



(10) **DE 10 2013 202 738 B4 2018.03.08**

(12) **Patentschrift**

(21) Aktenzeichen: **10 2013 202 738.9**  
 (22) Anmeldetag: **20.02.2013**  
 (43) Offenlegungstag: **29.08.2013**  
 (45) Veröffentlichungstag  
 der Patenterteilung: **08.03.2018**

(51) Int Cl.: **G06F 3/12 (2006.01)**

Innerhalb von neun Monaten nach Veröffentlichung der Patenterteilung kann nach § 59 Patentgesetz gegen das Patent Einspruch erhoben werden. Der Einspruch ist schriftlich zu erklären und zu begründen. Innerhalb der Einspruchsfrist ist eine Einspruchsgebühr in Höhe von 200 Euro zu entrichten (§ 6 Patentkostengesetz in Verbindung mit der Anlage zu § 2 Abs. 1 Patentkostengesetz).

(30) Unionspriorität:  
**2012-038882 24.02.2012 JP**

(73) Patentinhaber:  
**CANON KABUSHIKI KAISHA, Tokyo, JP**

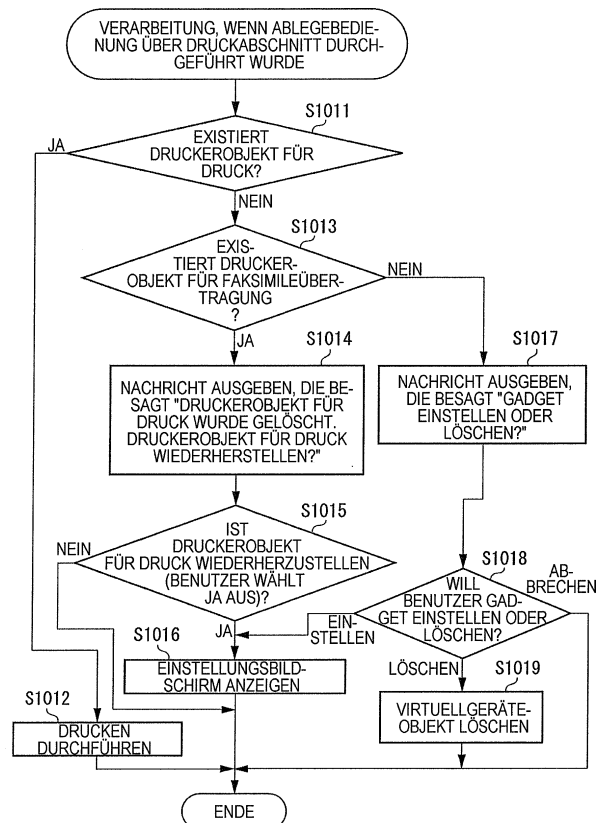
(74) Vertreter:  
**TBK, 80336 München, DE**

(72) Erfinder:  
**Osawa, Shunsuke, Tokyo, JP**

(56) Ermittelter Stand der Technik:  
**US 2008 / 0 024 818 A1**

(54) Bezeichnung: **INFORMATIONSVERRARBEITUNGSVORRICHTUNG, STEUERVERFAHREN UND SPEICHERMEDIUM**

(57) **Hauptanspruch:** Informationsverarbeitungsvorrichtung mit:  
 einer Zuordnungseinrichtung zum Zuordnen eines ersten Druckerobjekts und eines zweiten Druckerobjekts zu einem Geräteobjekt zum Empfangen, in einem ersten Bereich, einer Anweisung, eine erste Funktion auszuführen, und zum Empfangen, in einem zweiten Bereich, einer Anweisung, eine zweite Funktion auszuführen;  
 einer Anweisungseinrichtung zum Abgeben einer Anweisung, eine Ausgabe unter Verwendung eines Treibers durchzuführen, der dem ersten Druckerobjekt zugeordnet ist, wenn die Anweisung zum Ausführen der ersten Funktion von einem Benutzer empfangen wird und das erste Druckerobjekt existiert, und zum Abgeben einer Anweisung, eine Ausgabe unter Verwendung eines Treibers durchzuführen, der dem zweiten Druckerobjekt zugeordnet ist, wenn die Anweisung zum Ausführen der zweiten Funktion von dem Benutzer empfangen wird und das zweite Druckerobjekt existiert; und  
 einer Löscheinrichtung zum Löschen des Geräteobjekts, wenn das erste Druckerobjekt und das zweite Druckerobjekt nicht existieren, wobei der erste Bereich und der zweite Bereich auf dem Geräteobjekt gleichzeitig angezeigt werden.



**Beschreibung**

## HINTERGRUND DER ERFINDUNG

## Gebiet der Erfindung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Technik betreffend ein Gadget bzw. eine Minianwendung zum Durchführen einer Verarbeitung unter Verwendung eines Druckertreibers.

## Beschreibung der verwandten Technik

**[0002]** Ein Gadget bzw. eine Minianwendung ist ein Objekt, das auf einem Bildschirm eines Personalcomputers (PC) oder eines Mobilgeräts angezeigt wird. Das Gadget wird im Allgemeinen verwendet, um zu schaffen, dass eine häufig verwendete Funktion einfach zugänglich ist, und um visuelle Informationen zu übermitteln.

**[0003]** Die Druckschrift JP 2010 170 533 A behandelt eine Technik zum Durchführen einer Verarbeitung, wenn ein Widget bzw. ein Fenster-Gadget (das in der vorliegenden Schrift einem Gadget und einem Virtuellgerätoobjekt entspricht) gelöscht wird/ist.

**[0004]** Die Druckschrift JP 2010 170 533 A behandelt jedoch weder eine Zuordnung eines Druckerobjekts zu dem Widget, um diese in Zusammenhang zu bringen, noch betrachtet sie natürlich einen Fall, in dem das dem Widget zugeordneten Druckerobjekt gelöscht wurde. Dementsprechend kann das Widget, ungeachtet dessen, dass das dem Widget zugeordnete Druckerobjekt gelöscht wird/ist, eine Anweisung von einem Benutzer empfangen, die eine Verarbeitung umfasst, die durch einen dem gelöschten Druckerobjekt zugeordneten Druckertreiber durchgeführt wird.

**[0005]** Weiterhin offenbart die Druckschrift US 2008 / 0 024 818 A1 eine Informationsverarbeitungsvorrichtung, bei der ein Objekt einem Druckertreiber zugeordnet wird, der einer Druckervorrichtung und einem Netzwerkport betreffend eine Kommunikation mit der Druckervorrichtung entspricht, wenn die Kommunikation mit der Druckervorrichtung, hergestellt wird/ist, und die Zuordnung zwischen dem Objekt und dem Druckertreiber gelöst wird, wenn die Kommunikation mit der Druckervorrichtung, nicht hergestellt wird/ist, wobei die Anzeige verschiedener Objekte auf einer Druckervorrichtung gesteuert wird.

## KURZFASSUNG DER ERFINDUNG

**[0006]** Die vorliegende Erfindung ist auf eine Informationsverarbeitungsvorrichtung und ein Steuerungsverfahren gerichtet, die zur Verbesserung der Bedienbarkeit bzw. Betriebsfähigkeit von einem Gadget bzw. einer Minianwendung im Stande sind, sowie

auf ein entsprechendes Programm und Speichermedium.

**[0007]** Gemäß einem Aspekt der vorliegenden Erfindung ist eine Informationsverarbeitungsvorrichtung bereitgestellt, wie sie in Patentansprüchen 1 bis 6 definiert ist.

**[0008]** Gemäß einem Aspekt der vorliegenden Erfindung ist ein Steuerungsverfahren bereitgestellt, wie es in Patentansprüchen 7 bis 12 definiert ist.

**[0009]** Gemäß einem Aspekt der vorliegenden Erfindung ist ein Programm bereitgestellt, wie es in Patentanspruch 13 definiert ist.

**[0010]** Gemäß einem Aspekt der vorliegenden Erfindung ist ein maschinenlesbares Speichermedium bereitgestellt, wie es in Patentanspruch 14 definiert ist.

**[0011]** Weitere Merkmale und Aspekte der vorliegenden Erfindung werden aus der folgenden ausführlichen Beschreibung von beispielhaften Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen deutlich.

## KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

**[0012]** Die begleitenden Zeichnungen, die in die vorliegende Schrift eingebunden sind und einen Teil dieser darstellen, veranschaulichen beispielhafte Ausführungsbeispiele, Merkmale und Aspekte der Erfindung, und sie dienen zusammen mit der Beschreibung zur Erläuterung der Prinzipien der Erfindung.

**[0013]** Fig. 1 veranschaulicht eine Konfiguration eines Datenverarbeitungssystems gemäß einem beispielhaften Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung.

**[0014]** Fig. 2 veranschaulicht eine Hardwarekonfiguration einer Informationsverarbeitungsvorrichtung.

**[0015]** Fig. 3 veranschaulicht eine Hardwarekonfiguration einer Bildverarbeitungsvorrichtung.

**[0016]** Fig. 4 veranschaulicht eine Softwarekonfiguration einer Virtuellgerätoanwendung.

**[0017]** Fig. 5 veranschaulicht ein Beispiel eines Verwaltungsbildschirms von Druckerobjekten in einem Betriebssystem (OS) und einer Anzeige einer Benutzerschnittstelle (UI) einer Virtuellgerätoanwendung.

**[0018]** Fig. 6 veranschaulicht eine Beziehung zwischen einem Virtuellgerätoobjekt und Druckerobjekten.

**[0019]** Fig. 7 veranschaulicht ein Beispiel einer UI-Anzeige während eines Ausgabebetriebs an ein Virtuellgeräteobjekt.

**[0020]** Fig. 8 veranschaulicht ein Beispiel einer UI-Anzeige während eines Ausgabebetriebs einer Virtuellgeräteanwendung, wenn eine Ausgabe nicht durchgeführt werden kann.

**[0021]** Fig. 9 veranschaulicht ein Beispiel einer UI-Anzeige zum Durchführen einer Einstellung, um Druckerobjekte zu einem Virtuellgeräteobjekt zu zuordnen.

**[0022]** Fig. 10A, Fig. 10B und Fig. 10C sind Ablaufdiagramme einer Verarbeitung, die durchgeführt wird, wenn ein Virtuellgeräteobjekt eine Ablegebedienug empfangen hat.

**[0023]** Fig. 11A und Fig. 11B sind Ablaufdiagramme einer Verarbeitung, die durchgeführt wird, wenn bestätigt wird, ob ein einem Virtuellgeräteobjekt zugeordnetes Druckerobjekt zu der Startzeit existiert.

**[0024]** Fig. 12 ist ein Ablaufdiagramm einer Verarbeitung, wenn bestimmt wird, ob ein Virtuellgeräteobjekt ausgeführt werden kann.

**[0025]** Fig. 13 ist ein Ablaufdiagramm einer Verarbeitung, die durchgeführt wird, wenn erfasst wird, dass ein einem Druckerobjekt zugeordneter Drucker-treiber gelöscht wurde.

**[0026]** Fig. 14A und Fig. 14B sind Ablaufdiagramme einer Verarbeitung, die durchgeführt wird, wenn ein entsprechendes Druckerobjekt existiert, wenn ein Virtuellgeräteobjekt eine Ablegebedienug empfangen hat.

#### BESCHREIBUNG DER AUSFÜHRUNGSBEISPIELE

**[0027]** Nachstehend werden unter Bezugnahme auf die Zeichnungen verschiedene beispielhafte Ausführungsbeispiele, Merkmale und Aspekte der vorliegenden Erfindung ausführlich beschrieben.

**[0028]** Fig. 1 veranschaulicht eine Konfiguration eines Datenverarbeitungssystems gemäß einem ersten beispielhaften Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung. Dieses Beispiel veranschaulicht ein System, bei dem eine Informationsverarbeitungsvorrichtung und eine Bildverarbeitungsvorrichtung über ein Netzwerk miteinander kommunizieren können. Gemäß Fig. 1 ist eine Informationsverarbeitungsvorrichtung **100** ein Computer, der durch einen Benutzer benutzbar ist, der Bildverarbeitungsvorrichtungen **101** und **102** anweist, einen Druck und eine Faksimile- bzw. Faxübertragung durchzuführen. Jede der Bildverarbeitungsvorrichtungen **101** und **102**

ist ein Multifunktionsperipheriegerät (MFP) und hat eine Druckerfunktion, eine Faksimile- bzw. Faxfunktion, eine Kopierfunktion, eine Scannerfunktion und eine Dateisendefunktion. Auf der Informationsverarbeitungsvorrichtung **100** ist ein vorbestimmtes Betriebssystem (OS) installiert, und es sind darauf auch verschiedene Arten von Anwendungen zum Ausführen von festgelegten funktionalen Verarbeitungen installiert. Die festgelegten funktionalen Verarbeitungen umfassen eine Dokumentenverarbeitung, eine Tabellenkalkulationsverarbeitung, eine Präsentationsverarbeitung, eine Bildverarbeitung und eine Grafikverarbeitung. Jede der Anwendungen hat ihre eigene Datenstruktur (Dateistruktur).

**[0029]** Ferner kann das OS auf einen Bezeichner von jeder Datei Bezug nehmen, um eine Druckanweisung an die entsprechende Anwendung abzugeben. Gemäß dem vorliegenden beispielhaften Ausführungsbeispiel ist auf der Informationsverarbeitungsvorrichtung **100** eine Virtuellgeräteanwendung bzw. eine virtuelle Geräteanwendung **400** zur Verwendung von jeder Bildverarbeitungsvorrichtungen **101** und **102** installiert. Die Virtuellgeräteanwendung **400** hat eine Funktion zum Abgeben einer Ausgabeanweisung, wie etwa einer Druckanweisung und einer Faksimileübertragungsanweisung, an die Bildverarbeitungsvorrichtung und eine Funktion zum Anzeigen eines Benutzungszustands der Bildverarbeitungsvorrichtung und eines Ausführungszustands eines Ausgabeauftrags. Die Informationsverarbeitungsvorrichtung **100** und die Bildverarbeitungsvorrichtungen **101** und **102** sind mit einem lokalen Netzwerk (LAN) **103** verbunden und führen eine wechselseitige Kommunikation von Informationen über das LAN **103** durch.

**[0030]** Fig. 2 veranschaulicht eine Hardwarekonfiguration der Informationsverarbeitungsvorrichtung **100**, die in Fig. 1 veranschaulicht ist. Gemäß Fig. 2 umfasst die Informationsverarbeitungsvorrichtung **100** eine Eingabevorrichtung **205** zum Empfangen bzw. Aufnehmen einer Benutzerbedienugseingabe, z.B. eine Tastatur oder eine Zeigevorrichtung. Die Informationsverarbeitungsvorrichtung **100** umfasst ferner eine Anzeigeeinheit **202** zum Geben von Feedback bzw. Rückkopplung von visuellen Ausgabeinformationen an den Benutzer. Die Informationsverarbeitungsvorrichtung **100** umfasst ferner als eine Speichervorrichtung einen Direktzugriffsspeicher (RAM) **203**, der bei dem vorliegenden beispielhaften Ausführungsbeispiel verschiedene Arten von Programmen und Ausführungsinformationen speichert, einen externen Speicher **206**, wie etwa ein Festplattenlaufwerk (HDD) oder ein Diskettenlaufwerk (FDD), und einen Festwertspeicher (ROM) **204**. Ferner umfasst die Informationsverarbeitungsvorrichtung **100** als eine Schnittstellenvorrichtung eine Eingabe/Ausgabe-(I/O-)Einheit **207** zum Kommunizieren mit einer externen Vorrichtung, sowie eine zentrale Verarbeitungseinheit (CPU) **201** zum Ausführen eines Pro-

gramms. Ein Netzwerkbetrieb zu einem Peripheriegerät kann drahtgebunden oder drahtlos sein. Die Informationsverarbeitungsvorrichtung **100** ist mit den Bildverarbeitungsvorrichtungen **101** und **102** über eine derartige Externgeräte-Verbindungsschnittstelle (I/F) verbunden.

**[0031]** Fig. 3 ist ein Blockschaltbild, das eine Hardwarekonfiguration von jeder der Bildverarbeitungsvorrichtungen **101** und **102** veranschaulicht, die in Fig. 1 veranschaulicht sind. Dieses Beispiel veranschaulicht ein MFP mit einer Scannerfunktion, einer Druckerfunktion und einer Faksimilefunktion.

**[0032]** Gemäß Fig. 3 ist eine I/O-Einheit **301** über ein Kommunikationsmedium wie etwa ein Netzwerk (ein LAN) **103** mit der Informationsverarbeitungsvorrichtung **100** verbunden. Die I/O-Einheit **301** kann eine Vielzahl von I/O-Einheiten **301** umfassen, um mit einer Vielzahl von Netzwerkbetriebsformaten umzugehen. Die Bildverarbeitungsvorrichtung **101** (**102**) übermittelt einen Gerätebezeichner (ID) und eine Scanbild über die I/O-Einheit **301** an die Informationsverarbeitungsvorrichtung **100**. Die Bildverarbeitungsvorrichtung **101** (**102**) führt auf Empfang von verschiedenen Arten von Steuerbefehlen von der Informationsverarbeitungsvorrichtung **100** hin eine Verarbeitung durch.

**[0033]** Eine I/F-Steuerungseinheit **302** führt eine Steuerung zum Ausgeben einer Geräte-ID mit Bezug auf ein Verarbeitungssystem wie etwa einen Scanner, einen Drucker oder ein Faksimile durch, das in die Bildverarbeitungsvorrichtung **101** (**102**) geladen bzw. in dieser enthalten ist. Ein RAM **303** ist eine primäre Speichervorrichtung und wird verwendet, um externe Daten zu speichern, wie etwa einen durch die I/O-Einheit **301** erfassten Steuerbefehl und ein durch eine Scanner-Engine bzw. -Funktions-/Werkeinheit **313** gelesenes Bild. Ferner wird der RAM **303** verwendet, um ein Bild zu speichern, bevor es durch eine Druckersteuereinheit **310** gerastert und an eine Drucker-Engine bzw. -Funktions-/Werkeinheit **306** übermittelt wird.

**[0034]** Eine RAM-Steuerungseinheit **304** führt eine Zuordnungsverwaltung von dem RAM **303** durch. Eine Bilddaten-Start/Stop-Schaltung **305** ist eine Einrichtung zum Ausgeben des durch die Druckersteuereinheit **310** und die Scanner-Engine bzw. -Funktions-/Werkeinheit **313** erfassten Bilds, das in die RAM-Steuerungseinheit **304** geladen wurde, wenn sich die Drucker-Engine bzw. -Funktions-/Werkeinheit **306** dreht. Die Drucker-Engine bzw. -Funktions-/Werkeinheit **306** ist eine Einrichtung zum Entwickeln des Bilds auf einem Ausgabemedium wie etwa Papier.

**[0035]** Eine Hauptsteuereinheit **308** führt verschiedene Arten von Steuerung der Drucker-Engine bzw. -

Funktions-/Werkeinheit **306** durch eine Engine- bzw. Funktions-/Werkeinheit-I/F **307**. Die Hauptsteuereinheit **308** ist ein Modul, das als der Steuerungskern bzw. -herzstück dient, und sie führt eine geeignete Verteilungsverarbeitung einer Steuerungssprache, die von der Informationsverarbeitungsvorrichtung **100** über die I/O-Einheit **301** empfangen wird, an eine Scannersteuereinheit **309**, die Druckersteuereinheit **310** und eine Faksimilesteuereinheit **311** durch. Ferner steuert die Hauptsteuereinheit **308** die Drucker-Engine bzw. -Funktions-/Werkeinheit **306** und die Scanner-Engine bzw. -Funktions-/Werkeinheit **313** mit der Unterstützung der Steuereinheiten **309**, **310** und **311** sowie einer Benutzerschnittstelle **312**. Steuerungsschnittstellen zwischen der Hauptsteuereinheit **308** und den Steuereinheiten **309**, **310** und **311** sind vereinheitlicht, so dass eine Erweiterungsbaugruppe, die zum Verarbeiten einer Vielzahl von Arten von Steuerbefehlen im Stande ist, in ein Peripheriegerät geladen werden kann. Die Funktion der Hauptsteuereinheit **308** besteht darin, eine Geräte-ID einer Erweiterungssteuereinheit bzw. -baugruppe, die gerade geladen ist, von jeder der Steuereinheiten **309**, **310** und **311** zu erfassen und die erfasste Geräte-ID zu verwalten.

**[0036]** Die Scannersteuereinheit **309** zerlegt einen Scansteuerbefehl, der von der Informationsverarbeitungsvorrichtung **100** empfangen wurde, in eine interne Ausführungsanweisung, die durch die Hauptsteuereinheit **308** interpretiert werden kann. Ein Bild, das durch die Scanner-Engine bzw. -Funktions-/Werkeinheit **313** gelesen wurde, wird in einen Scansteuerbefehl geändert. Die Druckersteuereinheit **310** zerlegt eine Seitenbeschreibungssprache, die von der Informationsverarbeitungsvorrichtung **100** empfangen wurde, in eine interne Ausführungsanweisung einschließlich eines gerasterten Bilds einer Seitenbeschreibungssprache, die durch die Hauptsteuereinheit **308** interpretiert werden kann. Das gerasterte Bild wird an die Drucker-Engine bzw. -Funktions-/Werkeinheit **306** transportiert und auf einem Ausgabemedium wie etwa Papier gedruckt. Die Faksimilesteuereinheit **311** rastert eine Faksimilesteuersprache, die von der Informationsverarbeitungsvorrichtung **100** empfangen wurde, in ein Bild und übermittelt das Bild über eine (nicht veranschaulichte) öffentliche Leitung oder das Internet an ein anderes Faksimilegerät beziehungsweise ein Internet-Protokoll-Faksimile (IP-FAX).

**[0037]** Die Benutzerstrichstelle **312** wird als eine Eingabe/Ausgabe-Einheit einer durch den Benutzer abgegebenen Anweisung verwendet, wenn die Bildverarbeitungsvorrichtung **101** (**102**) verschiedene Arten von Einstellung der Hauptsteuereinheit **308**, der Scannerfunktion, der Druckerfunktion und der Faksimilefunktion direkt durchführt.

**[0038]** Die Scanner-Engine bzw. -Funktions-/Werk-einheit **13** liest das Bild, das gedruckt wurde, unter Verwendung einer optischen Vorrichtung durch eine Anweisung von der Hauptsteuereinheit **308**, wandelt das gelesene Bild in ein elektrisches Signal um, und übermittelt das elektrische Signal an die Hauptsteuereinheit **308**.

**[0039]** Fig. 4 veranschaulicht ein Beispiel einer funktionalen Konfiguration der Virtuellergeräteanwendung bzw. der virtuellen Geräteanwendung **400**, die durch die Informationsverarbeitungsvorrichtung **100** ausgeführt wird. Die Virtuellergeräteanwendung **400** umfasst eine Eingabeverwaltungseinheit **404**, eine Bildschirmanzeigeverwaltungseinheit **405**, eine Druckerobjekt-Informationserfassungseinheit **406**, eine Virtuellergeräteobjekt-Verwaltungseinheit **403**, eine Ausgabesteuerungseinheit **401** und eine Ausgabeverwaltungseinheit **402**. Die Eingabeverwaltungseinheit **404** erfasst eine Bedienung bzw. einen Betrieb einer Eingabevorrichtung **205** durch den Benutzer über eine grafische Benutzerschnittstelle (GUI: "Graphical User Interface") der Virtuellergeräteanwendung **400**, die durch die Bildschirmanzeigeverwaltungseinheit **405** angezeigt wurde, und erfasst Bedienungs- bzw. Betriebsinformationen über den Benutzer. Die Bildschirmanzeigeverwaltungseinheit **405** steuert eine Bildschirmanzeige wie etwa eine Anzeige eines Virtuellergeräteobjekts bzw. eines Objekts eines virtuellen Geräts und eine Anzeige einer Ausgabeauswahl, wie es in Fig. 7 als Beispiel veranschaulicht ist, als die GUI der Virtuellergeräteanwendung **400**.

**[0040]** In der vorliegenden Schrift ist das Virtuellergeräteobjekt ein auf der Anzeigeeinheit **202** von der Informationsverarbeitungsvorrichtung **100** angezeigtes Objekt, das durch den Benutzer bedien- bzw. betreibbar ist.

**[0041]** Das Virtuellergeräteobjekt kann durch ein Modul von einem OS angezeigt werden, das unabhängig von der Virtuellergeräteanwendung **400** arbeitet.

**[0042]** Die Druckerobjekt-Informationserfassungseinheit **406** erfasst Informationen über ein Druckerobjekt, das durch das OS verwaltet wird, und Informationen über einen Druckertreiber, der dem Druckerobjekt zugeordnet ist. Die Druckerobjekt-Informationserfassungseinheit **406** bestimmt, ob der dem Druckerobjekt zugeordnete Druckertreiber und die Virtuellergeräteanwendung **400** miteinander kooperieren bzw. zusammenarbeiten können.

**[0043]** In der vorliegenden Schrift sind ein Druckerobjekt für Druck und ein Druckerobjekt für Faksimileübertragung als das gleiche Druckerobjekt dargestellt. Das Druckerobjekt für Druck und das Druckerobjekt für Faksimileübertragung werden auf geeignete bzw. richtige Weise verwendet, wenn sie deutlich unterschieden werden müssen, und sie werden bei-

de als ein Druckerobjekt dargestellt, wenn eines von ihnen nicht deutlich festgelegt ist.

**[0044]** Ferner sind in der vorliegenden Schrift ein Druckertreiber für Druck und ein Druckertreiber für Faksimileübertragung als der gleiche Druckertreiber dargestellt. Der Druckertreiber für Druck und der Druckertreiber für Faksimileübertragung werden auf geeignete bzw. richtige Weise benutzt, wenn sie deutlich unterschieden werden müssen, und sie werden beide als ein Druckertreiber dargestellt, wenn sie nicht deutlich festgelegt sein müssen, oder wenn einer von ihnen nicht deutlich festgelegt ist.

**[0045]** Genauer gesagt kann eine Schnittstelle zur Steuerung der Funktion des Druckertreibers von der Virtuellergeräteanwendung **400** geöffnet werden. Die Schnittstelle wird als eine Softwareentwicklungsausstattung (SDK: "Software Development Kit") des Druckertreibers geöffnet, und ein Betrieb zur Kooperation bzw. Zusammenarbeit des Druckertreibers mit der Virtuellergeräteanwendung **400** wird sichergestellt. Die Virtuellergeräteanwendung **400** kann eine Steuerung zwischen der Virtuellergeräteanwendung **400** und dem Druckertreiber über die Schnittstelle durchführen. Die Druckerobjekt-Informationserfassungseinheit **406** bestimmt, ob der Druckertreiber die Schnittstelle umfasst, um zu bestimmen, ob der Druckertreiber mit der Virtuellergeräteanwendung **400** kooperieren bzw. zusammenarbeiten kann.

**[0046]** Die Virtuellergeräteobjekt-Verwaltungseinheit **403** erzeugt und verwaltet Informationen über eine Konfiguration des Virtuellergeräteobjekts, wie es in Fig. 6 veranschaulicht ist. Genauer gesagt ist die Konfiguration des Virtuellergeräteobjekts basierend auf Informationen über das Druckerobjekt aufgebaut, die durch die Druckerobjekt-Informationserfassungseinheit **406** erfasst wurden. Ferner führt die Virtuellergeräteobjekt-Verwaltungseinheit **403** eine Steuerung durch, um die Informationen über die Konfiguration des Virtuellergeräteobjekts und Informationen über eine Einstellung, wie etwa eine Funktionseinstellung des Virtuellergeräteobjekts, in eine in dem externen Speicher **206** gespeicherte Einstellungsdatei zu schreiben und die Einstellungsinformationen aus der Einstellungsdatei zu lesen.

**[0047]** Die Ausgabesteuerungseinheit **401** gibt eine Ausgabeanweisung an den dem entsprechenden Druckerobjekt zugeordneten Druckertreiber basierend auf der Ausgabeanweisung ab, wenn sie eine Ausgabeanweisung von dem Benutzer über die Eingabeverwaltungseinheit **404** empfängt. Die Ausgabesteuerungseinheit **401** gibt die Ausgabeanweisung an den Druckertreiber für Druck ab, wenn sie eine Druckanweisung empfängt, und sie gibt die Ausgabeanweisung an den Druckertreiber für Faksimileübertragung ab, wenn sie eine Faksimileübertragungsanweisung empfängt.

**[0048]** Der Druckertreiber, der die Anweisung empfangen hat, wandelt eine als die Ausgabeanweisung bezeichnete bzw. bestimmte Datei in Ausgabeanweisungsinformationen um, die durch die Bildverarbeitungsvorrichtung **101 (102)** interpretiert werden können. Die Ausgabeanweisungsinformationen meinen Informationen in einem Datenformat für Druck (z.B. einer Seitenbeschreibungssprache (PDL)), die durch die Umwandlung in dem Fall der Druckanweisung erhalten werden, und meinen Informationen in einem Datenformat für Faksimileübertragung (z.B. Rasterdaten) in dem Fall der Faksimileübertragungsanweisung. Der Druckertreiber sendet die durch die Umwandlung erhaltenen Ausgabeanweisungsinformationen über das Netzwerk **103** an die Bildverarbeitungsvorrichtung **101 (102)**.

**[0049]** Fig. 5 zeigt schematisch einen Verwaltungsbildschirm von Druckerobjekten in einem OS und einen Anzeigebildschirm der Virtuellgeräteanwendung **400**. Ein Desktop- bzw. Arbeitsoberflächenbildschirm **500** wird durch das OS angezeigt. Auf einem Druckerobjekt-Verwaltungsbildschirm **501** wird eine Liste von allen Druckerobjekten **502** angezeigt, die auf dem OS installiert sind.

**[0050]** Wenn ein Druckertreiber auf dem OS installiert ist, werden die Druckerobjekte **502**, die durch das OS dem Druckertreiber zugeordnet sind, auf dem Druckerobjekt-Verwaltungsbildschirm **501** angezeigt.

**[0051]** Die Druckerobjekte **502** umfassen ein Druckerobjekt für Druck, das einem Druckertreiber für Druck zugeordnet ist, und ein Druckerobjekt für Faksimileübertragung, das einem Druckertreiber für Faksimileübertragung zugeordnet ist.

**[0052]** Ein Virtuellgeräteobjekt **503** wird in der Virtuellgeräteanwendung **400** angezeigt. Das Virtuellgeräteobjekt **503** wird auf dem Desktop bzw. der Arbeitsoberfläche von dem OS angezeigt, um eine Ausgabeanweisung von dem Benutzer zu empfangen bzw. aufzunehmen. Daher kann der Benutzer auf einfache Weise eine gewünschte Ausgabe implementieren.

**[0053]** Fig. 6 veranschaulicht schematisch eine Beziehung zwischen einem Virtuellgeräteobjekt und Druckerobjekten. Einem Virtuellgeräteobjekt **601** ist ein Druckerobjekt für Druck **602** und ein Druckerobjekt für Faksimileübertragung **603** zugeordnet, die jeweils der festgelegten Bildverarbeitungsvorrichtung entsprechen. Das Virtuellgeräteobjekt **601** führt eine Ausgabe über das Druckerobjekt für Druck **602** durch, wenn es eine Druckanweisung von dem Benutzer empfängt. Das Virtuellgeräteobjekt **601** führt eine Ausgabe über das Druckerobjekt für Faksimileübertragung **603** durch, wenn es eine Faksimileübertragungsanweisung von dem Benutzer empfängt.

**[0054]** Falls eine Vielzahl von Bildverarbeitungsvorrichtungen existieren, wie etwa in der Systemkonfiguration bei dem vorliegenden beispielhaften Ausführungsbeispiel, kann ein Virtuellgeräteobjekt **503** in/an jeder der Bildverarbeitungsvorrichtungen **101** und **102** erzeugt werden. Einem Virtuellgeräteobjekt **503** kann auch das Druckerobjekt für Druck **602**, das der Bildverarbeitungsvorrichtung **101** entspricht, und das Druckerobjekt für Faksimileübertragung **603**, das der Bildverarbeitungsvorrichtung **102** entspricht, zugeordnet werden.

**[0055]** Fig. 7 veranschaulicht schematisch eine Anzeige-UI während eines Ausgabebetriebs der Virtuellgeräteanwendung **400**. Wenn die Virtuellgeräteanwendung **400** ein Ziehen einer Datei über ein Virtuellgeräteobjekt **701** durch den Benutzer empfängt, werden Ausgabeauswahl-Anzeigeabschnitte bzw. -Teilbereiche **702** und **704** auf dem Virtuellgeräteobjekt **701** angezeigt.

**[0056]** In der vorliegenden Schrift meint der Ausgabeauswahl-Anzeigeabschnitt bzw. -teilbereich einen Anzeigebereich auf einem Virtuellgeräteobjekt, um ein Ziehen der Datei durch den Benutzer zu empfangen bzw. aufzunehmen. Der Anzeigebereich ist in einen Druckabschnitt bzw. -teilbereich zum Empfangen bzw. Aufnehmen einer Druckanweisung und einen Faksimileübertragungsabschnitt bzw. -teilbereich zum Empfangen bzw. Aufnehmen einer Faksimileübertragungsanweisung aufgeteilt.

**[0057]** Dann wird eine gewünschte Ausgabe auf Empfang einer Ausführungsanweisung durch Ziehen und Ablegen bzw. Ziehen und Loslassen der Datei über einen Abschnitt bzw. Teilbereich hin implementiert, wo die Ausgabe durchzuführen ist. Die Virtuellgeräteanwendung **400** zeigt einen UI-Bildschirm **703** zum Bestimmen einer Druckeinstellung an, wenn sie eine Ablege- bzw. Loslassbedienung über einem Druckabschnitt in dem Ausgabeauswahl-Anzeigeabschnitt **702** empfängt. Der Benutzer wählt die Druckeinstellung aus, um eine Druckanweisung an der Bildverarbeitungsvorrichtung auszuführen. Die Virtuellgeräteanwendung **400** zeigt einen Zielfestlegungsbildschirm **705** für eine Faksimileübertragung an, wenn sie eine Ablege- bzw. Loslassbedienung über einem Faksimileübertragungsabschnitt in dem Ausgabeauswahl-Anzeigeabschnitt **704** empfängt. Der Benutzer legt ein Ziel fest und führt eine Ausführungsbedienung durch, um eine Faksimileübertragungsanweisung an der Bildverarbeitungsvorrichtung auszuführen. Als UIs, die auf dem UI-Bildschirm **703** und dem Zielfestlegungsbildschirm **705** angezeigt werden, kann eine durch die Virtuellgeräteanwendung **400** verwaltete bzw. geregelte UI angezeigt werden. Wahlweise kann eine UI eines Druckerobjekts aufgerufen werden, das dem Virtuellgeräteobjekt **701** entspricht.

**[0058]** Fig. 8 veranschaulicht schematisch eine Anzeige-UI während eines Ausgabebetriebs der Virtuellergeräteanwendung **400** wenn ein der Virtuellergeräteanwendung **400** zugeordnetes Druckerobjekt nicht existiert (z.B. der Benutzer das Druckerobjekt gelöscht hat). Die Virtuellergeräteanwendung **400** zeigt Ausgabeauswahl-Anzeigeabschnitte **802**, **803** und **804** auf einem Virtuellergeräteobjekt **801** an, wenn sie ein Ziehen einer Datei über das Virtuellergeräteobjekt **801** durch den Benutzer empfängt. Der Ausgabeauswahl-Anzeigeabschnitt **802** wird angezeigt, wenn das Druckerobjekt für Druck **602** nicht existiert, und er gibt an, dass ein Druck nicht durchgeführt werden kann. Der Ausgabeauswahl-Anzeigeabschnitt **803** wird angezeigt, wenn das Druckerobjekt für Faksimileübertragung **603** nicht existiert, und er gibt an, dass eine Faksimileübertragung nicht durchgeführt werden kann. Der Ausgabeauswahl-Anzeigeabschnitt **804** wird angezeigt, wenn weder das Druckerobjekt für Druck **602** noch das Druckerobjekt für Faksimileübertragung **603** existieren, und er gibt an, dass weder ein Druck noch eine Faksimileübertragung durchgeführt werden können.

**[0059]** Wie es in Ablaufdiagrammen gemäß Fig. 10A, Fig. 10B und Fig. 10C beschrieben ist, die nachstehend beschrieben sind, existiert das entsprechende Druckerobjekt nicht, so dass ein Druck oder eine Faksimileübertragung selbst dann nicht durchgeführt wird, wenn die Datei abgelegt bzw. losgelassen wird, falls der Ausgabeauswahl-Anzeigeabschnitt angibt, dass eine Ausgabe nicht durchgeführt werden kann.

**[0060]** Ein Verfahren zum Angeben, dass eine Ausgabe nicht durchgeführt werden kann, ist nicht auf das Verfahren zum Anzeigen einer Markierung "X" beschränkt, wie es in Fig. 8 veranschaulicht ist, und kann zum Beispiel ein Verfahren zum Ändern der Farbe des Ausgabeauswahl-Anzeigeabschnitts und ein Verfahren zum Ändern eines Mauszeigers sein.

**[0061]** Fig. 9 veranschaulicht eine UI zum Durchführen einer Einstellung zum Zuordnen eines Druckerobjekts für Druck **602** und eines Druckerobjekts für Faksimileübertragung **603** zu einem Virtuellergeräteobjekt. Auf einer UI **901** kann jedes des Druckerobjekts für Druck **602** und des Druckerobjekts für Faksimileübertragung **603** aus einem Kammfeld ausgewählt werden. Eine Liste von Kandidaten für Druckerobjekte, die zugeordnet werden können, wird in dem Kammfeld angezeigt. Eine UI zum Durchführen einer Einstellung zum Zuordnen eines Druckerobjekts ist nicht auf diejenige beschränkt, die in Fig. 9 veranschaulicht ist. Die UI kann ein Verfahren zum Auswählen eines Druckerobjekts aus/mit einem Ankreuzfeld umfassen.

**[0062]** Fig. 10A, Fig. 10B und Fig. 10C veranschaulichen Abläufe einer Verarbeitung, die durchgeführt

wird, wenn die Virtuellergeräteanwendung **400** eine Ablegebedienung über einem auf dem Virtuellergeräteobjekt **503** angezeigten Ausgabeauswahl-Anzeigeabschnitt empfangen hat.

**[0063]** Schritte S1001 bis S1029 werden implementiert, wenn die CPU **201** die Virtuellergeräteanwendung **400** und den Druckertreiber, die in dem ROM **204** und dem externen Speicher **206** gespeichert sind, in den RAM **203** lädt und die Virtuellergeräteanwendung **400** und den Druckertreiber ausführt.

**[0064]** In Schritt S1001 bestimmt die Bildschirm-anzeigeverwaltungseinheit **405**, ob eine Ablegebedienung einer Datei durch den Benutzer über einem Druckabschnitt durchgeführt wurde. Falls bestimmt wird, dass die Ablegebedienung über dem Druckabschnitt nicht durchgeführt wurde (NEIN in Schritt S1001), bestimmt die Bildschirm-anzeigeverwaltungseinheit **405** dann in Schritt S1002, ob die Ablegebedienung der Datei durch den Benutzer über einem Faksimileübertragungsabschnitt durchgeführt wurde. Falls bestimmt wird, dass die Ablegebedienung über dem Faksimileübertragungsabschnitt nicht durchgeführt wurde (NEIN in Schritt S1002), beendet die Virtuellergeräteanwendung **400** die Verarbeitung.

**[0065]** Falls bestimmt wird, dass die Ablegebedienung über dem Druckabschnitt durchgeführt wurde (JA in Schritt S1001), führt die Virtuellergeräteanwendung **400** dann in Schritt S1003 eine Verarbeitung durch, wenn die Datei über dem Druckabschnitt abgelegt wurde. Falls bestimmt wird, dass die Ablegebedienung über dem Faksimileübertragungsabschnitt durchgeführt wurde (JA in Schritt S1002), führt die Virtuellergeräteanwendung **400** dann in Schritt S1004 eine Verarbeitung durch, wenn die Datei über dem Faksimileübertragungsabschnitt abgelegt wurde.

**[0066]** Schritte S1011 bis S1019 stellen eine Verarbeitung dar, die durch die Virtuellergeräteanwendung **400** durchgeführt wird, wenn die Datei über dem Druckabschnitt abgelegt wurde. Die Virtuellergeräteobjekt-Verwaltungseinheit **403** erfasst zunächst das Druckerobjekt für Druck **602**, das mit dem Virtuellergeräteobjekt **601** in Zusammenhang steht. In Schritt S1011 bestätigt die Virtuellergeräteobjekt-Verwaltungseinheit **403** ferner, ob das erfasste Druckerobjekt für Druck **602** in einer Liste von Druckerobjekten existiert, die von der Druckerobjekt-Informationserfassungseinheit **406** erfasst wurden.

**[0067]** Falls das Druckerobjekt für Druck **603** existiert (JA in Schritt S1011), gibt die Ausgabesteuerungseinheit **401** dann in Schritt S1012 eine Anweisung zum Ausgeben der abgelegten Datei an den Druckertreiber ab, der dem Druckerobjekt für Druck **602** zugeordnet ist. Somit führt die Bildverarbeitungsvorrichtung ein Drucken basierend auf der

Datei durch. Genauer gesagt wandelt der Druckertreiber die Datei in Ausgabeanweisungsinformationen um, und überträgt er die durch die Umwandlung erhaltenen Ausgabeanweisungsinformationen an die Bildverarbeitungsvorrichtung, wie es vorstehend beschrieben ist.

**[0068]** Falls das Druckerobjekt für Druck **607** nicht existiert (NEIN in Schritt S1011), erfasst die Virtuellgeräteobjekt-Verwaltungseinheit **403** das Druckerobjekt für Faksimileübertragung **603**, das dem Virtuellgeräteobjekt **601** zugeordnet ist.

**[0069]** Ein Fall, in dem ein Druckerobjekt nicht existiert, kann einen Fall umfassen, in dem der Benutzer ein einem Virtuellgeräteobjekt zugeordnetes Druckerobjekt gelöscht hat.

**[0070]** In Schritt S1013 bestätigt die Virtuellgeräteobjekt-Verwaltungseinheit **403** ferner, ob das erfasste Druckerobjekt für Faksimileübertragung **603** in der Liste von Druckerobjekten existiert, die von der Druckerobjekt-Informationserfassungseinheit **406** erfasst wurden. Falls das Druckerobjekt für Faksimileübertragung **603** existiert (JA in Schritt S1013), gibt die Bildschirmanzeigeverwaltungseinheit **405** dann in Schritt S1014 einen Bestätigungsbildschirm auf dem Bildschirm aus, der von dem Benutzer er-/abfragt "Ein Druckerobjekt für Druck wurde gelöscht. Das Druckerobjekt für Druck wiederherstellen?". In Schritt S1015 bestimmt die Bildschirmanzeigeverwaltungseinheit **405**, ob der Benutzer das Wiederherstellen bzw. Zurücksetzen des Druckerobjekts für Druck **602** für den bzw. auf dem Bestätigungsbildschirm ausgewählt hat. Falls der Benutzer das Wiederherstellen bzw. Zurücksetzen des Druckerobjekts für Druck **602** für den bzw. auf dem Bestätigungsbildschirm nicht ausgewählt hat (NEIN in Schritt S1015), beendet die Virtuellgeräteeinwendung **400** die Verarbeitung. Falls der Benutzer das Wiederherstellen bzw. Zurücksetzen des Druckerobjekts für Druck **602** für den bzw. auf dem Bestätigungsbildschirm ausgewählt hat (JA in Schritt S1015), zeigt die Bildschirmanzeigeverwaltungseinheit **405** dann in Schritt S1016 einen Einstellungsbildschirm zum An- bzw. Entgegennehmen einer Änderung in dem Druckerobjekt von dem Benutzer an. Der Einstellungsbildschirm, der in Schritt S1016 angezeigt wird, ist die in **Fig. 9** veranschaulichte UI **901**. Falls das Druckerobjekt für Faksimileübertragung **603** nicht existiert (NEIN in Schritt S1013), gibt die Bildschirmanzeigeverwaltungseinheit **405** dann in Schritt S1017 einen Bestätigungsbildschirm auf dem Bildschirm aus, der besagt "Gadget einstellen oder löschen?".

**[0071]** In der vorliegenden Schrift sind ein Gadget (Widget) und ein Virtuellgeräteobjekt synonym bzw. bedeutungsgleich.

**[0072]** In Schritt S1018 bestimmt die Bildschirmanzeigeverwaltungseinheit **405**, ob der Benutzer für den bzw. auf dem Bestätigungsbildschirm das Gadget einstellt, das Gadget löscht, oder das Gadget weder einstellt noch löscht. Falls der Benutzer für den bzw. auf dem Bestätigungsbildschirm das Einstellen von dem Gadget auswählt, zeigt die Bildschirmanzeigeverwaltungseinheit **405** dann in Schritt S1016 den Einstellungsbildschirm an. Falls der Benutzer für den bzw. auf dem Bestätigungsbildschirm das Löschen von dem Gadget auswählt, löscht die Virtuellgeräteobjekt-Verwaltungseinheit **403** dann in Schritt S1019 das Virtuellgeräteobjekt **601**. Falls der Benutzer für den bzw. auf dem Bestätigungsbildschirm weder das Einstellen noch das Löschen von dem Gadget auswählt, beendet die Virtuellgeräteeinwendung **400** die Verarbeitung.

**[0073]** Schritte S1021 bis S1029 stellen eine Verarbeitung dar, die durch die Virtuellgeräteeinwendung **400** durchgeführt wird, wenn die Datei über dem Faksimileübertragungsabschnitt abgelegt wurde.

**[0074]** Die Virtuellgeräteobjekt-Verwaltungseinheit **403** erfasst zunächst das Druckerobjekt für Faksimileübertragung **603**, das mit dem Virtuellgeräteobjekt **601** in Zusammenhang steht. In Schritt S1021 bestätigt die Virtuellgeräteobjekt-Verwaltungseinheit **403** ferner, ob das erfasste Druckerobjekt für Faksimileübertragung **603** in der Liste von Druckerobjekten existiert, die von der Druckerobjekt-Informationserfassungseinheit **406** erfasst wurden. Falls das Druckerobjekt für Faksimileübertragung **603** existiert (JA in Schritt S1021), gibt die Ausgabesteuerungseinheit **401** dann in Schritt S1022 eine Anweisung zum Ausgeben der abgelegten Datei an den Druckertreiber ab, der dem Druckerobjekt für Faksimileübertragung **603** zugeordnet ist. Somit führt die Bildverarbeitungsvorrichtung eine Faksimileübertragung basierend auf der Datei durch. Genauer gesagt wandelt der Druckertreiber die Datei in Ausgabeanweisungsinformationen um, und überträgt er die durch die Umwandlung erhaltenen Ausgabeanweisungsinformationen an die Bildverarbeitungsvorrichtung, wie es vorstehend beschrieben ist.

**[0075]** Falls das Druckerobjekt für Faksimileübertragung **603** nicht existiert (NEIN in Schritt S1021), erfasst die Virtuellgeräteobjekt-Verwaltungseinheit **403** das Druckerobjekt für Druck **602**, das mit dem Virtuellgeräteobjekt **601** in Zusammenhang steht. In Schritt S1023 bestätigt die Virtuellgeräteobjekt-Verwaltungseinheit **403** ferner, ob das erfasste Druckerobjekt für Druck **602** in der Liste von Druckerobjekten existiert, die von der Druckerobjekt-Informationserfassungseinheit **406** erfasst wurden. Falls das Druckerobjekt für Druck **602** existiert (JA in Schritt S1023), gibt die Bildschirmanzeigeverwaltungseinheit **405** dann in Schritt S1024 einen Bestätigungsbildschirm auf dem Bildschirm aus, der von dem Be-

nutzer er-/abfragt "Ein Druckerobjekt für Faksimileübertragung wurde gelöscht. Das Druckerobjekt für Faksimileübertragung wiederherstellen?". In Schritt S1025 bestimmt die Bildschirmanzeigeverwaltungseinheit **405**, ob der Benutzer das Wiederherstellen bzw. Zurücksetzen des Druckerobjekts für Faksimileübertragung **603** für den bzw. auf dem Bestätigungsbildschirm ausgewählt hat. Falls der Benutzer das Wiederherstellen bzw. Zurücksetzen des Druckerobjekts für Faksimileübertragung **603** für den bzw. auf dem Bestätigungsbildschirm nicht ausgewählt hat (NEIN in Schritt S1024), beendet die Virtuellgeräteanwendung **400** die Verarbeitung. Falls der Benutzer das Wiederherstellen bzw. Zurücksetzen des Druckerobjekts für Faksimileübertragung **603** für den bzw. auf dem Bestätigungsbildschirm ausgewählt hat (JA in Schritt S1024), zeigt die Bildschirmanzeigeverwaltungseinheit **405** dann in Schritt S1026 einen Einstellungsbildschirm an. Der in Schritt S1026 angezeigte Einstellungsbildschirm ist die in **Fig. 9** veranschaulichte UI **901**.

**[0076]** Falls das Druckerobjekt für Druck **602** nicht existiert (NEIN in Schritt S1023), gibt die Bildschirmanzeigeverwaltungseinheit **405** dann in Schritt S1027 einen Bestätigungsbildschirm auf den Bildschirm aus, der besagt "Gadget einstellen oder löschen?". In Schritt S1028 bestimmt die Bildschirmanzeigeverwaltungseinheit **405**, ob der Benutzer für den bzw. auf dem Bestätigungsbildschirm das Gadget einstellt, das Gadget löscht oder das Gadget weder einstellt noch löscht. Falls der Benutzer für den bzw. auf dem Bestätigungsbildschirm das Einstellen von dem Gadget ausgewählt hat, zeigt die Anzeigebildschirmverwaltungseinheit **405** dann in Schritt S1026 einen Einstellungsbildschirm an. Falls der Benutzer für den bzw. auf dem Bestätigungsbildschirm das Löschen von dem Gadget ausgewählt hat, löscht die Virtuellgeräteobjekt-Verwaltungseinheit **403** dann in Schritt S1029 das Virtuellgeräteobjekt **601**. Falls der Benutzer für den bzw. auf dem Bestätigungsbildschirm weder das Einstellen noch das Löschen von dem Gadget ausgewählt hat, beendet die Virtuellgeräteanwendung **400** die Verarbeitung.

**[0077]** Als Ergebnis des Verarbeitungsablaufs kann der Benutzer selbst dann, wenn das Druckerobjekt zur Implementierung eines gewünschten Betriebs nicht existiert, wenn der Benutzer die Ablegebedienung über dem Virtuellgeräteobjekt **601** durchgeführt hat, einen geeigneten Bestätigungsbildschirm erhalten, was zu einer verbesserten Bedienungsfreundlichkeit führt.

**[0078]** **Fig. 11A** und **Fig. 11B** veranschaulichen Abläufe einer Verarbeitung, die durchgeführt wird, wenn mit allen Virtuellgeräteobjekten bzw. für alle Virtuellgeräteobjekte bestätigt wird, ob das Druckerobjekt existiert, das jedem der Virtuellgeräteobjekte zugeordnet ist, wenn die Virtuellgeräteanwendung **400** ge-

startet wird. Diese Verarbeitung wird als eine Startüberprüfung bezeichnet.

**[0079]** Schritte S1101 bis S1115 werden implementiert, wenn die CPU **201** die Virtuellgeräteanwendung **400** und den Druckertreiber, die in dem ROM **204** und dem externen Speicher **206** gespeichert sind, in den RAM **203** lädt und die Virtuellgeräteanwendung **400** und den Druckertreiber ausführt.

**[0080]** In Schritt S1101 wählt die Virtuellgeräteobjekt-Verwaltungseinheit **403** das Virtuellgeräteobjekt **601** aus, das noch nicht für einen Start überprüft wurde. Die Reihenfolge von auszuwählenden Virtuellgeräteobjekten **601** ist optional. Zum Beispiel können die Virtuellgeräteobjekte **601** in der Reihenfolge ausgewählt werden, in der sie in der Virtuellgeräteanwendung **400** registriert sind. In Schritt S1102 überprüft die Virtuellgeräteanwendung **400** das ausgewählte Virtuellgeräteobjekt **601** für einen Start. Der Verarbeitungsablauf zur Bestätigung wird nachstehend beschrieben. In Schritt S1103 bestätigt die Virtuellgeräteanwendung **400**, ob das Virtuellgeräteobjekt **601** existiert, das noch nicht für einen Start überprüft wurde. Falls das Virtuellgeräteobjekt **600**, das noch nicht für einen Start überprüft wurde, nicht existiert (NEIN in Schritt S1103), beendet die Virtuellgeräteanwendung **400** die Verarbeitung. Falls das Virtuellgeräteobjekt **601**, das noch nicht für einen Start überprüft wurde, existiert (JA in Schritt S1103), wird die Verarbeitung in Schritten S1101 bis S1103 wiederholt.

**[0081]** Schritte S1111 bis S1115 stellen eine Verarbeitung für die Virtuellgeräteanwendung **400** dar, um das Virtuellgeräteobjekt **601** für einen Start zu überprüfen.

**[0082]** In Schritt S1111 erfasst die Virtuellgeräteobjekt-Verwaltungseinheit **403** Informationen, die angeben, ob das Druckerobjekt für Druck **602** existiert, das dem Virtuellgeräteobjekt **601** zugeordnet ist, von der Druckerobjekt-Informationserfassungseinheit **406**. Falls das Druckerobjekt für Druck **602** existiert (JA in Schritt S1111), beendet die Virtuellgeräteanwendung **400** die Verarbeitung. Falls das Druckerobjekt für Druck **602** nicht existiert (NEIN in Schritt S1111), erfasst die Virtuellgeräteobjekt-Verwaltungseinheit **403** dann in Schritt S1112 Informationen, die angeben, ob das Druckerobjekt für Faksimileübertragung **603** existiert, das dem Virtuellgeräteobjekt **601** zugeordnet ist, von der Druckerobjekt-Informationserfassungseinheit **406**. Falls das Druckerobjekt für Faksimileübertragung **603** existiert (JA in Schritt S1112), beendet die Virtuellgeräteanwendung **400** die Verarbeitung. Falls das Druckerobjekt für Faksimileübertragung **603** nicht existiert (NEIN in Schritt S1112), gibt die Anzeigebildschirmverwaltungseinheit **405** dann in Schritt S1113 einen Bestätigungsbildschirm auf der Anzeigeeinheit **202** aus, der besagt "Druckerobjekte für Druck und Faksimileüber-

tragung existieren nicht in Gadget. Gadget löschen?". In Schritt S1114 bestimmt die Virtuellergeräteobjekt-Verwaltungseinheit **403**, ob der Benutzer "Löschen" für den bzw. auf dem Bestätigungsbildschirm ausgewählt hat. Falls der Benutzer "Löschen" ausgewählt hat (JA in Schritt S1114), löscht die Virtuellergeräteobjekt-Verwaltungseinheit **403** dann in Schritt S1115 das Virtuellergeräteobjekt **601**. Falls der Benutzer "Löschen" nicht ausgewählt hat (NEIN in Schritt S1114), beendet die Virtuellergeräteanwendung **400** die Verarbeitung in dem Ablauf.

**[0083]** Als Ergebnis der in **Fig. 11A** und **Fig. 11B** veranschaulichten Verarbeitungsabläufe kann der Benutzer aufgefordert bzw. veranlasst werden, das Virtuellergeräteobjekt **601** zu löschen, falls das dem Virtuellergeräteobjekt zugeordnete Druckerobjekt zum Start der Virtuellergeräteanwendung **400** nicht existiert. Wenn das dem Virtuellergeräteobjekt **601** zugeordnete Druckerobjekt nicht existiert, kann daher die Häufigkeit eines Ausgabebetriebs verringert werden, der von dem Benutzer fälschlicherweise zu dem Virtuellergeräteobjekt **601** durchgeführt wird.

**[0084]** **Fig. 12** veranschaulicht einen Ablauf einer Verarbeitung die durchgeführt wird, wenn die Virtuellergeräteanwendung **400** ein Ziehen der Datei über das Virtuellergeräteobjekt **503** von dem Benutzer empfangen hat, wenn das dem Virtuellergeräteobjekt **503** zugeordnete Druckerobjekt nicht existiert.

**[0085]** Der Verarbeitungsablauf wird implementiert, wenn die Virtuellergeräteobjekt-Verwaltungseinheit **403** Informationen speichert, die angeben, dass das dem Virtuellergeräteobjekt **601** zugeordnete Druckerobjekt nicht existiert.

**[0086]** Ein Verfahren zum Speichern der Informationen umfasst ein Verfahren für die Virtuellergeräteobjekt-Verwaltungseinheit **403**, um ein Flag bzw. ein Kennzeichen zu speichern, das angibt, ob das Druckerobjekt für Druck **602** und das Druckerobjekt für Faksimileübertragung **603** existieren. In diesem Fall setzt die Virtuellergeräteobjekt-Verwaltungseinheit **403** ein Flag bzw. Kennzeichen des bestimmten Druckerobjekts auf "nicht-existent", falls in den Verarbeitungsabläufen, die in **Fig. 10A**, **Fig. 10B** und **Fig. 10C** sowie in **Fig. 11A** und **Fig. 11B** veranschaulicht sind, bestimmt wird, dass das Druckerobjekt nicht existiert.

**[0087]** Das Flag wird gespeichert, um eine Verarbeitung durchzuführen, da es eine Zeit dauern kann, das Druckerobjekt von der Druckerobjekt-Informationserfassungseinheit **406** zu erfassen. In einem solchen Fall, wenn die Existenz des Druckerobjekts während eines Ziehens der Datei bestätigt wird, dauert es eine Zeit, den Ausgabeauswahl-Anzeigeabschnitt anzuzeigen, was zu einer behinderten Benutzerbedienungs-freundlichkeit führt. Dementsprechend kann eine Verarbeitung zum Erfassen des Druckerobjekts

von dem OS nicht durchgeführt werden, indem das Flag gespeichert wird, um eine Verarbeitung durchzuführen, und kann die Geschwindigkeit einer Verarbeitung zum Angeben, ob eine Ausgabe durchgeführt werden kann, erhöht werden, was zu einer verbesserten Benutzerbedienungs-freundlichkeit führt.

**[0088]** Die Virtuellergeräteobjekt-Verwaltungseinheit **403** muss nicht Informationen speichern, die angeben, dass das dem Virtuellergeräteobjekt **601** zugeordnete Druckerobjekt nicht existiert. In diesem Fall wird eine Verarbeitung zum Erfassen des Druckerobjekts von der Druckerobjekt-Informationserfassungseinheit **406** durchgeführt.

**[0089]** Gemäß **Fig. 12** werden Schritte S1201 bis S1204 implementiert, wenn die CPU **201** die Virtuellergeräteanwendung **400** und den Druckertreiber, die in dem ROM **204** und dem externen Speicher **206** gespeichert sind, ist den RAM **203** lädt und die Virtuellergeräteanwendung **400** und den Druckertreiber ausführt.

**[0090]** In Schritt S1201 bestätigt die Virtuellergeräteobjekt-Verwaltungseinheit **403** zunächst, ob das dem Virtuellergeräteobjekt **601** zugeordnete Druckerobjekt für Druck **602** existiert. Falls das Druckerobjekt für Druck **602** nicht existiert (NEIN in Schritt S1201), bringt die Bildschirmanzeigeverwaltungseinheit **405** dann in Schritt S1203 den Druckabschnitt in dem Ausgabeauswahl-Anzeigeabschnitt in einen unbenutzbaren Zustand.

**[0091]** Der unbenutzbare Zustand umfasst einen Zustand, in dem ein Druckauswahl-Anzeigeabschnitt nicht durch den Benutzer ausgewählt werden kann, oder einen Zustand, in dem der Druckauswahl-Anzeigeabschnitt nicht angezeigt wird. Die vorliegende Erfindung ist nicht auf dieses Implementierungsverfahren beschränkt.

**[0092]** In Schritt 1202 bestätigt die Virtuellergeräteobjekt-Verwaltungseinheit **403**, ob das Druckerobjekt für Faksimileübertragung **603** existiert, das dem Virtuellergeräteobjekt **601** zugeordnet ist. Falls das Druckerobjekt für Faksimileübertragung **603** nicht existiert (NEIN in Schritt S1202), bringt die Bildschirmanzeigeverwaltungseinheit **405** dann in Schritt S1204 den Faksimileübertragungsabschnitt in dem Ausgabeauswahl-Anzeigeabschnitt in einen unbenutzbaren Zustand.

**[0093]** Der in **Fig. 12** veranschaulichte Verarbeitungsablauf kann für alle Virtuellergeräteobjekte implementiert werden, wenn die Virtuellergeräteanwendung **400** gestartet wird, wie derjenige, der in **Fig. 11A** und **Fig. 11B** veranschaulicht ist.

**[0094]** Der Verarbeitungsablauf kann dazu führen, dass verhindert wird, dass der Benutzer einen Aus-

gabebetrieb zu dem Virtuellgeräteobjekt fälschlicherweise durchführt, wenn das dem Virtuellgeräteobjekt zugeordnete Druckerobjekt nicht existiert.

**[0095]** Bei dem ersten beispielhaften Ausführungsbeispiel wird die Existenz des Druckerobjekts bestätigt, wenn die Virtuellgeräteanwendung **400** gestartet wird, oder wenn die Ablegebedienung über dem auf dem Virtuellgeräteobjekt **503** angezeigten Ausgabeauswahl-Anzeigeabschnitt empfangen wurde.

**[0096]** Bei einem zweiten beispielhaften Ausführungsbeispiel überwacht eine Virtuellgeräteanwendung **400** einen Ausgabeport bzw. -kanal, der in einem bzw. für ein Druckerobjekt eingestellt ist, und erfasst sie, ob das Druckerobjekt gelöscht wurde, um eine Benutzerbedienungsfreundlichkeit weiter zu verbessern.

**[0097]** Nachstehend wird unter Bezugnahme auf ein in **Fig. 13** veranschaulichtes Ablaufdiagramm ein Unterschied zwischen dem zweiten beispielhaften Ausführungsbeispiel und dem ersten beispielhaften Ausführungsbeispiel hinsichtlich einer Verarbeitung der Virtuellgeräteanwendung **400** beschrieben. Jeder von Verarbeitungsabläufen bei dem zweiten beispielhaften Ausführungsbeispiel wird implementiert, wenn die CPU **201** die Virtuellgeräteanwendung **400** und einen Druckertreiber, die in dem ROM **204** und dem externen Speicher **206** gespeichert sind, in den RAM **203** lädt und die Virtuellgeräteanwendung **400** und den Druckertreiber ausführt. Falls es nicht anderweitig festgelegt ist, ist die Virtuellgeräteanwendung **400** gemäß dem zweiten beispielhaften Ausführungsbeispiel ähnlich zu derjenigen in der Konfiguration gemäß dem ersten beispielhaften Ausführungsbeispiel.

**[0098]** Bei dem zweiten beispielhaften Ausführungsbeispiel kann erfasst werden, dass das Druckerobjekt gelöscht wurde, wenn der Ausgabeport bzw. -kanal, der in dem bzw. für das Druckerobjekt eingestellt ist, ein anwendungskompatibler Port bzw. Kanal der Virtuellgeräteanwendung **400** ist. Der anwendungskompatible Port bzw. Kanal der Virtuellgeräteanwendung **400** meint einen Port bzw. Kanal der Virtuellgeräteanwendung **400**, der zum Überwachen eines Zustands des Druckerobjekts im Stande ist. Ein Fall, in dem ein Drucker, der in dem bzw. für das Druckerobjekt eingestellt ist, ein geteilter bzw. gemeinsam benutzter Drucker ist, entspricht zum Beispiel nicht dem zweiten beispielhaften Ausführungsbeispiel, da ein Ausgabeport bzw. -kanal des Druckerobjekts in dem geteilten bzw. gemeinsam benutzten Drucker nicht ein anwendungskompatibler Port bzw. Kanal ist.

**[0099]** Die Ausgabeverwaltungseinheit **402** erfasst, dass der dem Druckerobjekt zugeordnete Druckertreiber gelöscht wurde, über den anwendungskompatiblen Port der Virtuellgeräteanwendung **400**. In Schritt S1301 setzt die Virtuellgeräteobjekt-Verwal-

tungseinheit **403** ein Flag bzw. Kennzeichen des bestimmten Druckerobjekts nach der Erfassung auf "nicht-existent".

**[0100]** Die Bildschirmanzeigeverwaltungseinheit **405** kann einen Bestätigungsbildschirm auf einem Bildschirm ausgeben, der besagt "Gadget einstellen?" oder "Gadget einstellen oder löschen?", und sie kann ein Gadget einstellen oder löschen. Der spezifische Vorgang zur Implementierung ist so, wie es in Schritten S1013 bis S1019 und in Schritten S1023 bis S1029 beschrieben ist.

**[0101]** Bei der Startüberprüfung bei dem ersten beispielhaften Ausführungsbeispiel wird ein Benutzer selbst dann nicht aufgefordert bzw. veranlasst, das Virtuellgeräteobjekt einzustellen, wenn eines des Druckerobjekts für Druck **602** und des Druckerobjekts für Faksimileübertragung **603**, die dem Virtuellgeräteobjekt zugeordnet sind, gelöscht ist. Bei dem zweiten beispielhaften Ausführungsbeispiel kann der Benutzer zu dem Zeitpunkt aufgefordert bzw. veranlasst werden, das Virtuellgeräteobjekt einzustellen, zu dem der Benutzer auch das Druckerobjekt gelöscht hat, das noch nicht dahingehend überprüft wurde.

**[0102]** Weiterhin wird bei dem ersten beispielhaften Ausführungsbeispiel nicht überprüft, ob das Druckerobjekt für Faksimileübertragung **603** existiert, nachdem eine Datei über dem Druckabschnitt auf dem Virtuellgeräteobjekt abgelegt ist, wenn das dem Virtuellgeräteobjekt zugeordnete Druckerobjekt für Druck **602** existiert, und auch umgekehrt nicht: es wird nicht überprüft, ob das Druckerobjekt für Druck **602** existiert, nachdem die Datei über dem Faksimileübertragungsabschnitt auf dem Virtuellgeräteobjekt abgelegt ist, wenn das Druckerobjekt für Faksimileübertragung **603** existiert. Bei dem zweiten beispielhaften Ausführungsbeispiel wird zu dem Zeitpunkt, zu dem es durch den Benutzer gelöscht wurde, erfasst, dass das Druckerobjekt gelöscht wurde, das noch nicht dahingehend überprüft wurde. Basierend auf der Erfassung wird angegeben, dass eine Ausgabe nicht durchgeführt werden kann, oder kann der Benutzer aufgefordert werden, das Virtuellgeräteobjekt einzustellen und zu löschen. Somit kann verhindert werden, dass der Benutzer einen Ausgabebetrieb für das Virtuellgeräteobjekt fälschlicherweise durchführt, wenn das dem Virtuellgeräteobjekt zugeordnete Druckerobjekt nicht existiert.

**[0103]** Bei dem ersten beispielhaften Ausführungsbeispiel wird die Existenz des Druckerobjekts bestätigt, wenn die Virtuellgeräteanwendung **400** die Ablegebedienung über dem auf dem Virtuellgeräteobjekt **503** angezeigten Ausgabeauswahl-Anzeigeabschnitt empfängt.

**[0104]** Bei einem dritten beispielhaften Ausführungsbeispiel wird ein weiteres Verarbeitungsverfahren beschrieben, das durchgeführt wird, wenn eine Virtuellgeräteanwendung **400** eine Ablegebedienung über einem Virtuellgeräteobjekt empfangen hat. Selbst wenn ein entsprechendes Druckerobjekt existiert, wird die Existenz eines weiteren Druckerobjekts bestätigt, das einem Virtuellgeräteobjekt **601** zugeordnet ist.

**[0105]** Nachstehend wird unter Bezugnahme auf in **Fig. 14A** und **Fig. 14B** veranschaulichte Ablaufdiagramme ein Unterschied zwischen dem dritten beispielhaften Ausführungsbeispiel und dem ersten beispielhaften Ausführungsbeispiel hinsichtlich einer Verarbeitung der Virtuellgeräteanwendung **400** beschrieben. Jeder von Verarbeitungsabläufen bei dem dritten beispielhaften Ausführungsbeispiel wird implementiert, wenn die CPU **201** die Virtuellgeräteanwendung **400** und einen Druckertreiber, die in dem ROM **204** und dem externen Speicher **206** gespeichert sind, in den RAM **203** lädt, und die Virtuellgeräteanwendung **400** und der Druckertreiber ausführt. Falls es nicht anderweitig festgelegt ist, ist die Virtuellgeräteanwendung **400** gemäß dem vorliegenden beispielhaften Ausführungsbeispiel ewig zu derjenigen in der Konfiguration gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel.

**[0106]** Schritte S1401 bis S1403 setzen einen Zustand voraus, in dem ein Druckerobjekt für Druck existiert, das dem Virtuellgeräteobjekt **503** zugeordnet ist, und sie stellen eine Verarbeitung dar, die durch die Virtuellgeräteanwendung **400** durchgeführt, wenn eine Datei unter dieser Voraussetzung über einem Druckabschnitt des Virtuellgeräteobjekt **503** abgelegt wurde. Dieser Verarbeitungsablauf kann implementiert werden, indem die Verarbeitung in Schritt S1012, der in **Fig. 10** bei dem ersten beispielhaften Ausführungsbeispiel veranschaulicht ist, ersetzt wird.

**[0107]** In Schritt S1401 gibt die Ausgabesteuerungseinheit **401** eine Ausgabeanweisung an einen Druckertreiber ab, der dem Druckerobjekt für Druck **602** zugeordnet ist. Die Virtuellgeräteobjekt-Verwaltungseinheit **403** erfasst dann das Druckerobjekt für Faksimileübertragung **603**, das dem Virtuellgeräteobjekt **601** zugeordnet ist. In Schritt S1402 bestätigt die Virtuellgeräteobjekt-Verwaltungseinheit **403** ferner, ob das erfasste Druckerobjekt für Faksimileübertragung **603** in einer Liste von Druckerobjekten existiert, die von der Druckerobjekt-Informationserfassungseinheit **406** erfasst wurden. Falls das Druckerobjekt für Faksimileübertragung **603** existiert (JA in Schritt S1402), beendet die Virtuellgeräteanwendung **400** die Verarbeitung. Falls das Druckerobjekt für Faksimileübertragung **603** nicht existiert (NEIN in Schritt S1402), setzt die Virtuellgeräteobjekt-Verwaltungseinheit **403** dann in Schritt S1403 ein Flag bzw.

Kennzeichen des Druckerobjekts für Faksimileübertragung **603** auf "nicht-existent".

**[0108]** Schritte S1411 bis S1413 stellen eine Verarbeitung dar, die durch die Virtuellgeräteanwendung **400** durchgeführt wird, wenn die Datei über einem Faksimileübertragungsabschnitt auf dem Virtuellgeräteobjekt **503** abgelegt wurde, während das Druckerobjekt für Faksimileübertragung **603** existiert. Dieser Verarbeitungsablauf kann implementiert werden, indem die Verarbeitung in Schritt S1022, der in **Fig. 10C** bei dem ersten beispielhaften Ausführungsbeispiel veranschaulicht ist, ersetzt wird.

**[0109]** In Schritt S1411 gibt die Ausgabesteuerungseinheit **401** zunächst eine Ausgabeanweisung an einen Druckertreiber ab, der dem Druckerobjekt für Faksimileübertragung **603** zugeordnet ist. Die Virtuellgeräteobjekt-Verwaltungseinheit **403** erfasst das Druckerobjekt für Druck **602**, das dem Virtuellgeräteobjekt **601** zugeordnet ist. In Schritt S1412 bestätigt die Virtuellgeräteobjekt-Verwaltungseinheit **403**, ob das erfasste Druckerobjekt für Druck **602** in der Liste von Druckerobjekten existiert, die von der Druckerobjekt-Informationserfassungseinheit **406** erfasst wurden. Falls das Druckerobjekt für Druck **602** existiert (JA in Schritt S1412), beendet die Virtuellgeräteanwendung **400** die Verarbeitung. Falls das Druckerobjekt für Druck **602** nicht existiert (NEIN in Schritt S1412), setzt die Virtuellgeräteobjekt-Verwaltungseinheit **403** dann in Schritt S1413 ein Flag bzw. Kennzeichen des Druckerobjekts für Druck **602** auf "nicht-existent".

**[0110]** Als Ergebnis der Verarbeitungsabläufe kann ein Benutzer erkennen, dass eine Ausgabeanweisung durch das Virtuellgeräteobjekt **601** nicht ausgeführt werden kann, bevor diese (der in **Fig. 12** veranschaulichte Verarbeitungsablauf) ausgeführt wird, was zu einer verbesserten Bedienungsfreundlichkeit führt.

**[0111]** Bei dem zweiten beispielhaften Ausführungsbeispiel wurde ein Verfahren zum Erfassen beschrieben, ob das Druckerobjekt gelöscht ist, wenn der Ausgabeport bzw. -kanal, der in dem bzw. für das Druckerobjekt eingestellt ist, ein anwendungskompatibler Port bzw. Kanal der Virtuellgeräteanwendung **400** ist. Bei dem dritten beispielhaften Ausführungsbeispiel wird selbst dann, wenn der Ausgabeport bzw. -kanal des Druckerobjekts nicht der anwendungskompatible Port bzw. Kanal ist, überprüft, ob das Druckerobjekt gelöscht wurde, wenn die Datei abgelegt ist/wird. Basierend auf der Überprüfung wird angegeben, dass eine Ausgabe basierend auf der Überprüfung nicht durchgeführt werden kann, oder kann der Benutzer aufgefordert bzw. veranlasst werden, das Virtuellgeräteobjekt einzustellen oder zu löschen. Somit kann verhindert werden, dass der Benutzer

fälschlicherweise einen Ausgabebetrieb zu dem Virtuellergeräteobjekt durchführt.

**[0112]** Gemäß den beispielhaften Ausführungsbeispielen der vorliegenden Erfindung kann ein Gadget bzw. eine Minianwendung bereitgestellt werden, das/die eine hohe Bedienbarkeit bzw. Betriebsfähigkeit zum Durchführen einer Verarbeitung unter Verwendung eines Druckertreibers aufweist.

**[0113]** Aspekte der vorliegenden Erfindung können auch durch einen Computer eines Systems oder einer Vorrichtung (oder Bauelemente wie etwa eine CPU oder MPU) realisiert werden, der ein auf einem Speicherbauelement aufgezeichnetes Programm ausliest und ausführt, um die Funktionen des/der vorstehend beschriebenen Ausführungsbeispiels/Ausführungsbeispiele durchzuführen, sowie durch ein Verfahren, dessen Schritte durch einen Computer eines Systems oder einer Vorrichtung durchgeführt werden, indem zum Beispiel ein auf einem Speicherbauelement aufgezeichnetes Programm ausgelesen und ausgeführt wird, um die Funktionen des/der vorstehend beschriebenen Ausführungsbeispiels/Ausführungsbeispiele durchzuführen. Zu diesem Zweck wird das Programm an den Computer zum Beispiel über ein Netzwerk oder von einem Aufzeichnungsmedium verschiedener Typen, das als das Speicherbauelement dient (z.B. ein computerlesbares Medium), bereitgestellt.

**[0114]** Während die vorliegende Erfindung unter Bezugnahme auf beispielhafte Ausführungsbeispiele beschrieben wurde, ist es selbstverständlich, dass die Erfindung nicht auf offenbarten beispielhaften Ausführungsbeispielen beschränkt ist. Dem Umfang der folgenden Patentansprüche ist die breiteste Auslegung zuzugestehen, so dass alle Modifikationen, äquivalente Strukturen und Funktionen umfasst sind.

**[0115]** Eine Informationsverarbeitungsvorrichtung führt eine Verarbeitung unter Verwendung eines Druckertreibers durch, der dem Druckerobjekt zugeordnet ist, wenn eine Anweisung von einem Benutzer an einem Gadget empfangen wird und ein dem Gadget zugeordnetes Druckerobjekt existiert, und sie zeigt einen Einstellungsbildschirm für das Gadget an, wenn eine Anweisung von dem Benutzer an dem Gadget empfangen wird und das dem Gadget zugeordnete Druckerobjekt nicht existiert.

### Patentansprüche

1. Informationsverarbeitungsvorrichtung mit:  
einer Zuordnungseinrichtung zum Zuordnen eines ersten Druckerobjekts und eines zweiten Druckerobjekts zu einem Geräteobjekt zum Empfangen, in einem ersten Bereich, einer Anweisung, eine erste Funktion auszuführen, und zum Empfangen, in einem

zweiten Bereich, einer Anweisung, eine zweite Funktion auszuführen;

einer Anweisungseinrichtung zum Abgeben einer Anweisung, eine Ausgabe unter Verwendung eines Treibers durchzuführen, der dem ersten Druckerobjekt zugeordnet ist, wenn die Anweisung zum Ausführen der ersten Funktion von einem Benutzer empfangen wird und das erste Druckerobjekt existiert, und zum Abgeben einer Anweisung, eine Ausgabe unter Verwendung eines Treibers durchzuführen, der dem zweiten Druckerobjekt zugeordnet ist, wenn die Anweisung zum Ausführen der zweiten Funktion von dem Benutzer empfangen wird und das zweite Druckerobjekt existiert; und

einer Löscheinrichtung zum Löschen des Geräteobjekts, wenn das erste Druckerobjekt und das zweite Druckerobjekt nicht existieren, wobei der erste Bereich und der zweite Bereich auf dem Geräteobjekt gleichzeitig angezeigt werden.

2. Informationsverarbeitungsvorrichtung gemäß Anspruch 1, wobei die erste Funktion eine Funktion zum Durchführen eines Drucks unter Verwendung einer Bildverarbeitungsvorrichtung ist, die zweite Funktion eine Funktion zum Durchführen einer Faksimileübertragung unter Verwendung der Bildverarbeitungsvorrichtung ist, das erste Druckerobjekt ein Druckerobjekt für Druck ist, und das zweite Druckerobjekt ein Druckerobjekt für Faksimileübertragung ist.

3. Informationsverarbeitungsvorrichtung gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Geräteobjekt ein Objekt zum Empfangen eines Ablegens einer Datei von dem Benutzer ist, und wobei die Anweisungseinrichtung die Anweisung abgibt, eine Ausgabe basierend auf der Datei unter Verwendung des Treibers durchzuführen, der dem ersten Druckerobjekt zugeordnet ist, wenn die Anweisung zum Ausführen der ersten Funktion von dem Benutzer durch das Ablegen der Datei empfangen wird und das erste Druckerobjekt existiert, und die Anweisung abgibt, eine Ausgabe basierend auf der Datei unter Verwendung des Treibers durchzuführen, der dem zweiten Druckerobjekt zugeordnet ist, wenn die Anweisung zum Ausführen der zweiten Funktion von dem Benutzer durch das Ablegen der Datei empfangen wird und das zweite Druckerobjekt existiert.

4. Informationsverarbeitungsvorrichtung gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, zusätzlich mit einer Anzeigeeinrichtung zum Anzeigen eines Bestätigungsbildschirms zum Bestätigen, ob das Geräteobjekt zu löschen ist, wenn das erste Druckerobjekt und das zweite Druckerobjekt nicht existieren, wenn eine Virtuellergeräteanwendung gestartet wird, die als eine Anwendung zum Anzeigen des Geräteobjekts dient, wobei die Löscheinrichtung das Geräteobjekt löscht, wenn die Anweisung zum Löschen des Geräteobjekts von dem Benutzer über den Bestätigungs-

bildschirm zum Bestätigen, ob das Geräteobjekt zu löschen ist, empfangen wird.

5. Informationsverarbeitungsvorrichtung gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, zusätzlich mit einer Anzeigeeinrichtung zum Anzeigen eines Einstellungsbildschirms zum Empfangen einer Anweisung zum Ändern des Druckerobjekts, das dem Geräteobjekt zugeordnet ist, von dem Benutzer, wenn die Anweisung zum Ausführen der ersten Funktion von dem Benutzer empfangen wird und das erste Druckerobjekt nicht existiert, oder wenn die Anweisung zum Ausführen der zweiten Funktion von dem Benutzer empfangen wird und das zweite Druckerobjekt nicht existiert.

6. Informationsverarbeitungsvorrichtung gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, zusätzlich mit einer Verarbeitungseinrichtung zum Anzeigen eines ersten Ausgabeauswahl-Anzeigeabschnitts, der als ein Anzeigebereich zum Ausführen der ersten Funktion dient, und eines zweiten Ausgabeauswahl-Anzeigeabschnitts, der als ein Anzeigebereich zum Ausführen der zweiten Funktion dient, zum Anzeigen des ersten Ausgabeauswahl-Anzeigeabschnitts als in einem unbenutzbaren Zustand, wenn das erste Druckerobjekt nicht existiert, und zum Anzeigen des zweiten Ausgabeauswahl-Anzeigeabschnitts als in einem unbenutzbaren Zustand, wenn das zweite Druckerobjekt nicht existiert.

7. Steuerverfahren mit:  
 einem Zuordnungsschritt des Zuordnens eines ersten Druckerobjekts und eines zweiten Druckerobjekts zu einem Geräteobjekt zum Empfangen, in einem ersten Bereich, einer Anweisung, eine erste Funktion auszuführen, und zum Empfangen, in einem zweiten Bereich, einer Anweisung, eine zweite Funktion auszuführen;  
 einem Anweisungsschritt des Abgebens einer Anweisung, eine Ausgabe unter Verwendung eines Treibers durchzuführen, der dem ersten Druckerobjekt zugeordnet ist, wenn die Anweisung zum Ausführen der ersten Funktion von einem Benutzer empfangen wird und das erste Druckerobjekt existiert, und des Abgebens einer Anweisung, eine Ausgabe unter Verwendung eines Treibers durchzuführen, der dem zweiten Druckerobjekt zugeordnet ist, wenn die Anweisung zum Ausführen der zweiten Funktion von dem Benutzer empfangen wird und das zweite Druckerobjekt existiert; und  
 einem Löschschritt des Löschens des Geräteobjekts, wenn das erste Druckerobjekt und das zweite Druckerobjekt nicht existieren, wobei der erste Bereich und der zweite Bereich auf dem Geräteobjekts gleichzeitig angezeigt werde.

8. Steuerverfahren gemäß Anspruch 7, wobei die erste Funktion eine Funktion zum Durchführen eines Drucks unter Verwendung einer Bildverarbei-

tungsvorrichtung ist, die zweite Funktion eine Funktion zum Durchführen einer Faksimileübertragung unter Verwendung der Bildverarbeitungsvorrichtung ist, das erste Druckerobjekt ein Druckerobjekt für Druck ist, und das zweite Druckerobjekt ein Druckobjekt für Faksimileübertragung ist.

9. Steuerverfahren gemäß Anspruch 7 oder 8, wobei das Geräteobjekt ein Objekt zum Empfangen eines Ablegens einer Datei von dem Benutzer ist, und wobei der Anweisungsschritt die Anweisung abgibt, eine Ausgabe basierend auf der Datei unter Verwendung des Treibers durchzuführen, der dem ersten Druckerobjekt zugeordnet ist, wenn die Anweisung zum Ausführen der ersten Funktion von dem Benutzer durch das Ablegen der Datei empfangen wird und das erste Druckerobjekt existiert, und die Anweisung abgibt, eine Ausgabe basierend auf der Datei unter Verwendung des Treibers durchzuführen, der dem zweiten Druckerobjekt zugeordnet ist, wenn die Anweisung zum Ausführen der zweiten Funktion von dem Benutzer durch das Ablegen der Datei empfangen wird und das zweite Druckerobjekt existiert.

10. Steuerverfahren gemäß einem der Ansprüche 7 bis 9, zusätzlich mit einem Anzeigeschritt des Anzeigens eines Bestätigungsbildschirms zum Bestätigen, ob das Geräteobjekt zu löschen ist, wenn das erste Druckerobjekt und das zweite Druckerobjekt nicht existieren, wenn eine Virtuellgeräteeinrichtung gestartet wird, die als eine Anwendung zum Anzeigen des Geräteobjekts dient, wobei der Löschschritt das Geräteobjekt löscht, wenn die Anweisung zum Löschen des Geräteobjekts von dem Benutzer über den Bestätigungsbildschirm zum Bestätigen, ob das Geräteobjekt zu löschen ist, empfangen wird.

11. Steuerverfahren gemäß einem der Ansprüche 7 bis 10, zusätzlich mit einem Anzeigeschritt des Anzeigens eines Einstellungsbildschirms zum Empfangen einer Anweisung zum Ändern des Druckerobjekts, das dem Geräteobjekt zugeordnet ist, von dem Benutzer, wenn die Anweisung zum Ausführen der ersten Funktion von dem Benutzer empfangen wird und das erste Druckerobjekt nicht existiert, oder wenn die Anweisung zum Ausführen der zweiten Funktion von dem Benutzer empfangen wird und das zweite Druckerobjekt nicht existiert.

12. Steuerverfahren gemäß einem der Ansprüche 7 bis 11, zusätzlich mit einem Anzeigeschritt des Anzeigens eines ersten Ausgabeauswahl-Anzeigeabschnitts, der als ein Anzeigebereich zum Ausführen der ersten Funktion dient, und eines zweiten Ausgabeauswahl-Anzeigeabschnitts, der als ein Anzeigebereich zum Ausführen der zweiten Funktion dient, Anzeigen des ersten Ausgabeauswahl-Anzeigeabschnitts als in einem unbenutzbaren Zustand, wenn das erste Druckerobjekt nicht existiert, und Anzeigen des zweiten Ausgabeauswahl-Anzeigeabschnitts als

in einem unbenutzbaren Zustand, wenn das zweite Druckerobjekt nicht existiert.

13. Programm, das ein Verfahren gemäß einem der Ansprüche 7 bis 12 durchführt, wenn es in eine programmierbare Verarbeitungsvorrichtung geladen und ausgeführt wird.

14. Maschinenlesbares Speichermedium, das ein Programm gemäß Anspruch 13 speichert.

Es folgen 18 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

FIG. 1

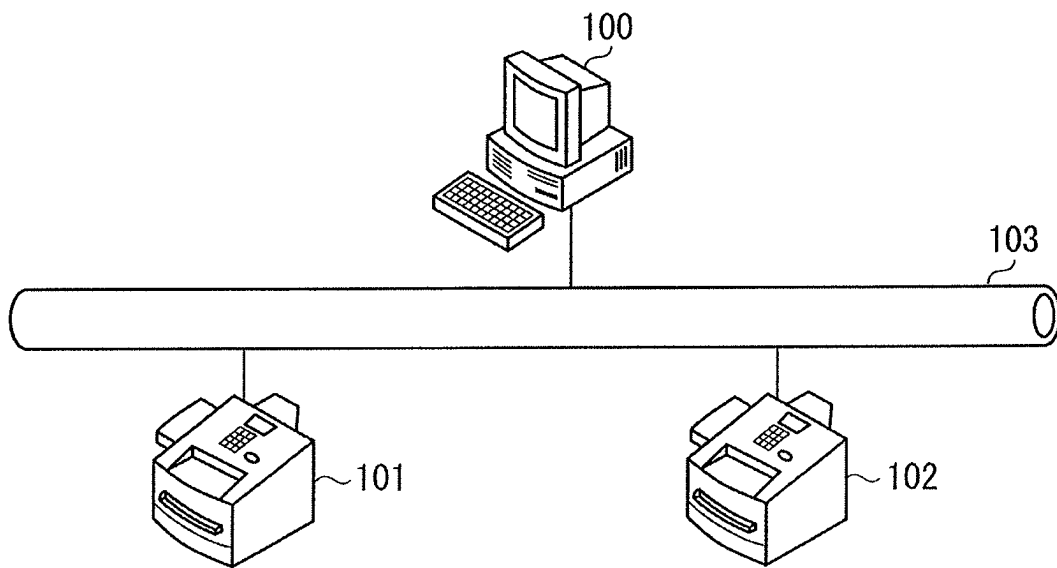


FIG. 2

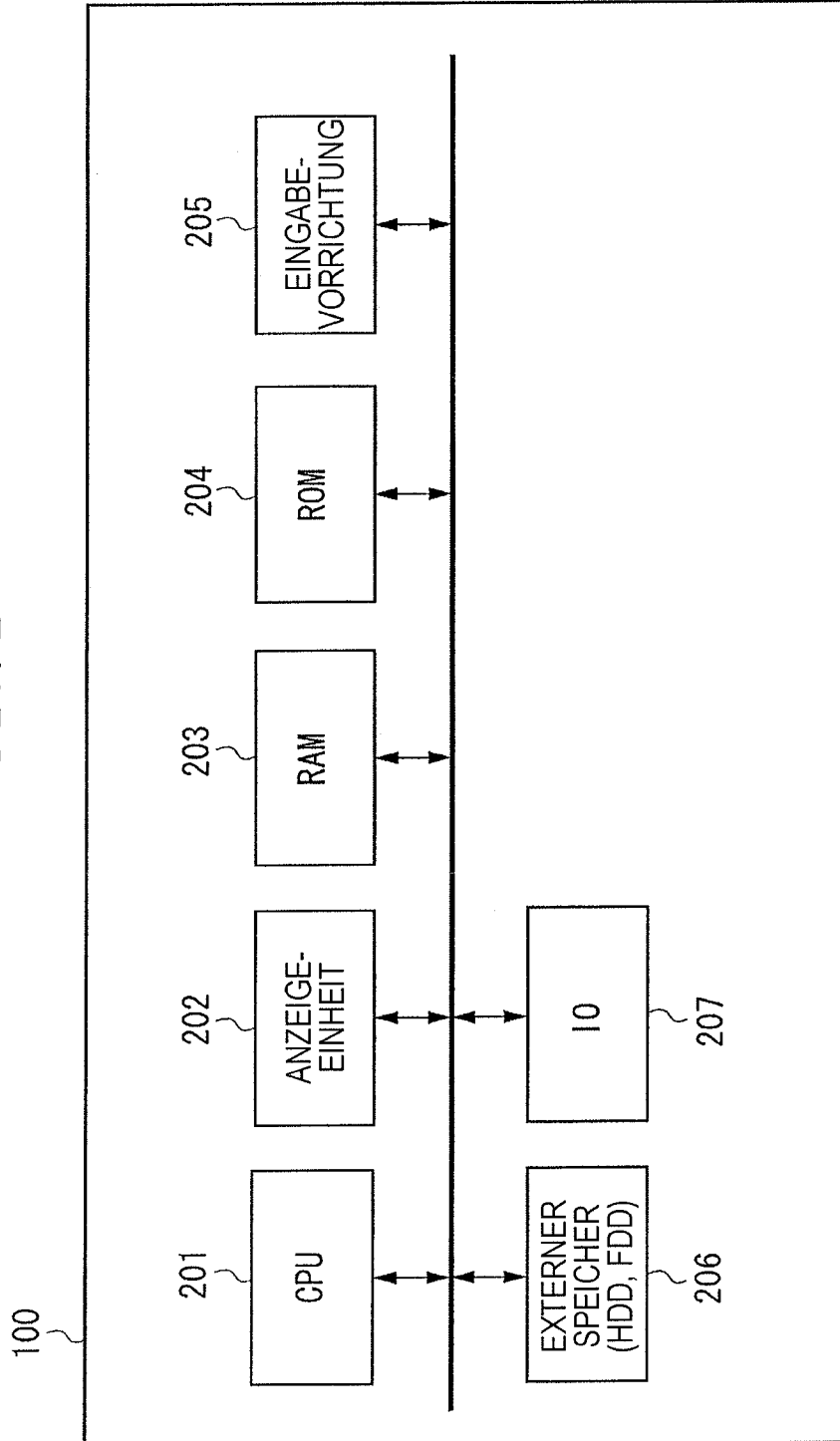


FIG. 3

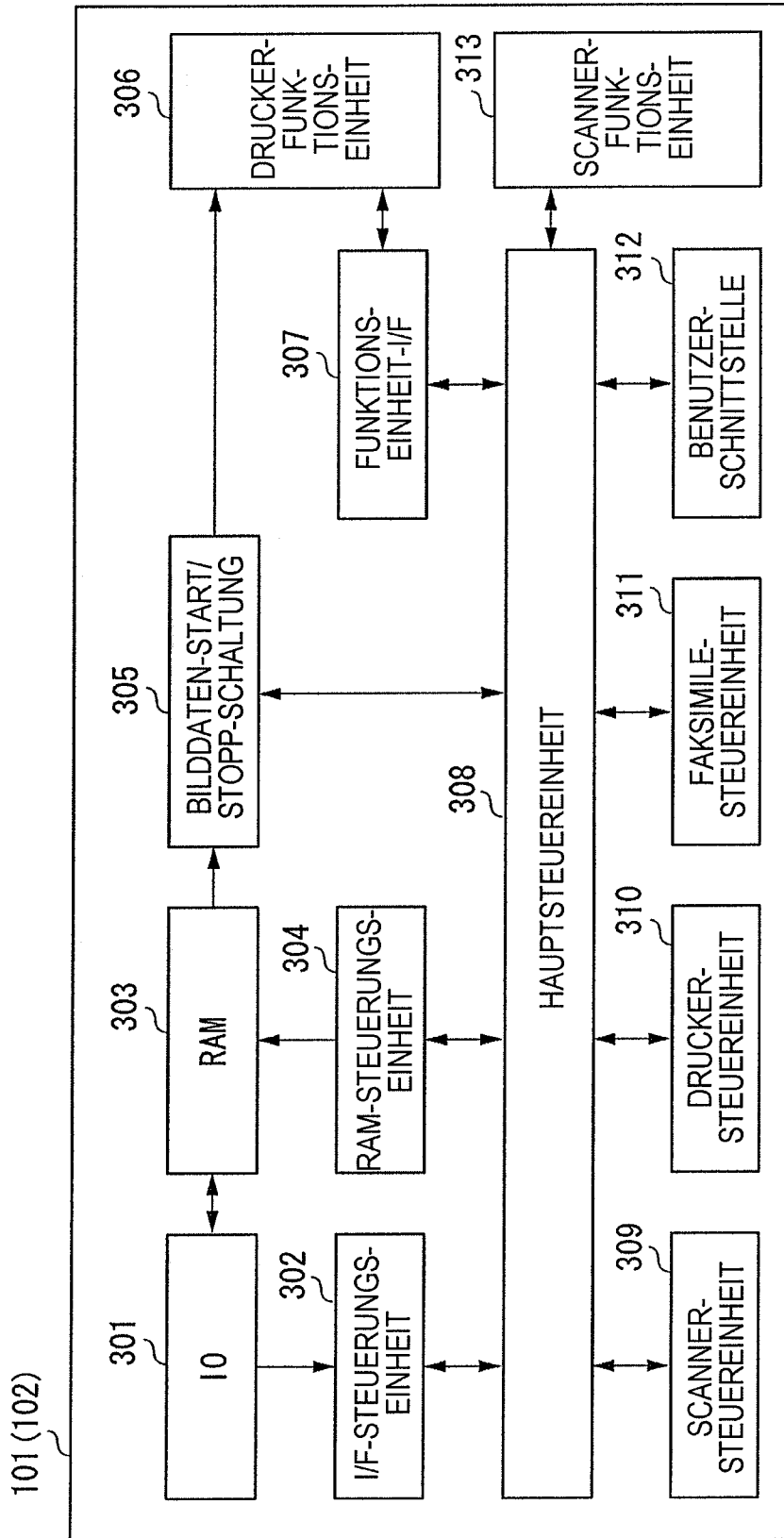


FIG. 4

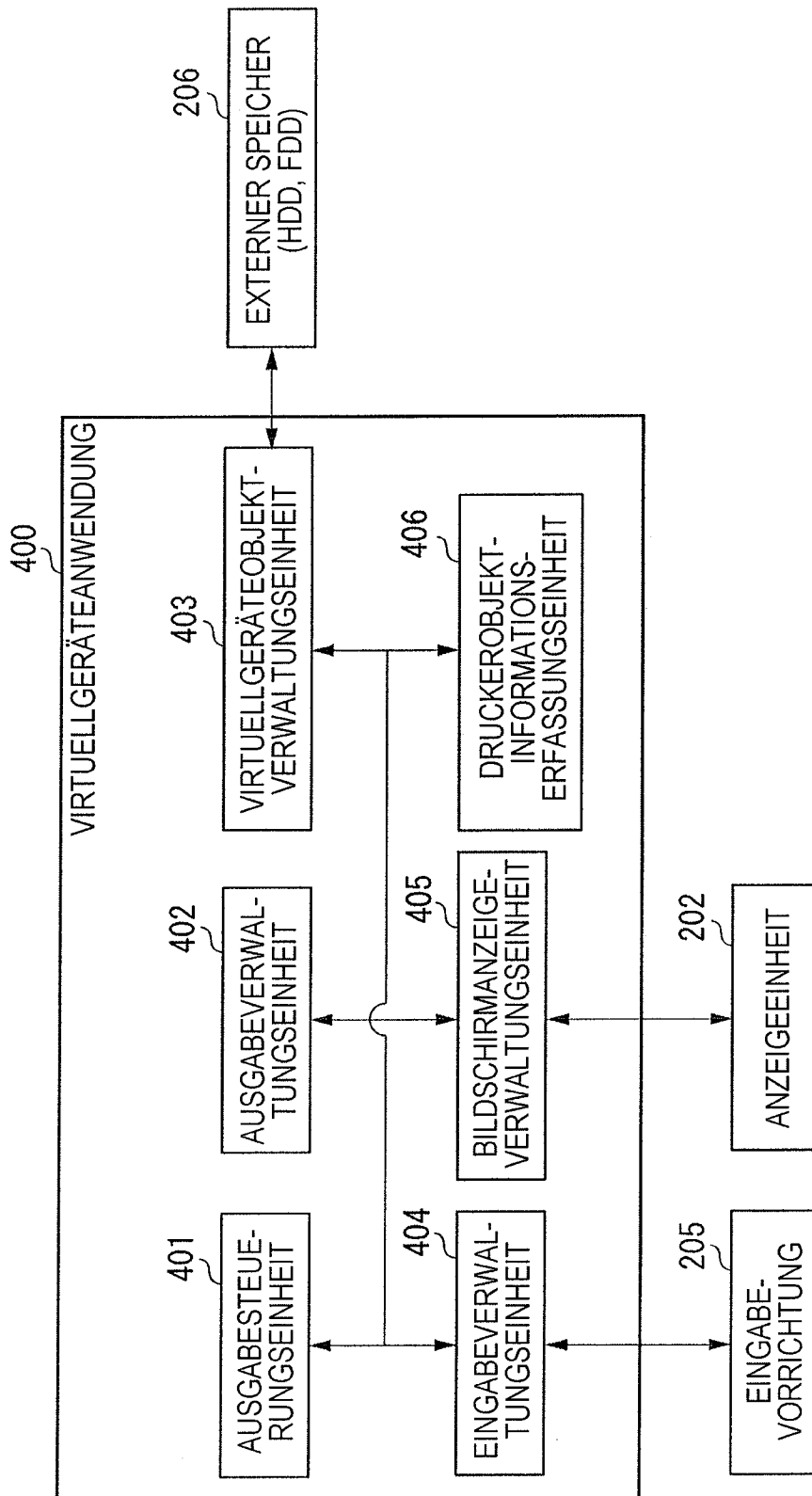


FIG. 5

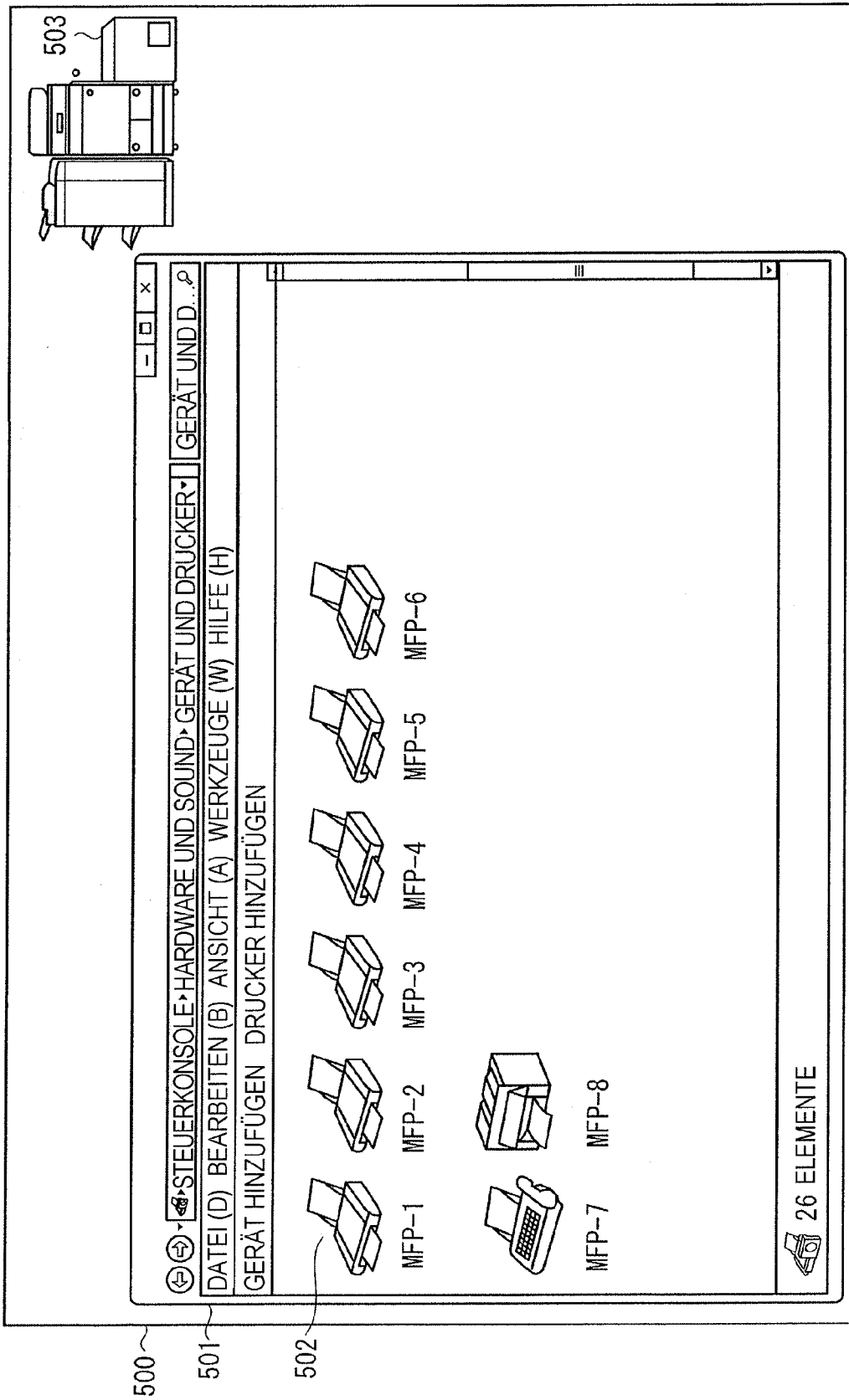


FIG. 6

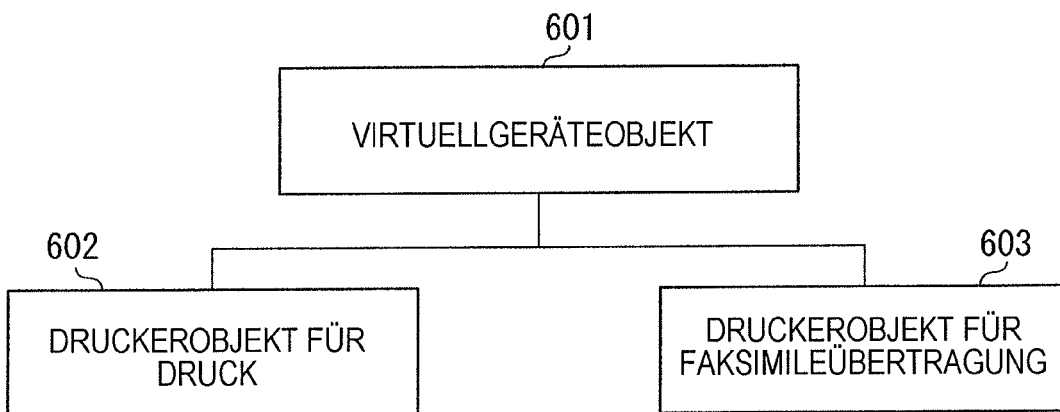


FIG. 7

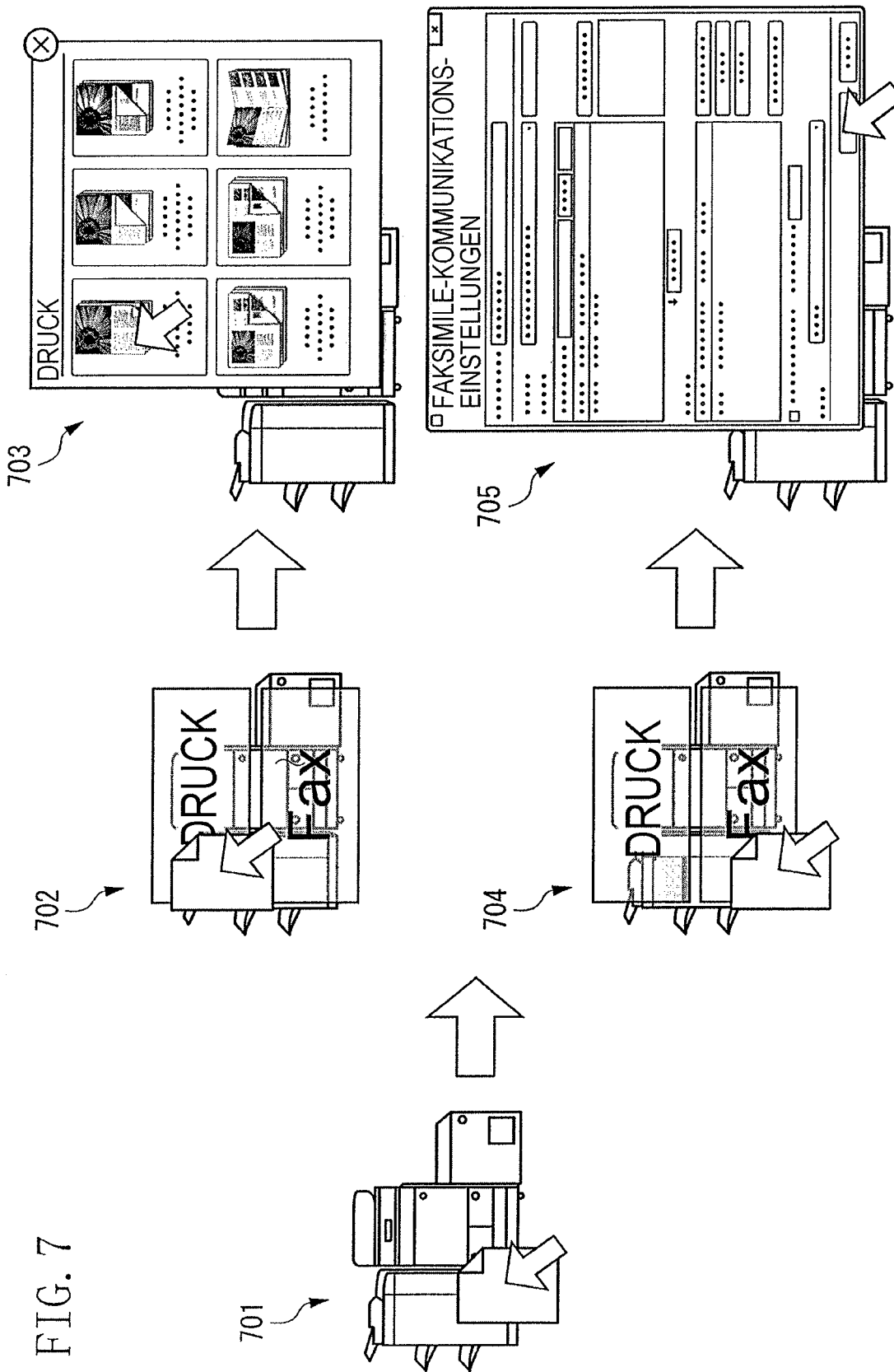


FIG. 8

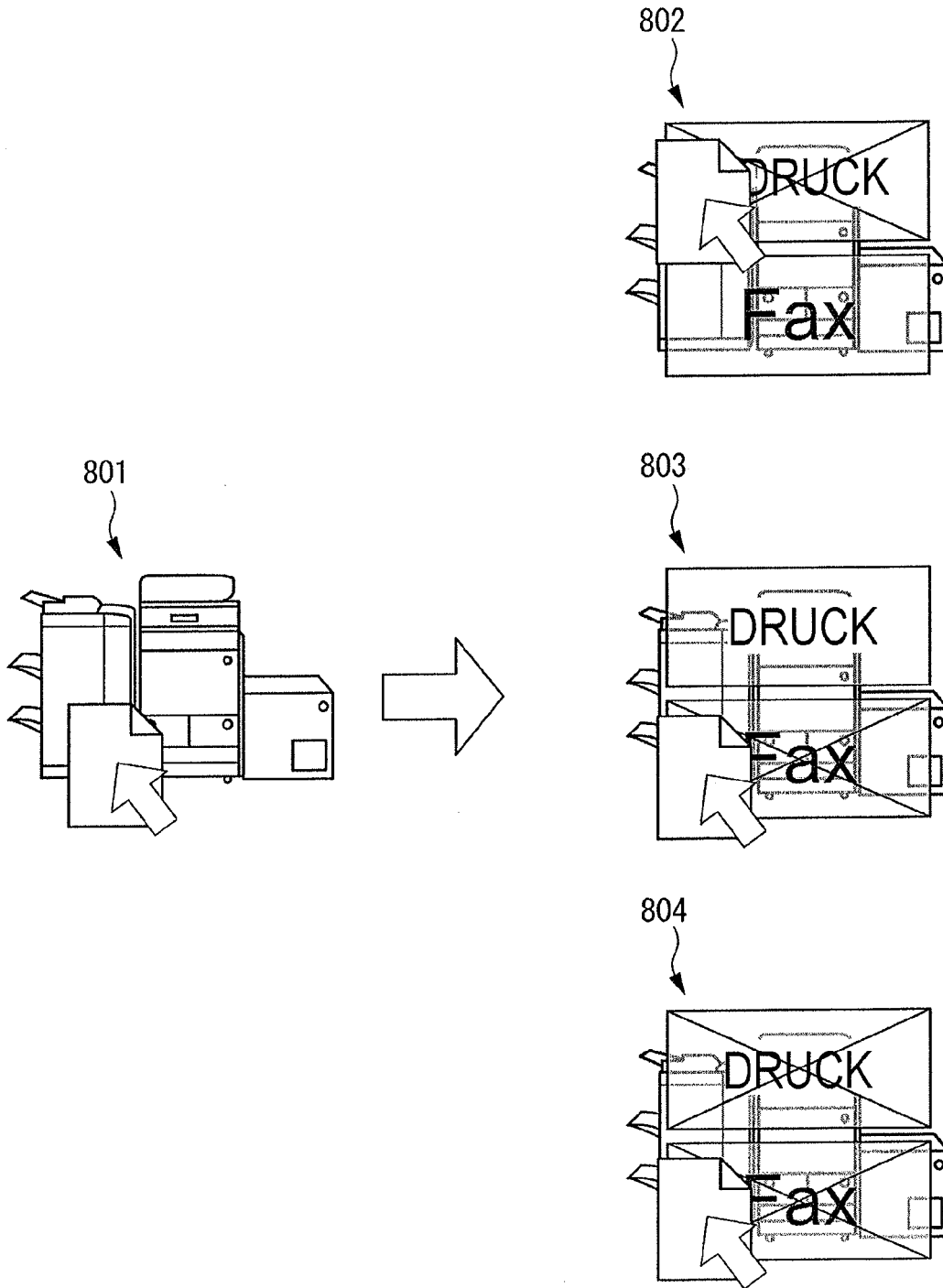


FIG. 9

901

EINSTELLUNGEN VON GADGET

GRUNDEINSTELLUNGEN BENACHRICHTIGUNGSEINSTELLUNGEN

GADGET-NAME : Canon jS-ADV G1234

DRUCKER

DRUCKER: Canon jS-ADV G1234 LIPSLX

FAX: Canon jS-ADV G1234 (FAX)

ANZEIGEEINSTELLUNGEN

IMMER OBENAUF

ANZEIGEGRÖSSE :  GROSS  MITTEL  KLEIN

GADGET-BILD

BILD ÄNDERN

OK ABBRUCH

FIG. 10A

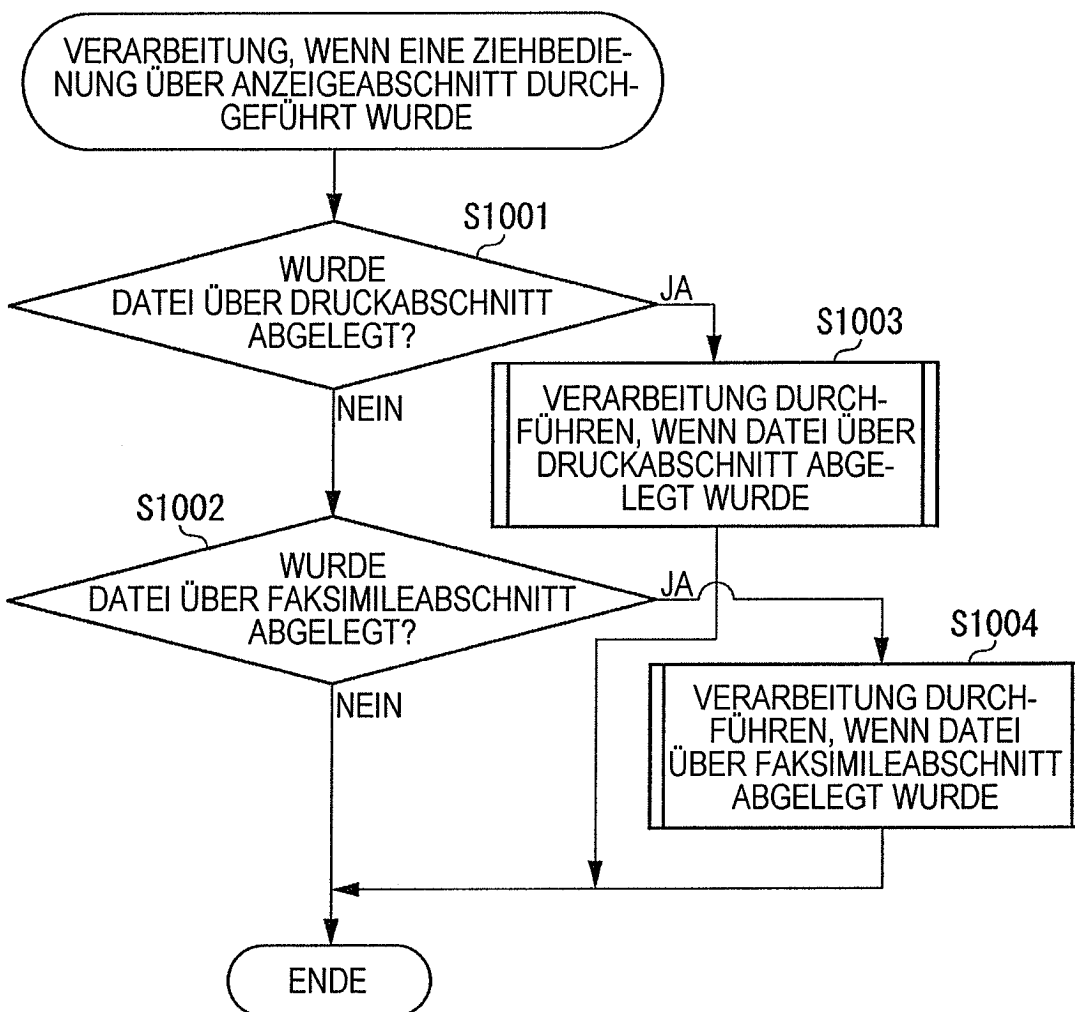


FIG. 10B

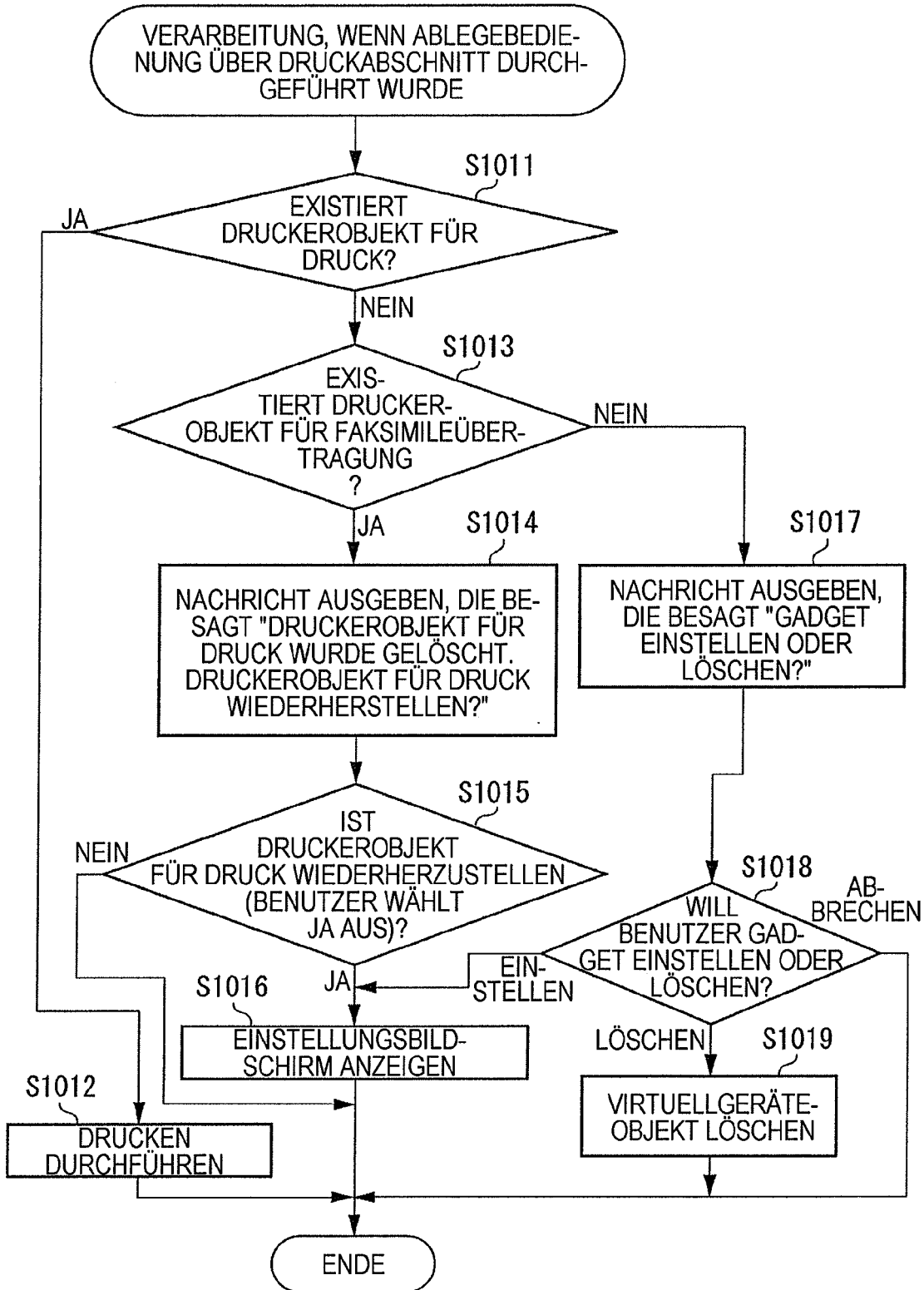


FIG. 10C

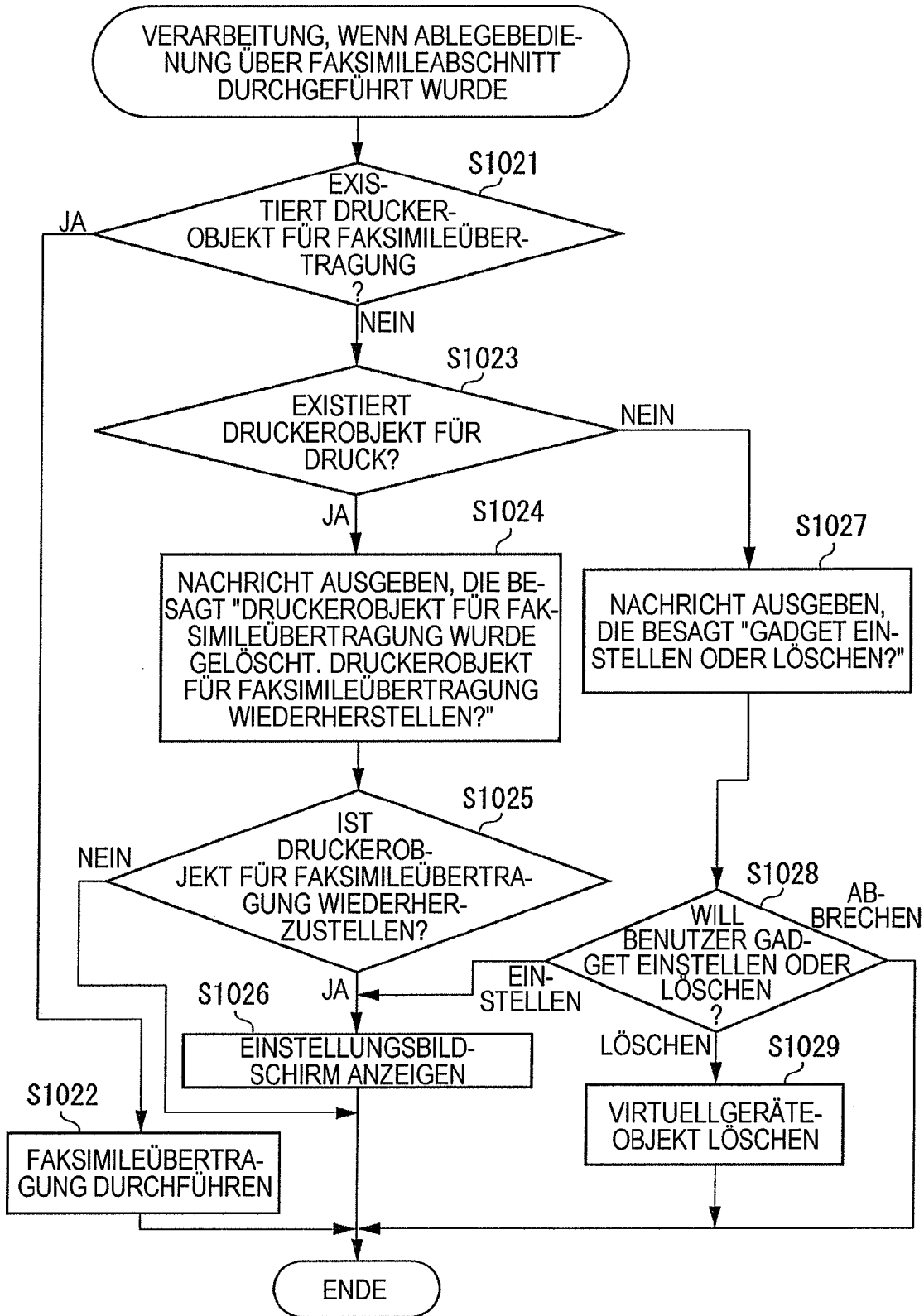


FIG. 11A

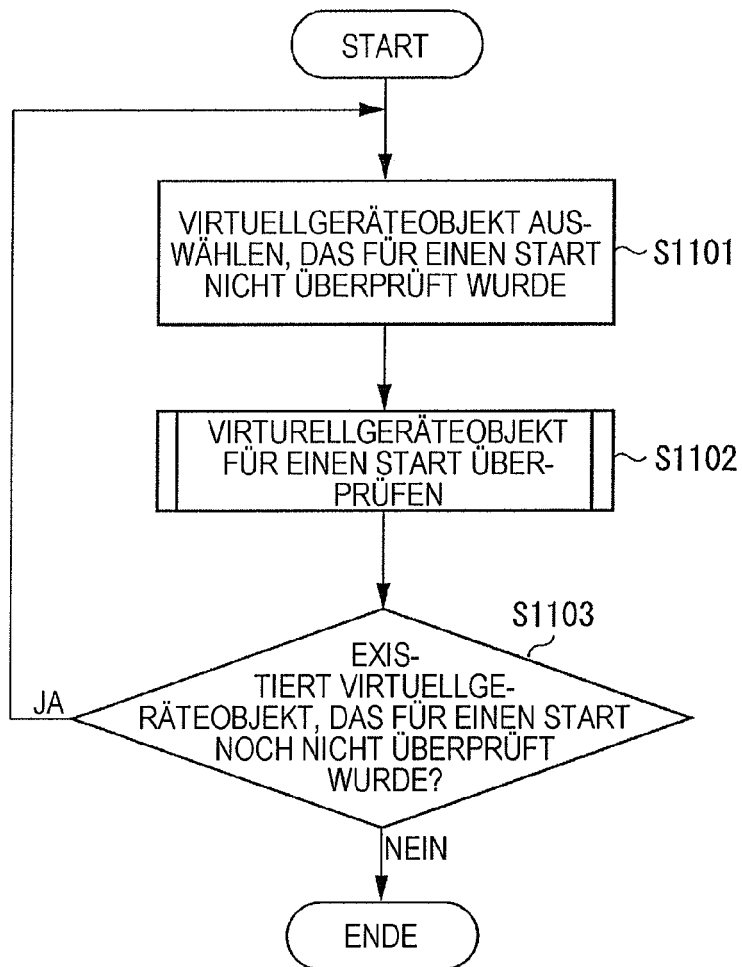


FIG. 11B

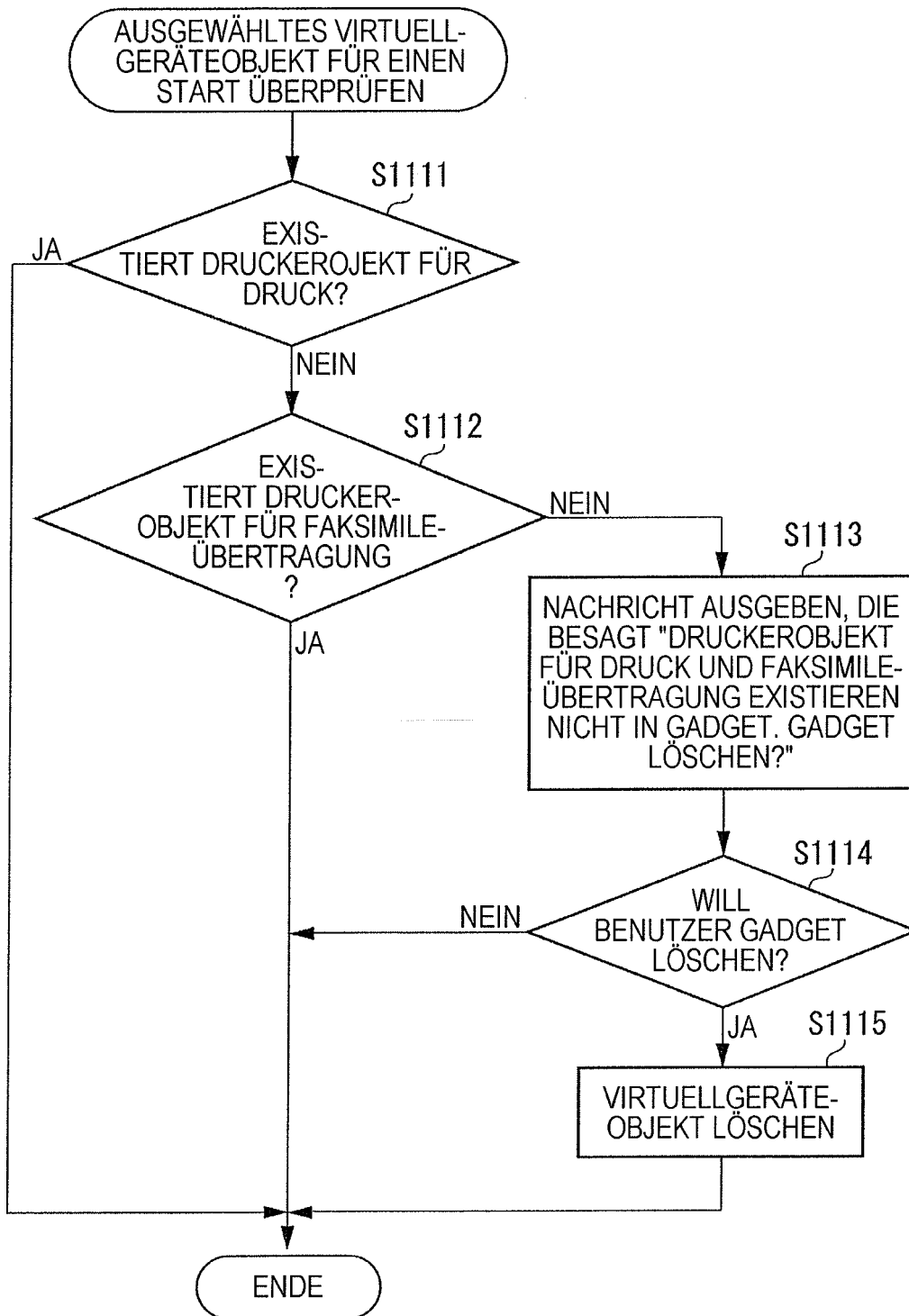


FIG. 12

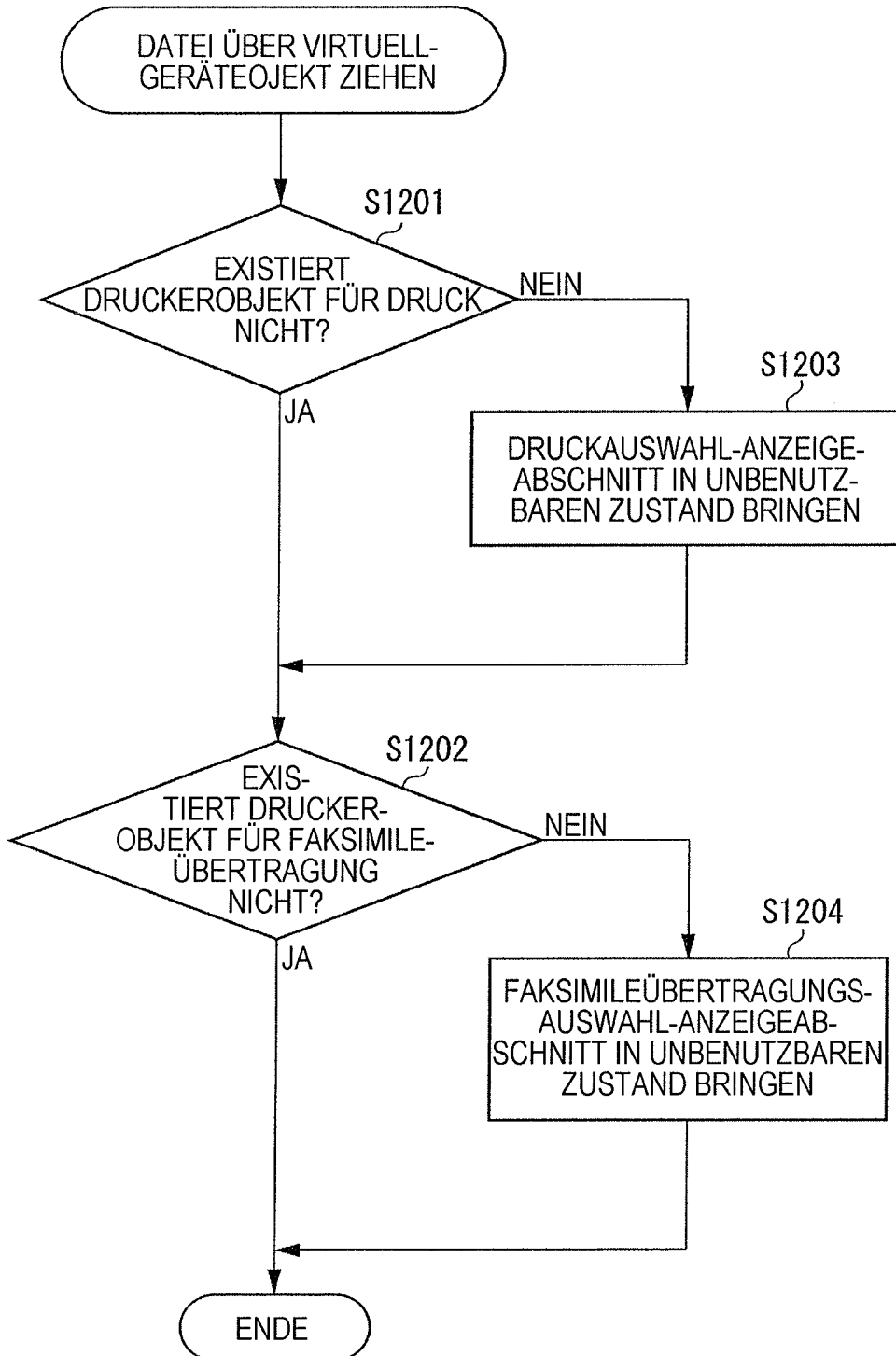


FIG. 13

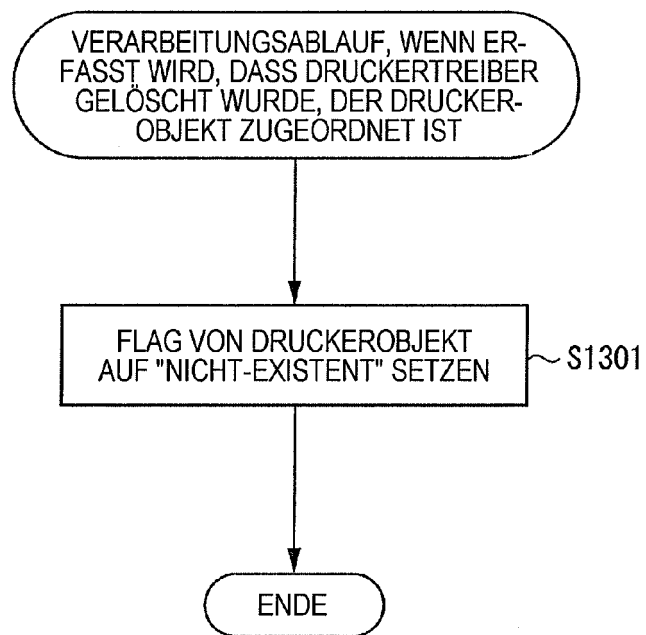


FIG. 14A

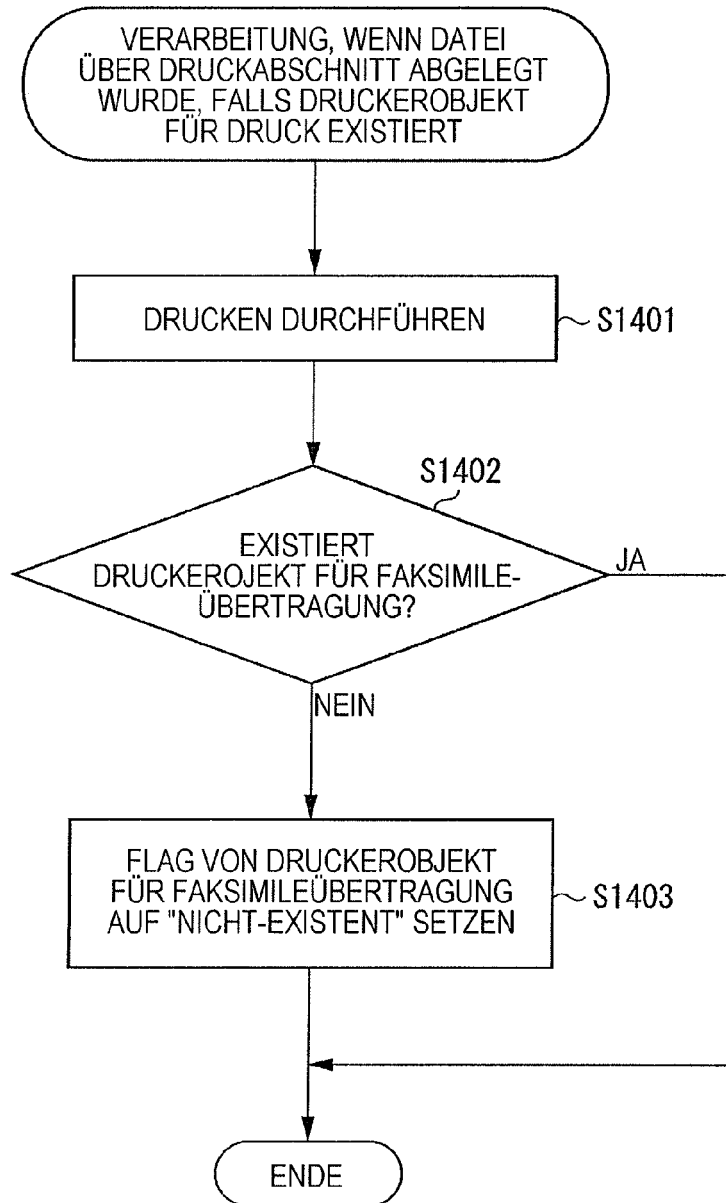


FIG. 14B

