ausführungsform

[0109] Als nächstes wird die zweite erfindungsgemäße Ausführungsform mit Bezug auf die Fig. 12 und Fig. 13 erläutert. Teile, die mit denjenigen identisch sind, welche zuvor mit Bezug auf die Fig. 2 und Fig. 9 beschrieben sind, werden mit denselben Bezugszeichen in den Fig. 12 und Fig. 13 bezeichnet und werden nicht wieder erläutert. Die zweite Ausführungsform ist dadurch gekennzeichnet, dass die vorliegende Erfindung auf einen Drucker angewandt wird, welcher eine Bilddateneingabeeinheit umfasst.

[0110] Fig. 12 ist ein Blockdiagramm eines Drucksystems entsprechend der zweiten erfindungsgemäßen Ausführungsform. Eine Bilddateneingabeeinheit **61** als "Bilddateneingabeeinheit" ist als eine Einheit aufgebaut, welche Bilddaten eingeben kann, wie zum Beispiel ein Scanner, ein Filmscanner, eine digitale Standbildkamera oder eine Videokamera.

[0111] Die Bilddateneingabeeinheit **61** liest ein auf einem Papiermedium, etc., aufgezeichnetes Bild durch ein Bildaufnehmergerät, wie zum Beispiel ein CCD, ein und konvertiert das Bild in Bitbilddaten. Diese Bitbilddaten werden durch ein I/F an eine Kommandointerpretationssektion **32** eingegeben und werden in einer Speichereinheit **37** gespeichert. Von dem Standpunkt eines effizienten Gebrauchs von Speicherressourcen wird die Bitbilddateneingabe von der Bilddateneingabeeinheit **61** vorzugsweise komprimiert und in der Speichereinheit **37** gespeichert.

[0112] Wie in der ersten Ausführungsform wird, falls der Benutzer eine Datei neudrucken möchte, eine Anforderung zum Übertragen einer Attributinformationslistendatei an einen Drucker **31** durch einen auf einem Hostcomputer **62** installierten Webbrowser **44** gesandt und die Bilder von Kandidatendateien, welche auf der Grundlage der zurückgegebenen Attributinformationslistendatei ausgewählt sind, werden angezeigt, wodurch die gewünschte Datei genau neugedruckt werden kann.

[0113] Fig. 13 ist eine schematische Darstellung, welche einen Zustand zeigt, in welchem eine von einer Webserversektion **39** übertragene Bilddatenlistendatei auf dem Webbrowser **44** gelesen wird. Da die normale Bilddateneingabeeinheit **61** laufende Nummern, wie zum Beispiel EP001, für die Verwaltung verwendet, ist es schwierig, eine gewünschte Datei auf der Grundlage von lediglich der laufenden Nummer als einem Teil der Attributinformation zu spezifizieren. Auch in der Ausführungsform jedoch können Bilddatendateien auf einem Monitor **45** aufgelistet werden auf der Grundlage von in der Bilddatenlistendatei eingebetteten Zinkinformationen (Tags), so dass der Benutzer genau eine gewünschte Datei spezifizieren kann. Falls die Bilddateneingabeeinheit **61** aus Buchstaben bestehende Dateinamen eingeben kann, können die Dateinamen angezeigt werden, wie in der ersten Ausführungsform.

[0114] Der Hostcomputer **62** in der Ausführungsform kann beispielsweise auch als eine Steuerung einer komplexen Maschine aufgebaut sein. Die komplexe Maschine ist ein multifunktionaler Drucker, welcher eine Scannerfunktion, eine Druckfunktion, eine Faxfunktion, etc., umfasst. Die Bilddateneingabeeinheit **61** wird beispielsweise als ein Bildleser verwendet, um Bilder auf Papiermedien zu lesen und die gelesenen Bilder werden komprimiert und in der Speichereinheit **37** gespeichert. Falls die gelesenen Daten von einem Druckmodul **34** gedruckt werden, kann eine Kopierfunktion bereitgestellt sein. Der Webbrowser **44** wird beispielsweise durch ein Bedienfeld des Druckers **31** bedient, wodurch eine in der Speichereinheit **37** gespeicherte Datei aufgerufen und neugedruckt werden kann.

3. Ausführungsform

[0115] Als nächstes wird eine dritte erfindungsgemäße Ausführungsform mit Bezug auf Fig. 14 erläutert. Teile, die mit denjenigen identisch sind, welche zuvor mit Bezug auf die Fig. 2 und Fig. 12 beschrieben sind, werden mit denselben Bezugszeichen in der Fig. 14 bezeichnet und werden nicht wieder erläutert. Die dritte Ausführungsform ist dadurch gekennzeichnet, dass die erste und die zweite Ausführungsformen kombiniert sind.

[0116] Wie in Fig. 14, einem Blockdiagramm, gezeigt, sind ein Hostcomputer **41** und eine Bilddateneingabeeinheit **61** mit einem Drucker **31** durch ein I/F verbunden. Druckdaten können dem Drucker **31** daher durch den Hostcomputer **41** eingegeben werden und Bilddaten können ebenfalls dem Drucker **31** durch die Bilddateneingabeeinheit **61** eingegeben werden.

[0117] Die Bild- oder Druckdateneingabe von dem Hostcomputer **41** oder der Bilddateneingabeeinheit **61** wird in einer Speichereinheit **37** gespeichert. Wie in der ersten Ausführungsform beschrieben, werden die in der Speichereinheit **37** gespeicherten Daten durch einen Webbrowser **44** gelesen und wiedergefunden, wodurch eine gewünschte Datei genau ausgewählt und neugedruckt werden kann.

[0118] Es ist ferner für den Fachmann verständlich, dass die vorangehende Beschreibung bevorzugten Ausführungsformen des offengelegten Systems entspricht, und dass viele Veränderungen und Modifika-

tionen an der vorliegenden Erfindung gemacht werden können, ohne von ihrem Gültigkeitsbereich abzuweichen.

[0119] Beispielsweise wird ein Programm, etc., zum Verkörpern der vorliegenden Erfindung auf einem Aufzeichnungsmedium **71** gespeichert und der Speicherinhalt des Aufzeichnungsmediums **71** kann in den Hostcomputer **41** durch ein I/F **72** geladen werden. Ein vorbestimmtes Programm wird von dem Hostcomputer **41** in den Drucker **31** durch das I/F geladen, wodurch der Drucker **31** mit der Webserversektion **39** versehen werden kann. Zusätzlich zu einem physikalischen Aufzeichnungsmedium, wie zum Beispiel Floppydisk, CD-ROM, DVD-ROM und Speicherkarte, kann ein Kommunikationsmedium, welches eine Kommunikationsleitung für ein Herunterladen verwendet, als das Aufzeichnungsmedium **71** enthalten sein. Um beispielsweise ein vorbestimmtes Programm auf dem Aufzeichnungsmedium **71** zu speichern, kann das Aufzeichnungsmedium **71** dargestellt werden als:
Ein computerlesbares Aufzeichnungsmedium zum Aufzeichnen eines Programms, welches bewirkt, dass ein Computer die folgenden Schritte ausführt: Empfangen von Druckdaten, Ermitteln, ob oder ob nicht eine Speicherspezifikation in den Druckdaten gesetzt ist, Speichern der Druckdaten in einer Speichereinheit als eine Datei, falls die Speicherspezifikation gesetzt ist, Ermitteln, ob oder ob nicht eine Attributinformationsübertragungsanforderung ausgesandt ist, Sammeln von Attributinformation der in der Speichereinheit gespeicherten Datei, falls eine Attributinformationsübertragungsanforderung empfangen ist, Übertragen der gesammelten Attributinformation an die Quelle, welche die Attributinformationsübertragungsanforderung aussendet, Auswählen einer Datei, deren Inhalte auf der Grundlage der übertragenen Attributinformation anzuzeigen sind, Aussenden einer Bilddatendateiübertragungsanforderung, um eine Anforderung zum Übertragen einer Bilddatendatei der ausgewählten Datei zu stellen, Ermitteln, ob oder ob nicht die Bilddatendateiübertragungsanforderung ausgesandt ist, Lesen der in der Speichereinheit gespeicherten Datei, falls die Bilddatendateiübertragungsanforderung ausgesandt ist, Konvertieren der Lesedatei in eine Bilddatendatei, Übertragen der Bilddatendatei an die Quelle, welche die Bilddatendateiübertragungsanforderung aussendet, Auswählen einer zu druckenden Datei auf der Grundlage der übertragenen Bilddatendatei, Aussenden einer Anforderung zum Drucken der ausgewählten Datei, Ermitteln, ob oder ob nicht eine Druckanforderung ausgesandt ist, Lesen der in der Speichereinheit gespeicherten Datei, falls die Druckanforderung empfangen ist, und Bewirken, dass ein Druckmodul die Lesedatei druckt.

[0120] Es kann auch dargestellt werden als:
Ein computerlesbares Aufzeichnungsmedium zum Aufzeichnen eines Programms, welches bewirkt, dass ein Computer als eine Speichersteuerungseinheit arbeitet, zum Ermitteln, ob oder ob nicht eine Speicherspezifikation in den Druckdaten gesetzt ist und zum Speichern der Druckdaten in der Speichereinheit als eine Datei, falls die Speicherspezifikation gesetzt ist, als eine Attributinformationsübertragungseinheit arbeitet, welche anspricht auf eine eingegebene Attributinformationsübertragungsanforderung zum Übertragen der Attributinformation der in der Speichereinheit gespeicherten Datei an die Quelle, welche die Attributinformationsübertragungsanforderung aussendet, als eine Dateikonvertierungseinheit arbeitet, welche anspricht auf eine Bilddatendateiübertragungsanforderungseingabe auf der Grundlage der Attributinformation zum Konvertieren der in der Speichereinheit gespeicherten Datei in eine Bilddatendatei, als eine Bilddatendateiübertragungseinheit arbeitet, zum Übertragen der Bilddatendatei an die Quelle, welche die Bilddatendateiübertragungsanforderung aussendet, und als eine Neudruckeinheit arbeitet, welche anspricht auf eine eingegebene Druckanforderung zum Lesen der in der Speichereinheit gespeicherten Datei und zum Bewirken, dass der Druckmodul die Datei druckt.

[0121] Wie in einem modifizierten Beispiel in Fig. 15 gezeigt, kann eine Lösch-Schaltfläche **81** zum Löschen einer in der Speichereinheit **37** gespeicherten Datei bereitgestellt sein. In diesem Fall kann eine Datei mit Geheimnisspezifikation vorzugsweise nur gelöscht werden, wenn eine Passwortentsprechung gefunden ist.

[0122] Wie in Fig. 15 gezeigt, können die Kontrollkästchen weggelassen sein und eine Datei kann mit einem sogenannten Hervorhebungsbalken **82** ausgewählt werden. Das heißt, falls der Benutzer auf den Anzeigebereich einer gewünschten Datei klickt, wird der angezeigte Bereich der Datei hervorgehoben.

[0123] Wie in einem anderen modifizierten Beispiel in Fig. 16 gezeigt, kann ein Dateiattributinformationslistenschirm und ein Auswahlbildlistenschirm auf einem einzelnen Monitor zur selben Zeit bereitgestellt sein.

[0124] Wie hier zuvor erläutert wurde, werden, gemäß dem Drucker, dem Druckverfahren und dem Drucksystem der vorliegenden Erfindung, die Bilddaten der durch den Benutzer auf der Grundlage der Attributinformation ausgewählten Dateien dem Benutzer angezeigt, um die neuzudruckende Datei auszuwählen, so dass der Benutzer eine gewünschte Datei zum Neudrucken der Datei genau auswählen kann. Daher kann irrtümliches Drucken verhindert werden und die Druckeffizienz kann gesteigert werden.

Patentansprüche

1. Drucker (**1**) umfassend:
Druckmittel (**2**) zum Drucken von Eingabedruckdaten auf ein Druckaufzeichnungsmedium, wobei das Druckmittel mittels der Eingabedruckdaten geführt wird; und
Speichermittel (**3**) zum Speichern der Druckdaten; wobei der Drucker (**1**) **dadurch gekennzeichnet** ist, dass er ferner umfasst
Speichersteuermittel (**4**) zum Ermitteln, ob oder ob nicht eine Speicherspezifikation in den Druckdaten gesetzt ist und Speichern der Druckdaten in dem Speichermittel (**4**) als eine Datei, falls die Speicherspezifikation gesetzt ist;
Attributinformationsübertragungsmittel (**5A**) zum Übertragen einer Attributinformation der in dem Speichermittel (**3**) gespeicherten Datei an eine Quelle, welche eine Attributinformationsübertragungsanforderung aussendet;
Dateikonvertierungsmittel (**6**) zum Konvertieren, auf der Grundlage der Attributinformation, in Antwort auf eine Bilddatendateiübertragungsanforderung-Benutzereingabe, der in dem Speichermittel (**3**) gespeicherten Datei in eine Bilddatei;
Bilddatenübertragungsmittel (**5B**) zum Übertragen der Bilddatendatei an eine Quelle, welche die Bilddatendateiübertragungsanforderung aussendet; und
Neudruckmittel (**7**) zum Lesen der in dem Speichermittel (**3**) gespeicherten Datei und Bewirken, dass das Druckmittel (**2**) die Datei auf der Grundlage der übertragenen Bilddatendatei in Antwort auf eine Druckanforderung druckt.

2. Drucker nach Anspruch 1, wobei das Dateikonvertierungsmittel (**6**) die in dem Speichermittel (**3**) gespeicherte Datei in Bitbilddaten speichert und die Bitbilddaten komprimiert, wodurch die Bilddatendatei vorbereitet wird.

3. Drucker nach einem der Ansprüche 1 oder 2, wobei das Speichersteuermittel (**4**) ermittelt, ob oder ob nicht eine Geheimnisspezifikation in den Druckdaten gesetzt ist und die Druckdaten in dem Speichermittel (**3**) als eine Datei in Verbindung mit einer Geheimnisfreigabespezifikation abspeichert, falls die Geheimnisspezifikation gesetzt ist und wobei, falls ein Druck der Datei mit der Geheimnisspezifikation in der Druckanforderung spezifiziert ist, das Neudruckmittel (**7**) ermittelt, ob oder ob nicht die eingegebene Geheimnisfreigabeinformation der in dem Speichermittel (**3**) gespeicherten Geheimnisfreigabeinformation entspricht, und die in dem Speichermittel (**3**) gespeicherte Datei liest und bewirkt, dass das Druckmittel (**2**) die Datei druckt, falls die eingegebene Geheimnisfreigabeinformation der in dem Speichermittel (**3**) gespeicherten Geheimnisfreigabeinformation entspricht.

4. Drucker nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei das Attributinformationsübertragungsmittel (**5A**) die Attributinformation in einem Listenformat überträgt und wobei das Bilddatendateiübertragungsmittel (**5B**) die Bilddatendatei in einem Listenformat überträgt.

5. Drucker nach Anspruch 1, wobei die Druckdaten Bilddaten umfassen, welche von einem Bilddateneingabemittel (**21**) eingegeben sind.

6. Druckverfahren mit einem Speichern von Eingabedruckdaten in einem Speichermittel (**3**) und Bewirken, dass ein Druckmittel (**2**) die Druckdaten in Antwort auf eine Druckanforderung druckt, wobei das Druckverfahren dadurch gekennzeichnet ist, dass es die folgenden Schritte umfasst:
Empfangen der Druckdaten;
Ermitteln, ob oder ob nicht eine Speicherspezifikation in den Druckdaten gesetzt ist;
Speichern der Druckdaten in dem Speichermittel (**3**) als eine Datei, falls die Speicherspezifikation gesetzt ist;
Ermitteln, ob oder ob nicht eine Attributinformationsübertragungsanforderung ausgesandt wurde;
Sammeln der Attributinformation der in dem Speichermittel (**3**) gespeicherten Datei, falls eine Attributinformationsübertragungsanforderung empfangen wird;
Übertragen der gesammelten Attributinformation an eine Quelle, welche die Attributinformationsübertragungsanforderung aussendet;
Auswählen einer Datei, deren Inhalt auf der Grundlage der übertragenen Attributinformation anzuzeigen ist;
Aussenden einer Bilddatendateiübertragungsanforderung, um eine Anforderung für eine Übertragung einer Bilddatendatei der ausgewählten Datei auszuführen;
Ermitteln, ob oder ob nicht die Bilddatendateiübertragungsanforderung ausgesandt wurde;
Lesen der in dem Speichermittel (**3**) gespeicherten Datei, falls die Bilddatendateiübertragungsanforderung ausgesandt wurde;
Konvertieren der Lesedatei in eine Bilddatendatei;
Übertragen der Bilddatendatei an eine Quelle, welche die Bilddatendateiübertragungsanforderung aussendet;
Auswählen einer zu druckenden Datei auf der Grundlage der übertragenen Bilddatendatei;
Aussenden einer Anforderung, die ausgewählte Datei zu drucken;
Ermitteln, ob oder ob nicht eine Druckanforderung ausgesandt wurde;
Lesen der in dem Speichermittel (**3**) gespeicherten Datei, falls die Druckanforderung empfangen ist; und
Bewirken, dass das Druckmittel (**2**) die Lesedatei druckt.

7. Druckverfahren nach Anspruch 6, wobei der Dateikonvertierungsschritt die in dem Speichermittel

(**3**) gespeicherte Datei in Bitbilddaten konvertiert und die Bitbilddaten komprimiert, so dass die Bilddatendatei vorbereitet wird.

8. Druckverfahren nach einem der Ansprüche 6 oder 7, welches ferner die folgenden Schritte umfasst:
Ermitteln, ob oder ob nicht eine Geheimnisspezifikation in den empfangenen Druckdaten gesetzt ist;
Speichern von Geheimnisfreigabeinformation in dem Speichermittel in Verbindung mit der Datei, falls die Geheimnisspezifikation gesetzt ist;
Ermitteln, ob oder ob nicht Drucken der Datei mit der Geheimnisspezifikation angefragt wird, falls eine Druckanforderung empfangen wird;
Ermitteln, ob oder ob nicht eine eingegebene Geheimnisfreigabeinformation der in dem Speichermittel gespeicherten Geheimnisfreigabeinformation entspricht, falls ein Drucken der Datei mit der Geheimnisspezifikation angefragt ist; und
falls sie einander entsprechen, Ermöglichen eines Lesens der Datei von dem Speichermittel, welche Datei gedruckt zu werden angefragt wurde, falls die eingegebene Geheimnisfreigabeinformation der in dem Speichermittel gespeicherten Geheimnisfreigabeinformation entspricht.

9. Druckverfahren nach einem der Ansprüche 6 bis 8, wobei der Attributinformationsübertragungsschritt die Attributinformation in einem Listenformat überträgt und wobei der Bilddatendateiübertragungsschritt die Bilddatendatei in einem Listenformat überträgt.

10. Druckverfahren nach Anspruch 6, wobei die Druckdaten Bilddaten umfassen, welche von dem Bilddateneingabemittel (**21**) eingegeben sind.

11. Drucksystem, umfassend:
eine Druckdatenvorbereitungseinheit (**10**) zum Vorbereiten von Druckdaten; und
einen Drucker (**1**) nach Anspruch 1, wobei, wenn in Gebrauch,
die Attributinformation der in dem Speichermittel (**3**) gespeicherten Datei an die Druckdatenvorbereitungseinheit (**10**) übertragen wird;
die Bilddatendateiübertragungsanforderung eine Eingabe auf der Grundlage der Attributinformation ist, von der Druckdatenvorbereitungseinheit (**10**) an das Dateikonvertierungsmittel (**6**); und das
Bilddatendateiübertragungsmittel (**5B**) die Bilddatendatei an die Druckdatenvorbereitungseinheit (**10**) überträgt; und wobei
die Druckdatenvorbereitungseinheit (**10**) umfasst:
Druckdatenvorbereitungsmittel (**11**) zum Vorbereiten der Druckdaten auf der Grundlage von Eingabedaten; und
Lesemittel (**12A**) zum Eingeben der Attributinformationsübertragungsanforderung, der Bilddatenübertragungsanforderung und der Druckanforderung an den Drucker (**1**).

12. Drucksystem nach Anspruch 1, wobei die Druckdaten von einer Bilddateneingabevorrichtung (**21**) eingegebene Bilddaten umfassen.

13. Computerlesbares Aufzeichnungsmedium, welches ein Programm aufzeichnet, welches bewirkt, dass ein Computer die folgenden Schritte ausführt und durch diese gekennzeichnet ist:
Empfangen von Druckdaten;
Ermitteln, ob oder ob nicht eine Speicherspezifikation in den Druckdaten gesetzt ist;
Speichern der Druckdaten in einem Speichermittel (**3**) als eine Datei, falls die Speicherspezifikation gesetzt ist;
Ermitteln, ob oder ob nicht eine Attributinformationsübertragungsanforderung ausgesandt wurde;
Sammeln von Attributinformation der in dem Speichermittel gespeicherten Datei, falls eine Attributinformationsübertragungsanforderung empfangen wird;
Übertragen der gesammelten Attributinformation an die Quelle, welche die Attributinformationsübertragungsanforderung aussendet;
Auswählen einer Datei, deren Inhalt auf der Grundlage der übertragenen Attributinformation anzuzeigen ist;
Aussenden einer Bilddatendateiübertragungsanforderung, um eine Anforderung zum Übertragen einer Bilddatendatei der ausgewählten Datei auszuführen;
Ermitteln, ob oder ob nicht die Bilddatendateiübertragungsanforderung ausgesandt wurde;
Lesen der in dem Speichermittel (**3**) gespeicherten Datei, falls die Bilddatendateiübertragungsanforderung ausgesandt wurde;
Konvertieren der Lesedatei in eine Bilddatendatei;
Übertragen der Bilddatendatei an die Quelle, welche die Bilddatendateiübertragungsanforderung aussendet;
Auswählen einer auf der Grundlage der übertragenen Bilddatendatei zu druckenden Datei;
Aussenden einer Anforderung zum Drucken der ausgewählten Datei;
Ermitteln, ob oder ob nicht eine Druckanforderung ausgesandt wurde;
Lesen der in dem Speichermittel (**3**) gespeicherten Datei, falls die Druckanforderung empfangen wurde; und
Bewirken, dass das Druckmittel (**2**) die Lesedatei druckt.

Es folgen 16 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

FIG. 1

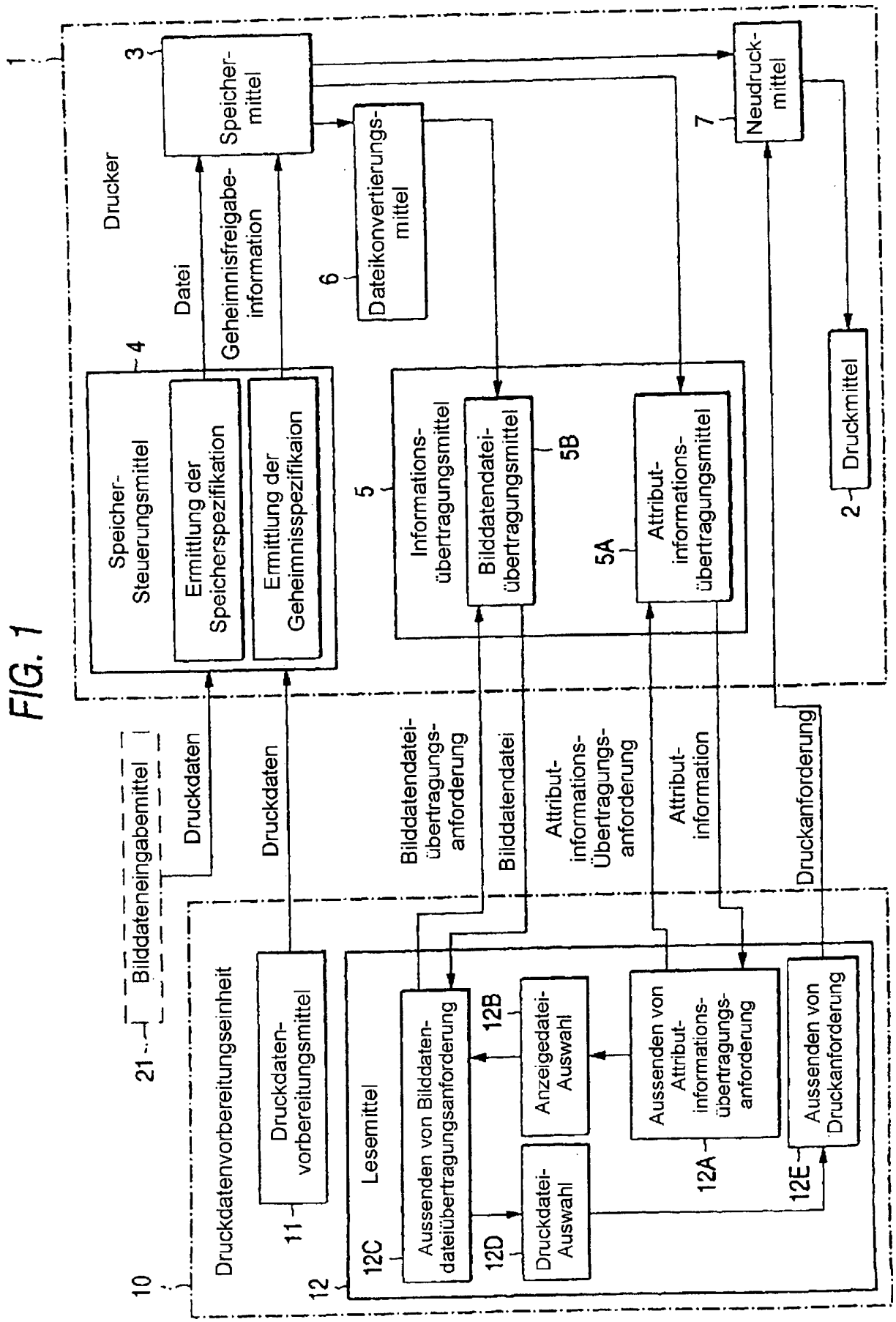


FIG. 2

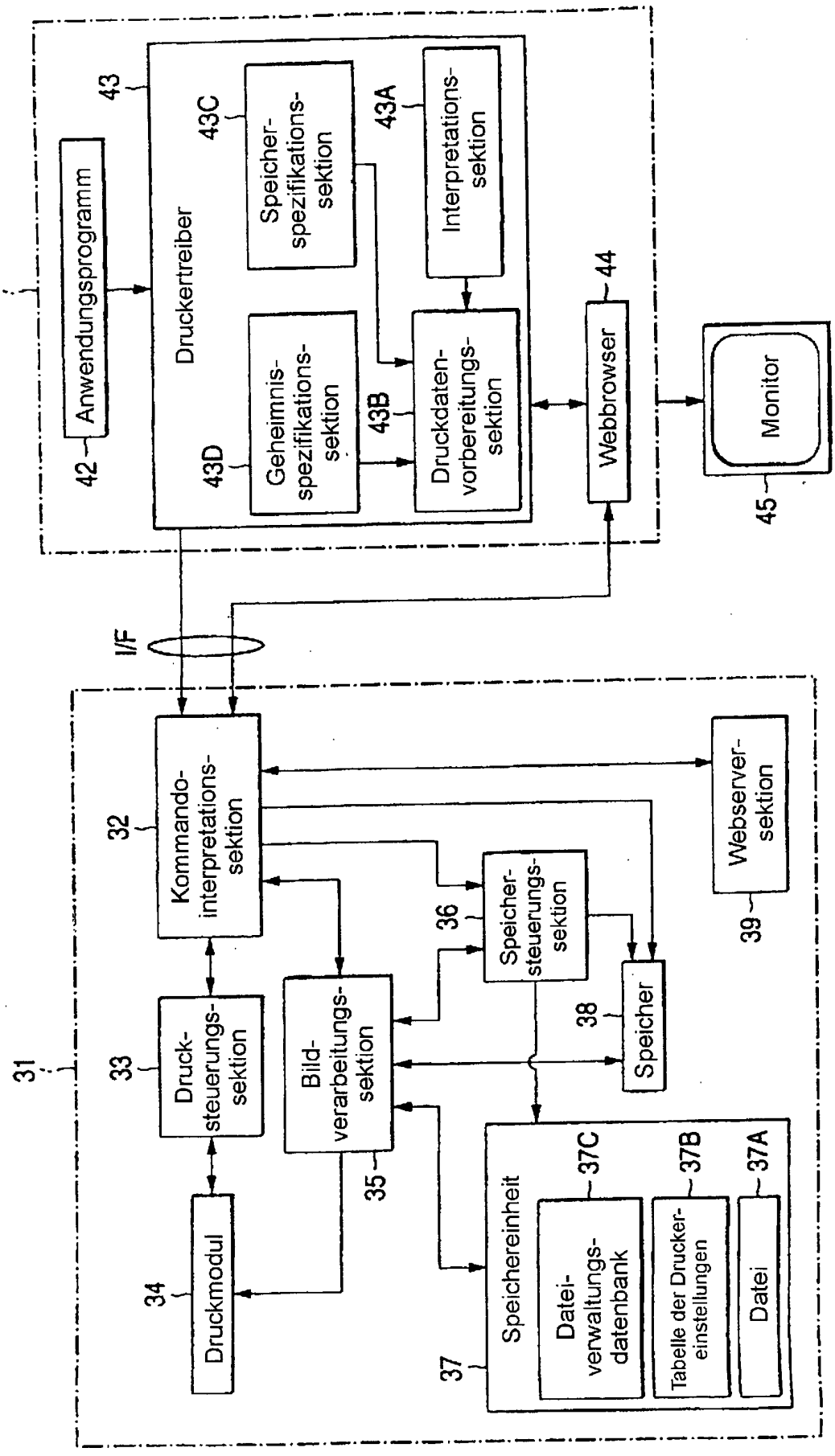

41
Anwendungsprogramm
42
43
Druckertreiber
43C
Speicher-spezifikations-sektion
43A
Interpretations-sektion
43D
Geheimnis-spezifikations-sektion
43B
Druckdaten-vorbereitungs-sektion
44
Webbrowser
Monitor
45
I/F
31
32
Kommando-interpretations-sektion
Webserver-sektion
39
36
Speicher-steuerungs-sektion
33
Druck-steuerungs-sektion
Bild-verarbeitungs-sektion
38
Speicher
35
34
Druckmodul
37
Speichereinheit
37C
Datei-verwaltungs-datenbank
37B
Tabelle der Drucker-einstellungen
37A
Datei

FIG. 3

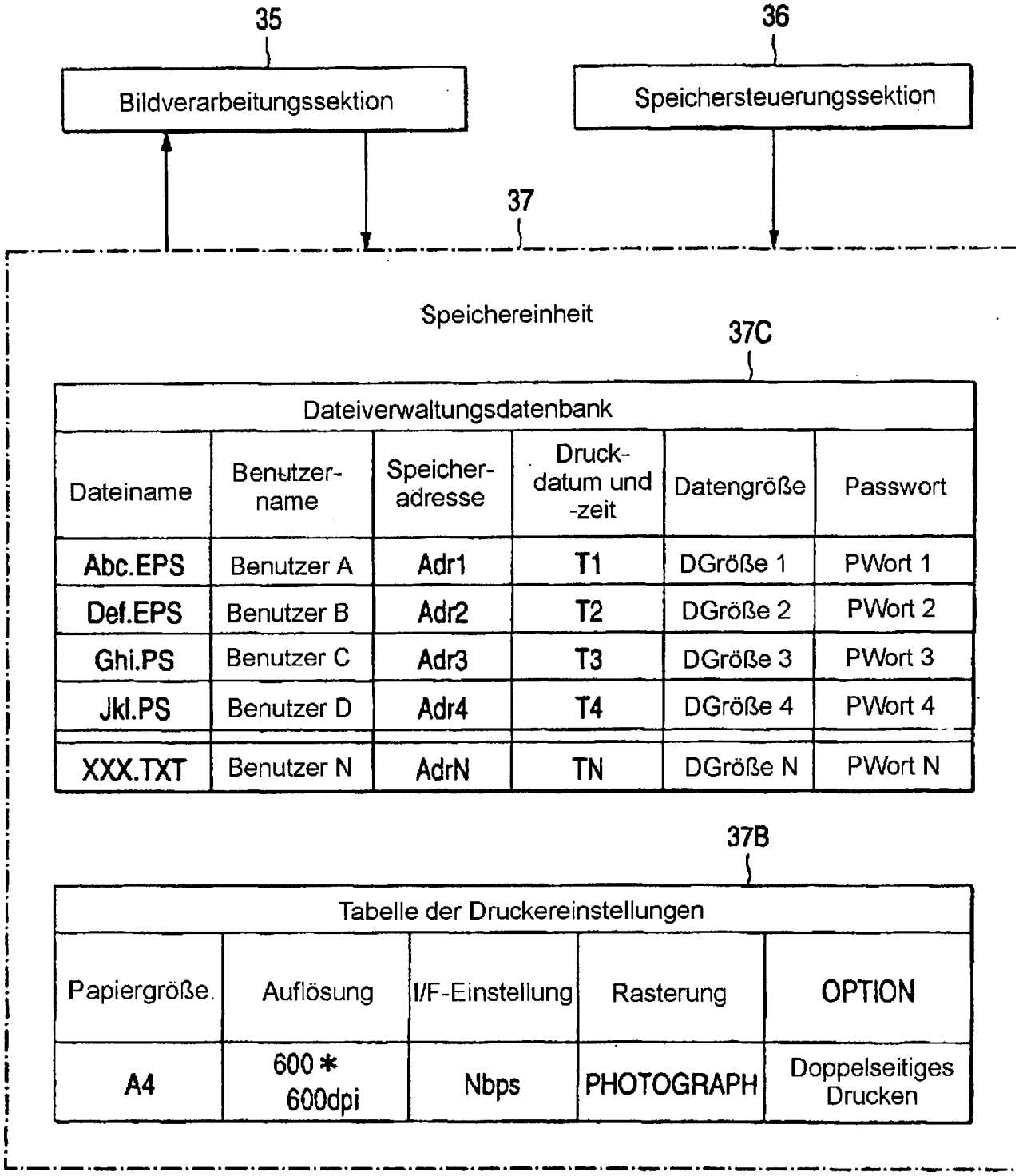

35
Bildverarbeitungssektion
36
Speichersteuerungssektion
37
Speichereinheit
37C
Dateiverwaltungsdatenbank
Dateiname
Benutzer-name
Speicher-adresse
Druck-datum und -zeit
Datengröße
Passwort
Abc.EPS
Benutzer A
Adr1
T1
DGröße 1
PWort 1
Def.EPS
Benutzer B
Adr2
T2
DGröße 2
PWort 2
Ghi.PS
Benutzer C
Adr3
T3
DGröße 3
PWort 3
Jkl.PS
Benutzer D
Adr4
T4
DGröße 4
PWort 4
XXX.TXT
Benutzer N
AdrN
TN
DGröße N
PWort N
37B
Tabelle der Druckereinstellungen
Papiergröße
Auflösung
I/F-Einstellung
Rasterung
OPTION
A4
600 * 600dpi
Nbps
PHOTOGRAPH
Doppelseitiges Drucken

FIG. 4

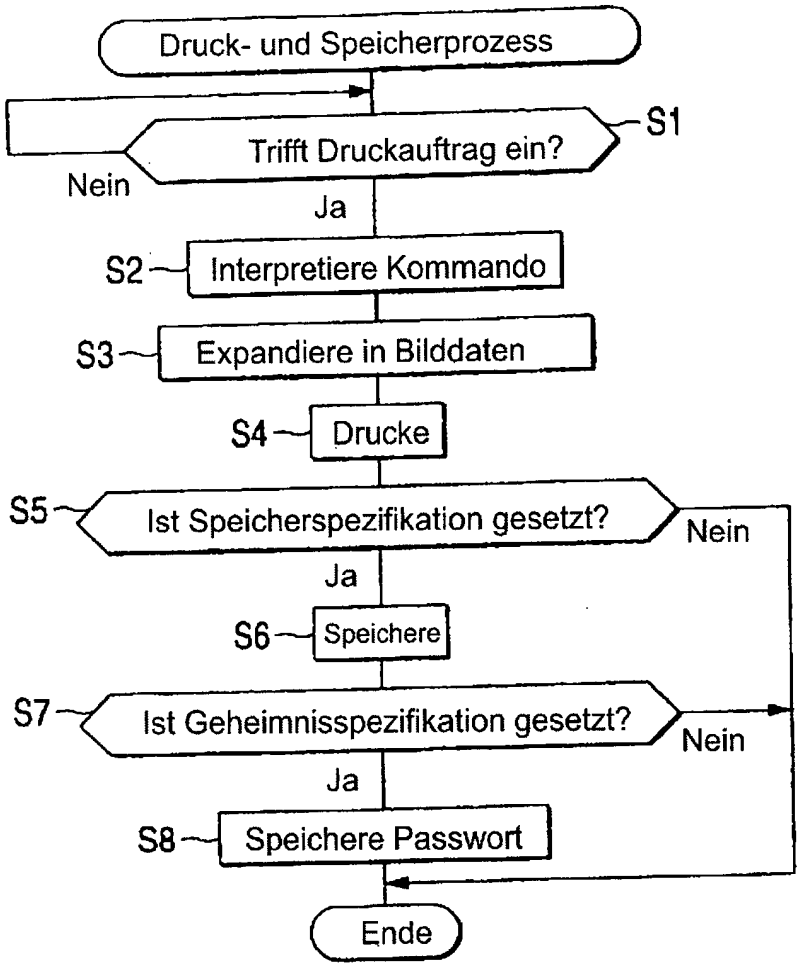

Druck- und Speicherprozess
S1
Trifft Druckauftrag ein?
Nein
Ja
S2
Interpretiere Kommando
S3
Expandiere in Bilddaten
S4
Drucke
S5
Ist Speicherspezifikation gesetzt?
Nein
Ja
S6
Speichere
S7
Ist Geheimnisspezifikation gesetzt?
Nein
Ja
S8
Speichere Passwort
Ende

FIG. 5

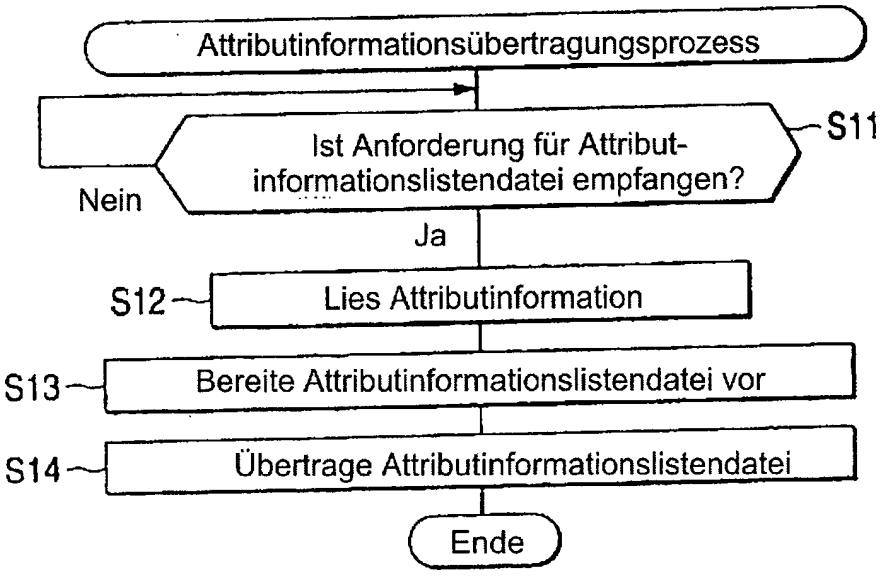

Attributinformationsübertragungsprozess
S11
Ist Anforderung für Attribut-informationslistendatei empfangen?
Nein
Ja
S12
Lies Attributinformation
S13
Bereite Attributinformationslistendatei vor
S14
Übertrage Attributinformationslistendatei
Ende

FIG. 6

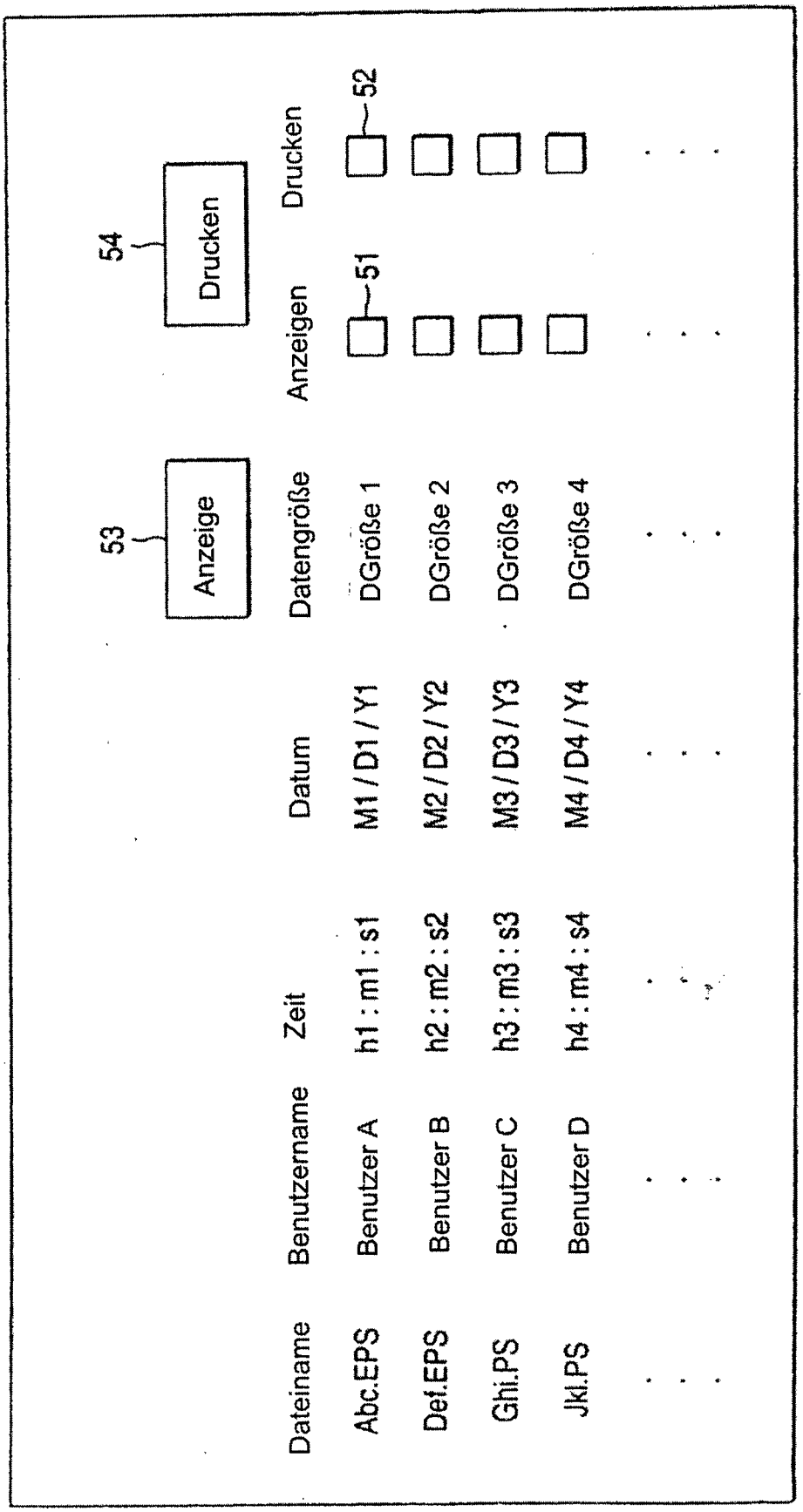

53
Anzeige
54
Drucken
Dateiname
Benutzername
Zeit
Datum
Datengröße
Anzeigen
Drucken
Abc.EPS
Benutzer A
h1 : m1 : s1
M1 / D1 / Y1
DGröße 1
51
52
Def.EPS
Benutzer B
h2 : m2 : s2
M2 / D2 / Y2
DGröße 2
Ghi.PS
Benutzer C
h3 : m3 : s3
M3 / D3 / Y3
DGröße 3
Jkl.PS
Benutzer D
h4 : m4 : s4
M4 / D4 / Y4
DGröße 4

FIG. 7

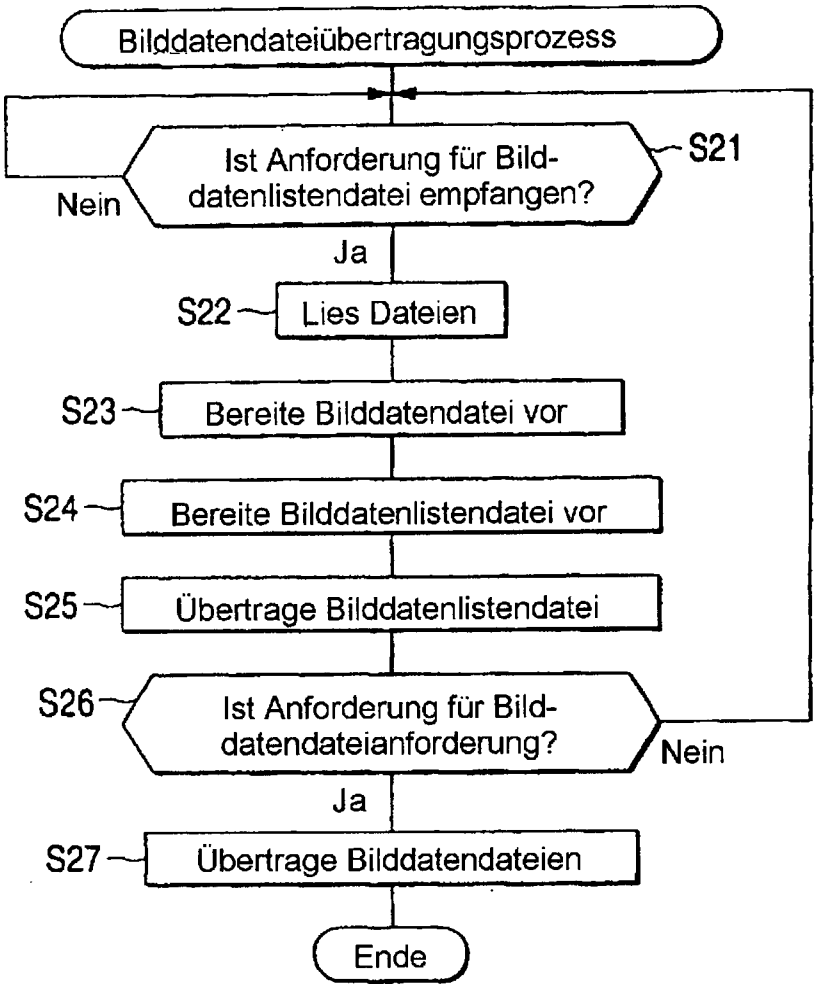

Bilddatendateiübertragungsprozess
Ist Anforderung für Bild-datenlistendatei empfangen?
S21
Nein
Ja
S22
Lies Dateien
S23
Bereite Bilddatendatei vor
S24
Bereite Bilddatenlistendatei vor
S25
Übertrage Bilddatenlistendatei
S26
Ist Anforderung für Bild-datendateianforderung?
Nein
Ja
S27
Übertrage Bilddatendateien
Ende

FIG. 8

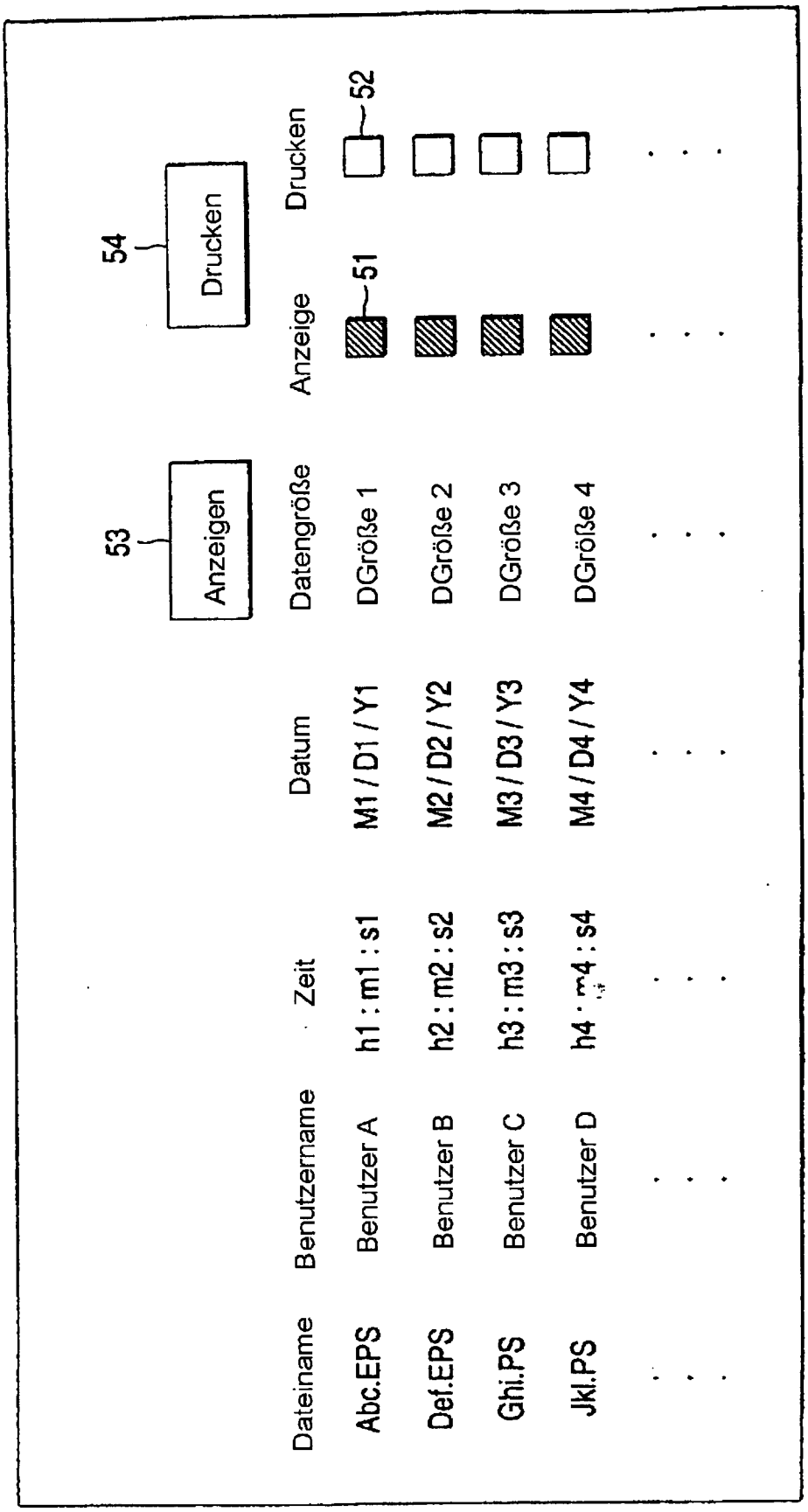

53
Anzeigen
54
Drucken
Dateiname
Benutzername
Zeit
Datum
Datengröße
Anzeige
Drucken
52
51
Abc.EPS
Benutzer A
h1 : m1 : s1
M1 / D1 / Y1
DGröße 1
Def.EPS
Benutzer B
h2 : m2 : s2
M2 / D2 / Y2
DGröße 2
Ghi.PS
Benutzer C
h3 : m3 : s3
M3 / D3 / Y3
DGröße 3
Jkl.PS
Benutzer D
h4 : m4 : s4
M4 / D4 / Y4
DGröße 4

FIG. 9

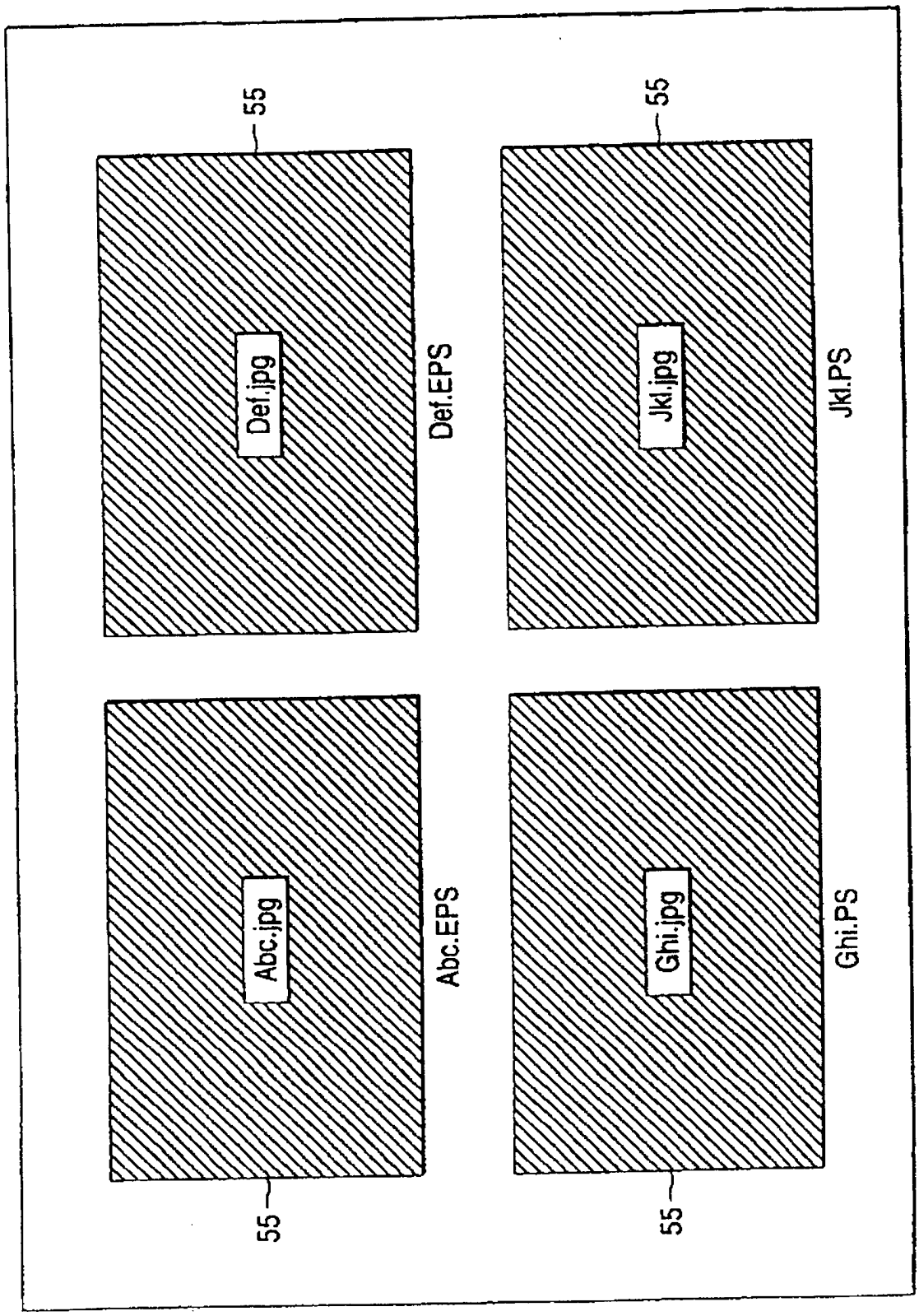

55
Def.jpg
Def.EPS
55
Jkl.jpg
Jkl.PS
Abc.jpg
Abc.EPS
55
Ghi.jpg
Ghi.PS
55

FIG. 10

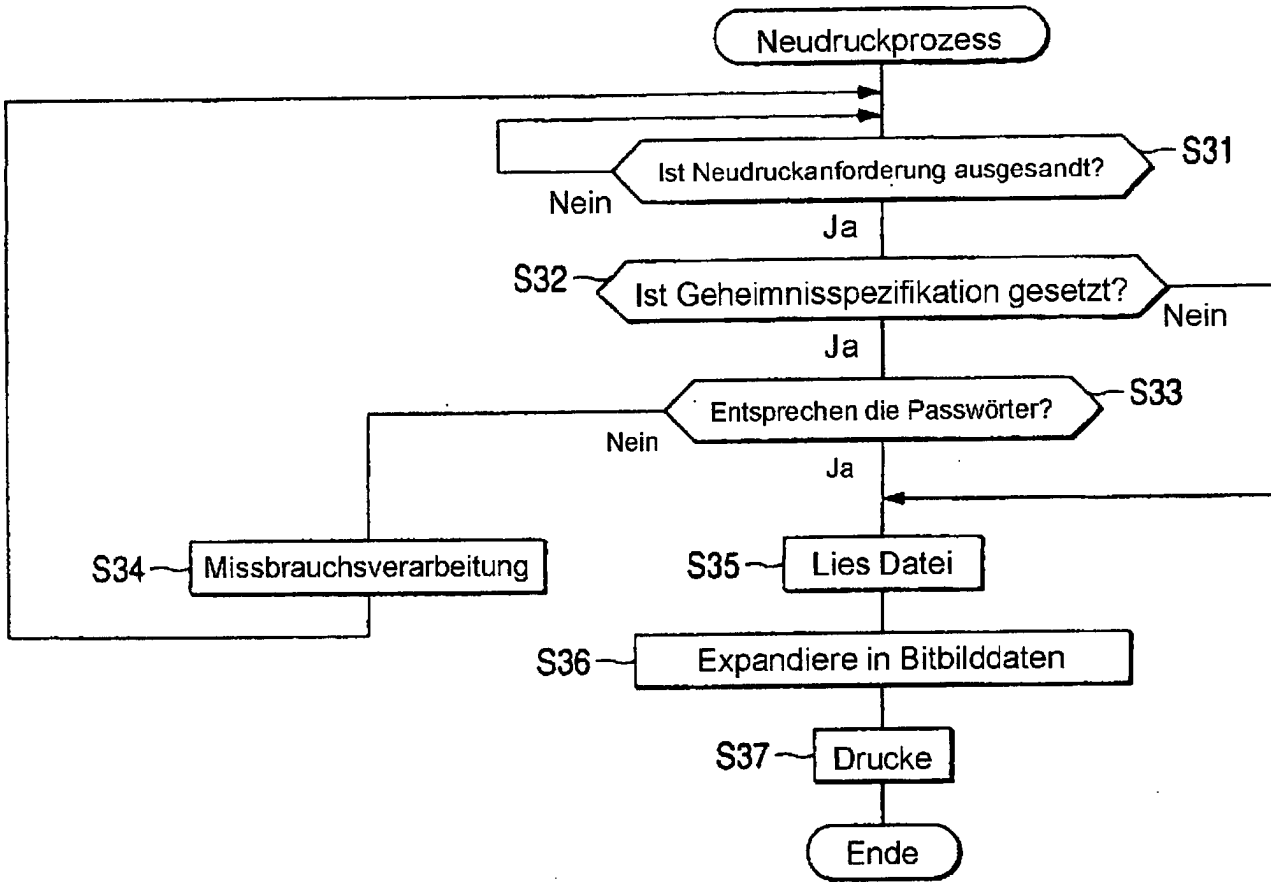

Neudruckprozess
Ist Neudruckanforderung ausgesandt?
S31
Nein
Ja
S32
Ist Geheimnisspezifikation gesetzt?
Nein
Ja
Entsprechen die Passwörter?
S33
Nein
Ja
S34
Missbrauchsverarbeitung
S35
Lies Datei
S36
Expandiere in Bitbilddaten
S37
Drucke
Ende

FIG. 11

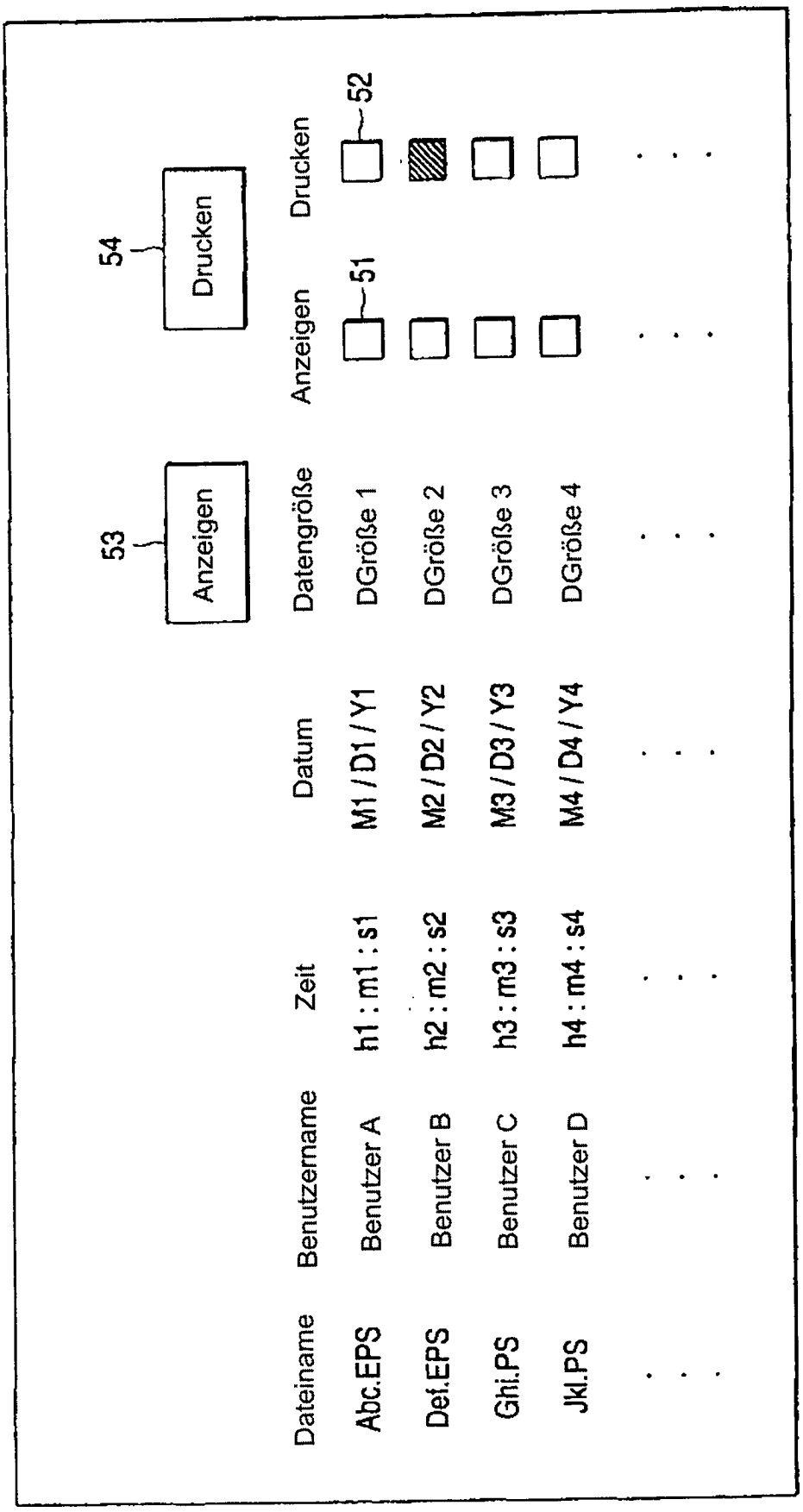

53
Anzeigen
54
Drucken
Dateiname
Benutzername
Zeit
Datum
Datengröße
Anzeigen
Drucken
52
51
Abc.EPS
Benutzer A
h1 : m1 : s1
M1 / D1 / Y1
DGröße 1
Def.EPS
Benutzer B
h2 : m2 : s2
M2 / D2 / Y2
DGröße 2
Ghi.PS
Benutzer C
h3 : m3 : s3
M3 / D3 / Y3
DGröße 3
Jkl.PS
Benutzer D
h4 : m4 : s4
M4 / D4 / Y4
DGröße 4

FIG. 12

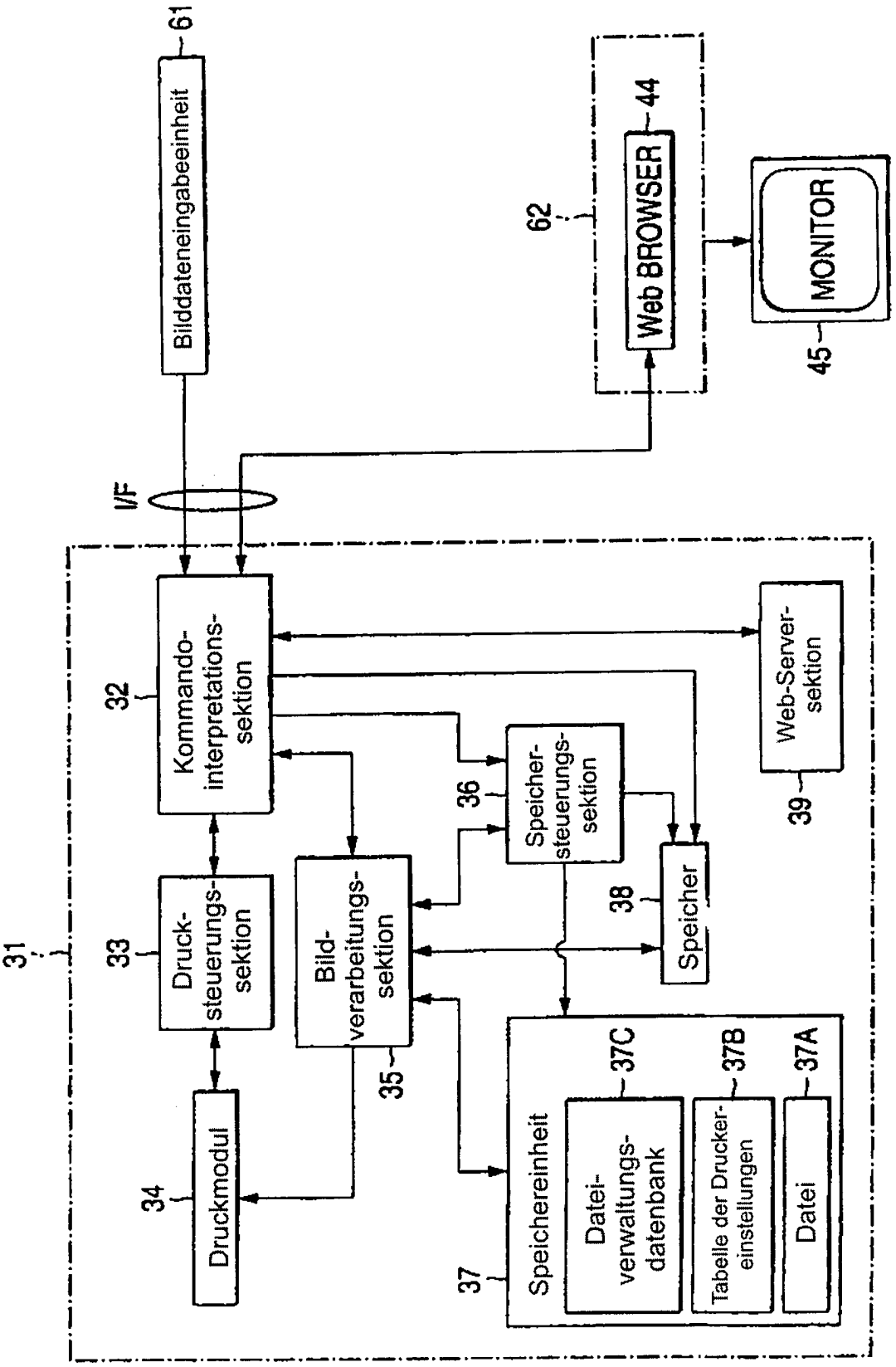

61
Bilddateneingabeeinheit
62
44
Web BROWSER
MONITOR
45
I/F
31
32
Kommando-interpretations-sektion
Web-Server-sektion
39
36
Speicher-steuerungs-sektion
33
Druck-steuerungs-sektion
Bild-verarbeitungs-sektion
38
Speicher
34
Druckmodul
35
37
Speichereinheit
37C
Datei-verwaltungs-datenbank
37B
Tabelle der Drucker-einstellungen
37A
Datei

FIG. 13

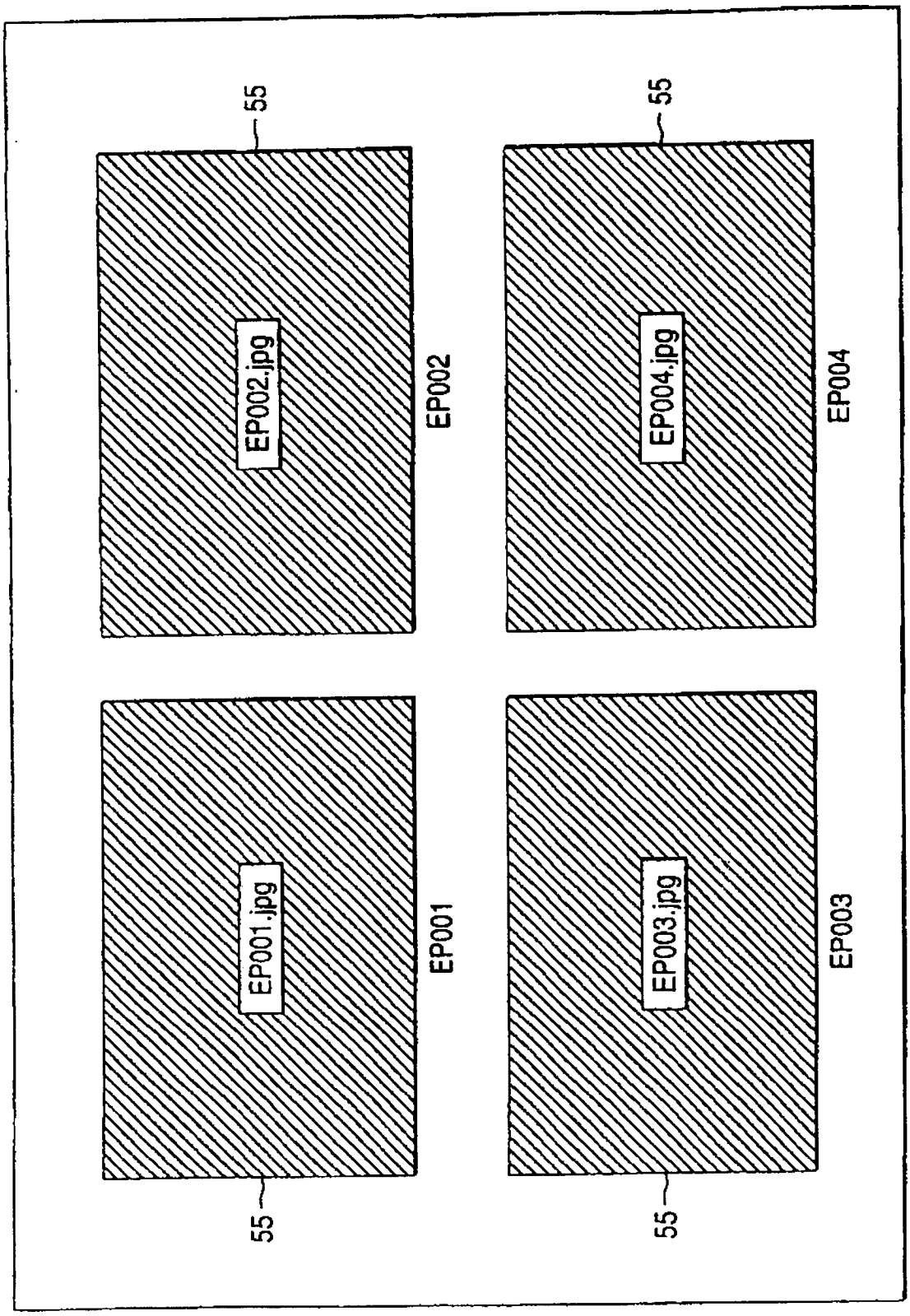

55
EP002.jpg
EP002
55
EP004.jpg
EP004
EP001.jpg
EP001
55
EP003.jpg
EP003
55

FIG. 14

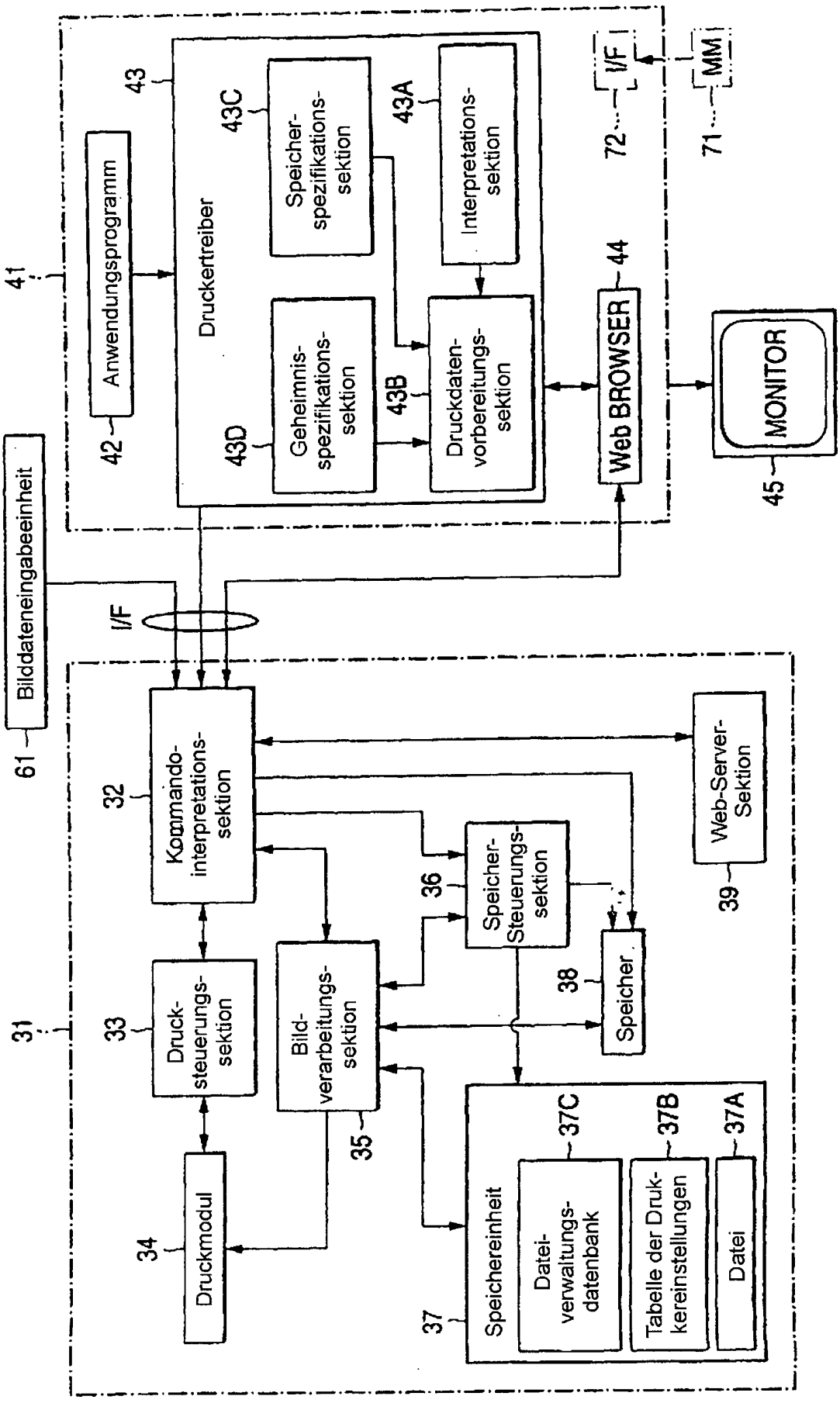

41
Anwendungsprogramm
42
43
Druckertreiber
43C
Speicher-spezifikations-sektion
43A
Interpretations-sektion
43D
Geheimnis-spezifikations-sektion
43B
Druckdaten-vorbereitungs-sektion
I/F
72
MM
71
Web BROWSER
44
MONITOR
45
Bilddateneingabeeinheit
61
I/F
31
32
Kommando-interpretations-sektion
Web-Server-Sektion
39
36
Speicher-Steuerungs-sektion
33
Druck-steuerungs-sektion
Bild-verarbeitungs-sektion
38
Speicher
35
34
Druckmodul
37
Speichereinheit
37C
Datei-verwaltungs-datenbank
37B
Tabelle der Druk-kereinstellungen
37A
Datei

FIG. 15

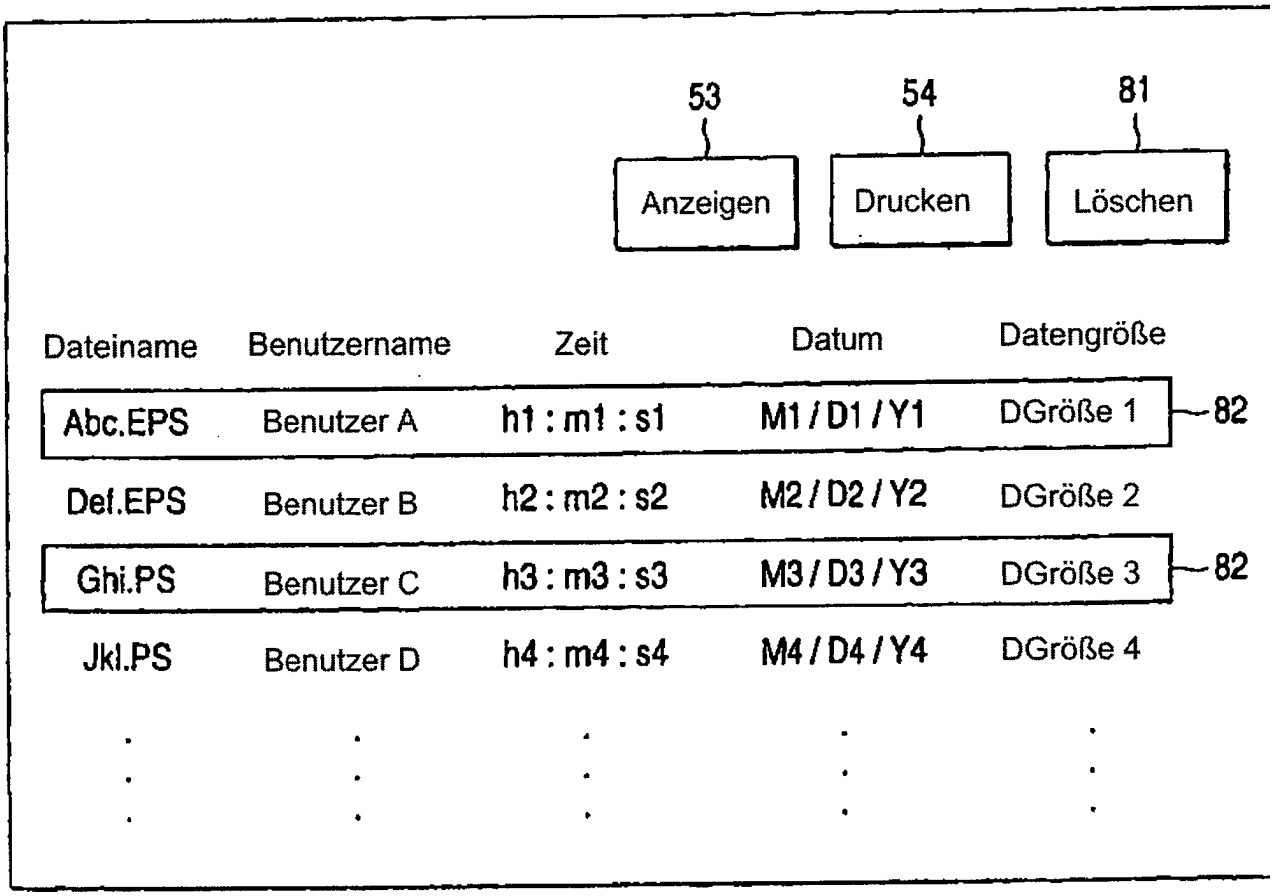

53
54
81
Anzeigen
Drucken
Löschen
Dateiname
Benutzername
Zeit
Datum
Datengröße
Abc.EPS
Benutzer A
h1 : m1 : s1
M1 / D1 / Y1
DGröße 1
82
Def.EPS
Benutzer B
h2 : m2 : s2
M2 / D2 / Y2
DGröße 2
Ghi.PS
Benutzer C
h3 : m3 : s3
M3 / D3 / Y3
DGröße 3
82
Jkl.PS
Benutzer D
h4 : m4 : s4
M4 / D4 / Y4
DGröße 4

FIG. 16

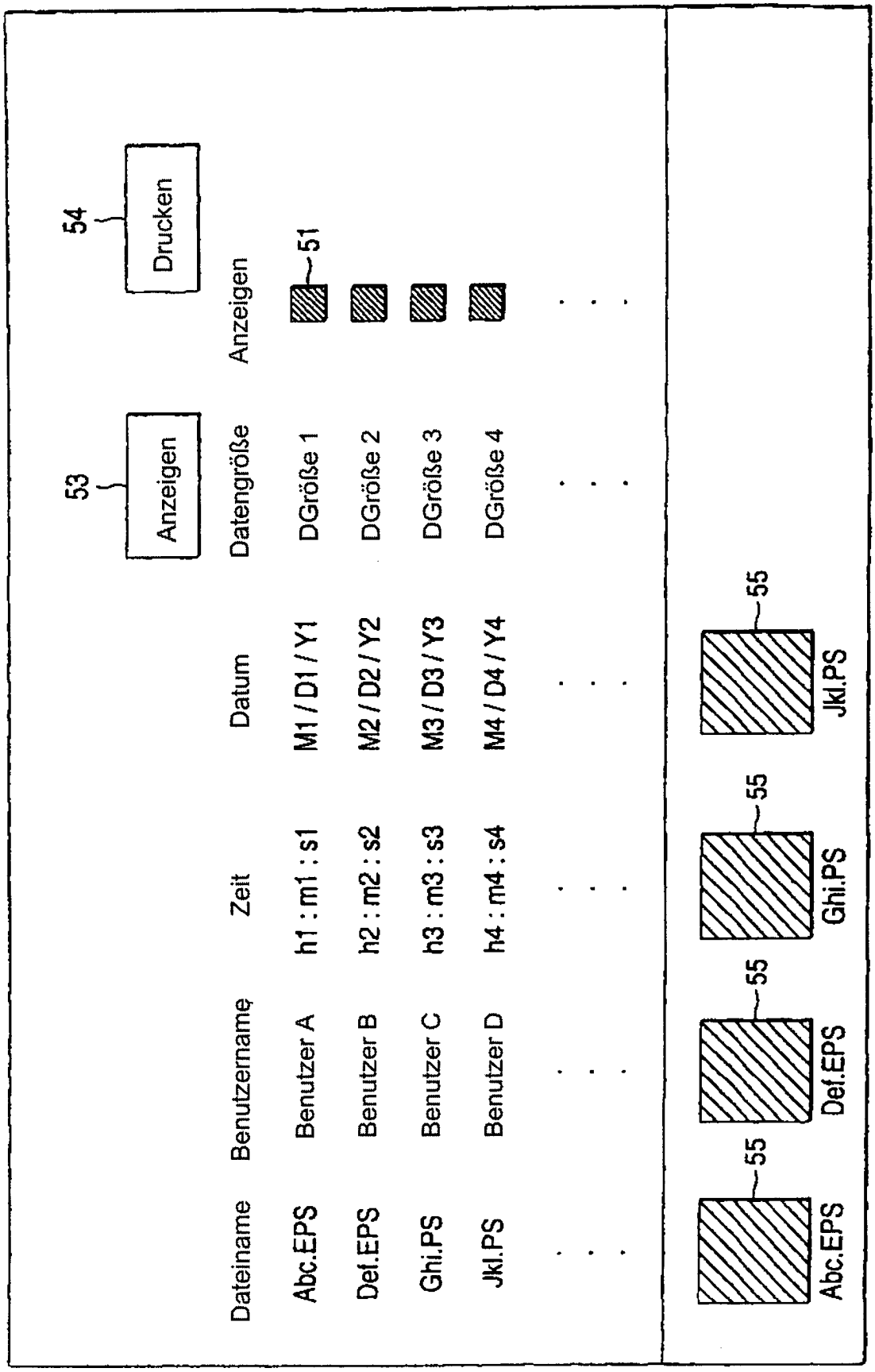

53
Anzeigen
54
Drucken
Dateiname
Benutzername
Zeit
Datum
Datengröße
Anzeigen
Abc.EPS
Benutzer A
h1 : m1 : s1
M1 / D1 / Y1
DGröße 1
51
Def.EPS
Benutzer B
h2 : m2 : s2
M2 / D2 / Y2
DGröße 2
Ghi.PS
Benutzer C
h3 : m3 : s3
M3 / D3 / Y3
DGröße 3
Jkl.PS
Benutzer D
h4 : m4 : s4
M4 / D4 / Y4
DGröße 4
55
Abc.EPS
55
Def.EPS
55
Ghi.PS
55
Jkl.PS

FIG. 17

Drucken

Dateiname	Benutzername	Zeit	Datum	Datengröße
Abc.EPS	Benutzer A	h1 : m1 : s1	M1 / D1 / Y1	DGröße 1

Gedruckt

Def.EPS	Benutzer B	h2 : m2 : s2	M2 / D2 / Y2	DGröße 2
Ghi.PS	Benutzer C	h3 : m3 : s3	M3 / D3 / Y3	DGröße 3
Jkl.PS	Benutzer D	h4 : m4 : s4	M4 / D4 / Y4	DGröße 4
.	.	.	.	.
.	.	.	.	.
.	.	.	.	.