



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

(97) **EP 0 786 736 B2**

(21) Deutsches Aktenzeichen: **697 26 030.5**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **97 30 0513.5**

(96) Europäischer Anmeldetag: **28.01.1997**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **30.07.1997**

(97) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung beim EPA: **12.11.2003**

(97) Veröffentlichungstag
des geänderten Patents beim EPA: **28.03.2012**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **13.09.2012**

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

G06F 3/12 (2006.01)

Patentschrift wurde im Einspruchsverfahren geändert

(30) Unionspriorität:

1262496 29.01.1996 JP
469997 14.01.1997 JP

(84) Benannte Vertragsstaaten:

DE, FR, GB, IT, NL

(73) Patentinhaber:

Canon K.K., Tokyo, JP

(72) Erfinder:

Sakurai, Toshio, Ohta-ku, Tokyo, JP

(74) Vertreter:

TBK, 80336, München, DE

(54) Bezeichnung: **Drucker und Steuerungsverfahren dafür**

Beschreibung**ALLGEMEINER STAND DER TECHNIK**

[0001] Diese Erfindung bezieht sich auf einen Drucker, der auf der Grundlage von Informationen druckt, die er aus einem Informationsverarbeitungsgerät bezieht, und auf ein Steuerverfahren für den Drucker, und insbesondere auf einen Drucker, dem eine optionale Einrichtung angefügt werden kann, sowie auf ein Steuerverfahren für den Drucker.

[0002] In letzter Zeit hat ein Drucker einen vereinfachten Aufbau und führt verschiedene Operationen durch Steuern von Softwareprogrammen aus, die auf einem Hauptcomputer laufen, und diese sind als so genannte Host-Base-Drucker in praktische Verwendung gekommen. In diesem System werden verschiedene Operationen über einen Druckertreiber im Hauptcomputer gesteuert durch bidirektionale Übertragung zwischen dem Drucker und dem Hauptcomputer.

[0003] Nach Starten der Druckoperation bestimmt der im Hauptcomputer installierte Druckertreiber, ob er den mit dem Hauptcomputer verbundenen Drucker unterstützt. Um eine optionale Einrichtung in diesem System an den Drucker anzuschließen, ist es erforderlich, daß der Druckertreiber eine Fähigkeit zur Kommunikation mit der optionalen Einrichtung hat. Wenn beispielsweise eine optionale Einrichtung vom Drucker ein Postkartenzuführer ist, muß die Fähigkeit des Druckertreibers die Kartenzuführfunktion enthalten.

[0004] Im Falle, daß eine neue optionale Funktion vom Druckertreiber unterstützt und verwendet wird, ist folglich ein überarbeiteter Druckertreiber in einer Verpackung nach der Auslieferung enthalten. Wenn eine neue optionale Funktion installiert wird, erfolgt das Ersetzen des vorherigen Druckertreibers durch den überarbeiteten Druckertreiber.

[0005] Die herkömmliche Technik hat jedoch das folgende Problem.

[0006] Der herkömmliche Hauptcomputer verwendet eine Einrichtungs-ID zum Erkennen des Druckers, ungeachtet des Einstellstatus der Optionseinrichtung (das heißt, angeschlossen oder nicht angeschlossen) vom Drucker. Genauer gesagt, der Hauptcomputer erkennt einen Drucker mit einer neu angeschlossenen optionalen Einrichtung mit derselben ID wie derjenige, der verwendet wird zum Erkennen des Druckers, bevor die optionale Einrichtung mit dem Drucker verbunden ist. Der Hauptcomputer kann folglich nicht feststellen, ob die optionale Einrichtung an den Drucker angeschlossen ist. Wenn ein Drucker, dem eine optionale Funktion zugefügt ist, mit dem Hauptcomputer verbunden wird, das Hauptcomputer-

system jedoch nicht darauf aktualisiert ist, die neue Funktion zu besitzen, kann der Drucker fehlerhaft arbeiten. Wenn gleichermaßen ein Drucker, dem eine optionale Einrichtung angeschlossen ist, mit dem Hauptcomputer verbunden wird, das Hauptcomputersystem jedoch nicht auf das Vorhandensein der neuen Funktion des Druckertreibers aktualisiert ist, kann der Drucker fehlerhaft arbeiten.

[0007] Die vorliegende Erfindung ist in Anbetracht der obigen Situation entstanden, und hat zur Aufgabe, das obige Problem zu lösen und ein Druckersystem bereitzustellen, in dem ein Drucker und ein Informationsverarbeitungsgerät angeschlossen sind.

[0008] Das Dokument U.S. P S Nummer 5 365 311 offenbart einen Laserdrucker, bei dem auf der Grundlage von empfangenen Datenpunkten ein Drucksteuerabschnitt vorgesehen ist, der bestimmt, ob optionale Einrichtungen mit dem Drucker verbunden sind. Die Patentansprüche sind gegen dieses Dokument abgegrenzt.

[0009] Das Dokument U.S. P S Nummer 4 924 320 offenbart einen Drucker mit einem Nachwähler, der die Verbindung zwischen der Haupt- und der optionalen Einheit gemäß einer relevanten Identitätsinformation errichten kann.

[0010] Die japanische zusammenfassende Patentveröffentlichung Nummer 02116577 offenbart ein Druckersystem, bei dem die Eigenschaften vom Papierzuführsystem auf eine spezielle Papierart durch Lesen eines Balkencodes optimiert werden können, der dem Behälter zugefügt ist, der das Papier enthält.

[0011] Das Dokument U.S. P S Nummer 5 124 809 offenbart ein Bilderzeugungssystem, das einen Prozessor, eine Druckmaschine und optionale Einheiten enthält. Der Prozessor kann die Druckmaschine zur Anzeige auffordern, ob sie mit den optionalen Einheiten zusammenarbeiten kann.

[0012] Nach der vorliegenden Erfindung vorgesehen ist ein Drucker, wie er im Patentanspruch 1 angegeben ist, und ein Druckverfahren, wie es im Patentanspruch 6 angegeben ist.

[0013] Andere Merkmale und Vorteile der vorliegenden Erfindung werden aus der nachstehenden Beschreibung in Verbindung mit der beiliegenden Zeichnung deutlich, in der gleiche Bezugszeichen dieselben oder ähnliche Teile in allen Figuren bedeuten.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNG

[0014] Die beiliegende Zeichnung, die einen Teil der Beschreibung bildet, veranschaulicht Ausführungsbeispiele der Erfindung und dient gemeinsam mit

der Beschreibung der Erläuterung des erforderlichen Prinzips.

[0015] [Fig. 1](#) ist ein Blockdiagramm, das den Aufbau eines Druckers nach einem ersten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung zeigt;

[0016] [Fig. 2](#) ist ein Blockdiagramm, das den allgemeinen Aufbau eines ID-ROM **9** in [Fig. 1](#) zeigt;

[0017] [Fig. 3A](#) ist eine perspektivische Ansicht, die eine Einheit des ersten Ausführungsbeispiels zeigt;

[0018] [Fig. 3B](#) ist eine perspektivische Ansicht, die das Anschließen der Optionseinheit an den Drucker des ersten Ausführungsbeispiels erläutert;

[0019] [Fig. 4](#) ist ein Ablaufdiagramm, das die Einrichtungs-ID-Auswahl durch den Drucker vom ersten Ausführungsbeispiel zeigt;

[0020] [Fig. 5](#) ist ein Ablaufdiagramm, das die Druckertreiberauswahl auf der Grundlage einer Einrichtungs-ID vom Drucker und die Drucksteuerung von einem Hauptcomputer **100** des ersten Ausführungsbeispiels zeigt;

[0021] [Fig. 6](#) ist ein Blockdiagramm, das den Aufbau des Druckers nach einem zweiten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung zeigt;

[0022] [Fig. 7](#) ist ein Blockdiagramm, das den detaillierten Aufbau einer ID-ROM-Steuerung **31** in [Fig. 6](#) zeigt;

[0023] [Fig. 8A](#) ist eine perspektivische Ansicht, die ein Optionseinheit vom zweiten Ausführungsbeispiel zeigt;

[0024] [Fig. 8B](#) ist eine schematische Ansicht, die eine Verbindung zwischen einem elektrischen Kontakt-Punkt **153** und einem ID-ROM **34** in der Optionseinheit **33** von [Fig. 8A](#) zeigt;

[0025] [Fig. 8C](#) ist eine perspektivische Ansicht, die das Anschließen der Optionseinheit an den Drucker vom zweiten Ausführungsbeispiel zeigt;

[0026] [Fig. 9](#) ist ein Ablaufdiagramm, das die Einrichtungs-ID-Auswahl von einem Drucker des zweiten Ausführungsbeispiels zeigt; und

[0027] [Fig. 10](#) ist ein Beispiel einer Speicherkarte des Druckers nach der vorliegenden Erfindung.

DETAILLIERTE BESCHREIBUNG DER BEVORZUGTEN AUSFÜHRUNGSBEISPIELE

[0028] Bevorzugte Ausführungsbeispiele der vorliegenden Erfindung sind nachstehend detailliert anhand der beiliegenden Zeichnung beschrieben.

[Erstes Ausführungsbeispiel]

[0029] [Fig. 1](#) zeigt den Aufbau eines Druckers nach einem ersten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung. In [Fig. 1](#) bedeutet Bezugszeichen **1** eine Schnittstellenschaltung (I/F-Schaltung), die verbunden ist mit einem Hauptcomputer **100**, einer externen Einrichtung, die den Drucker zur bidirektionalen Übertragung zwischen dem Drucker und dem Hauptcomputer steuert; Bezugszeichen **2** bedeutet eine I/F-Steuerung zum Steuern der I/F-Schaltung **1**; Bezugszeichen **3** bedeutet einen RAM; Bezugszeichen **4** bedeutet eine RAM-Steuerung zur Speichersteuerung vom RAM **3**; Bezugszeichen **5** bedeutet eine Bildausgabeeinstellschaltung zur Abgabe von Druckdaten aus dem RAM **3** gemäß Ausgangszeitvorgabe einer Druckmaschine **6**; und Bezugszeichen **7** bedeutet eine Maschinen-I/F-Schaltung zum Steuern der Druckmaschine **6**, die von einer Steuerung **8** gesteuert wird.

[0030] Die Steuerung **8** steuert den gesamten Drucker des vorliegenden Ausführungsbeispiels. Bezugszeichen **9** bedeutet einen ID-ROM, der Einrichtungs-ID vom Drucker hält, wie später zu beschreiben ist; Bezugszeichen **10** bedeutet eine ID-ROM-Steuerung zur Auswahl der Einrichtungs-ID, die aus dem ID-ROM **9** in die Steuerung **8** abgegeben wird, wie später zu beschreiben ist; und Bezugszeichen **11** bedeutet eine Anschließeneinheit, die eine Options-Einheit **15** mit dem Drucker verbindet. Die Options-Einheit enthält verschiedene Einrichtungen, die an den Drucker angeschlossen werden können, wie beispielsweise einen automatischen Dokumentzuführer (ADF), einen Sortierer, eine Doppelseitendruckeinheit, eine Papierkassette, einen Finisher und einen Scanner.

[0031] Die I/F-Steuerung **2** ist mit der I/F-Schaltung **1** mit einem Steuersignal über eine Steuersignalleitung verbunden. Auch die I/F-Schaltung **1** ist mit dem RAM **3** verbunden. Wird eine Bildinformation aus dem Hauptcomputer **100** empfangen, steuert die I/F-Steuerung **2** die I/F-Schaltung **1** zur Abgabe der Bildinformation an den RAM **3**.

[0032] Die aus dem Hauptcomputer empfangene Bildinformation wird zeitweilig im RAM **3** gespeichert. Die RAM-Steuerung **4**, die mit dem RAM **3** verbunden ist, steuert die Lese-/Schreiboperation in Hinsicht auf den RAM **3**. Die Bildinformation, die im RAM **3** gespeichert ist, wird übertragen zur Bildausgabeeinstellschaltung **5** und dann an die Druckmaschine **6**

synchron mit der Ausgabezeitvorgabe der Druckmaschine **6** abgegeben.

[0033] Die Druckmaschine **6** druckt ein Bild auf ein Druckmedium auf der Grundlage der eingegebenen Bildinformation. Die Druckmaschine **6** ist verbunden mit der Maschinen-I/F-Schaltung **7**. Die Maschinen-I/F-Schaltung **7** sendet einen Steuerbefehl an die Druckmaschine **6** oder empfängt aus der Druckmaschine **6** ein Statussignal, das den Betriebstatus der Druckmaschine **6** aufzeigt.

[0034] Die I/F-Steuerung **2**, die RAM-Steuerung **4**, die Bildausgabeeinstellschaltung **5** und die Maschinen-I/F-Schaltung **7** sind mit der Steuerung **8** verbunden. Die Steuerung **8** ist mit dem ID-ROM **9** verbunden, in dem eine Vielzahl von Einrichtungs-ID vom Drucker gespeichert sind. Die ID-ROM-Steuerung **10** wählt eine der Einrichtungs-ID im ID-ROM **9** aus und gibt die ausgewählte Einrichtungs-ID in die Steuerung **8**. Wenn der Hauptcomputer **100** eine Einrichtungs-ID-Anfrage an den Drucker über die I/F-Schaltung **1** gibt, wird die ausgewählte Einrichtungs-ID von der Steuerung **8** gelesen und an den Hauptcomputer **100** abgegeben.

[0035] Nachdem der Drucker eingeschaltet ist, stellt die ID-ROM-Steuerung **10** fest, ob die Optionseinheit **15** an die Anschlußeinheit **11** angeschlossen ist, und zwar zu vorbestimmten Perioden. Wenn die ID-ROM-Steuerung **10** feststellt, daß die Optionseinheit **15** mit der Anschlußeinheit **11** verbunden ist, kann die ID-ROM-Steuerung **10** die Art der Optionseinheit **15** herausfinden. Die ID-ROM-Steuerung **10** wählt eine Einrichtungs-ID aus, die von den Einrichtungs-ID, die im ID-ROM **9** gespeichert sind, an die Steuerung **8** abzugeben ist, gemäß der Art der Optionseinheit **15**.

[0036] [Fig. 2](#) zeigt den allgemeinen Aufbau des ID-ROM **9** vom vorliegenden Ausführungsbeispiel. In diesem Ausführungsbeispiel enthält der ID-ROM **9** drei Einrichtungs-ID. Angemerkt sei für die folgende Beschreibung, daß die drei Einrichtungs-ID im ID-ROM **9** gespeichert sind, jedoch ist die vorliegende Erfindung nicht auf diese Anzahl von Einrichtungs-ID beschränkt. Die Anzahl an Einrichtungs-ID läßt sich ändern gemäß der Anzahl optionaler Einrichtungen, die an den Drucker angeschlossen werden können.

[0037] In [Fig. 2](#) bedeutet Bezugszeichen **21** einen Speicher, in dem eine Einrichtungs-ID gemäß einer Einrichtung A gespeichert ist; Bezugszeichen **22** bedeutet einen Speicher, in dem eine Einrichtungs-ID gemäß einer Einrichtung B gespeichert ist; Bezugszeichen **23** bedeutet einen Speicher, in dem eine Einrichtungs-ID gemäß einer Einrichtung C gespeichert ist; und Bezugszeichen **24** bedeutet einen Wähler zum Auswählen eines der Speicher **21** bis **23**. Die Speicher **21** bis **23** sind mit dem Wähler **24** verbunden. Der Wähler **24** wählt einen der Ausgänge aus

den Speichern **21** bis **23** gemäß einem Auswahlsignal aus einem Auswahlsignaleingangsanschuß **25** und gibt den gewählten Speicherinhalt über einen Auswahlabgabebeschluß **26** ab. Angemerkt sei, daß die in den Speichern **21** bis **23** gespeicherten ID-Informationen bezüglich des Druckermodells und bezüglich optionaler Einrichtungen sind, die mit dem Drucker verbunden sind. Eine Einrichtungs-ID, die lediglich das Modell des Druckers aufzeigt, wird ebenfalls weiterhin im ID-ROM **9** gespeichert.

[0038] Wenn im vorliegenden Ausführungsbeispiel die Optionseinheit **15** mit der Anschlußeinheit **11** des Druckers verbunden ist, stellt die ID-ROM-Steuerung **10** die Verbindung zwischen der Optionseinheit **15** und der Anschlußeinheit **11** fest. Dann gibt die ID-ROM-Steuerung **10** ein Auswahlsignal in den ID-ROM **9** ab, um die Einrichtungs-ID vom Drucker zu lesen gemäß der Art der Optionseinheit **15**. Der ID-ROM **9** wird gesteuert vom Wähler auf der Grundlage des Auswahlsignals zur Abgabe einer neuen Einrichtungs-ID durch den Auswahlabgabebeschluß **26** an die Steuerung **8**.

[0039] Der Hauptcomputer **100** liest die Einrichtungs-ID aus der Steuerung **8** durch die in [Fig. 4](#) gezeigte Verarbeitung aus, die später zu beschreiben ist.

[0040] Als nächstes anhand der [Fig. 3A](#) und [Fig. 3B](#) beschrieben ist das Feststellen der Optionseinheit **15**, die mit dem Drucker verbunden ist, gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel.

[0041] [Fig. 3A](#) ist eine perspektivische Ansicht, die die Optionseinheit **15** zeigt. [Fig. 3B](#) ist eine perspektivische Ansicht, die das Anschließen der Optionseinheit **15** an den Drucker erläutert.

[0042] Wie in [Fig. 3A](#) gezeigt, steht die Optionseinheit **15** im voraus bereit mit einem Balkencodeaufdruck **151**, der die Einrichtungs-ID der Optionseinheit **15** aufzeigt. Wie in [Fig. 3B](#) gezeigt, hat ein Drucker **50** des vorliegenden Ausführungsbeispiels einen Balkencodeleser **152** an der Anschlußeinheit **11**. [Fig. 4](#) zeigt die Einrichtungs-ID-Auswahl gemäß der Einrichtungs-ID von der Optionseinheit **15**, die den obigen Aufbau hat, ausgeführt durch den Drucker **50** mit dem obigen Aufbau.

[0043] [Fig. 4](#) ist ein Ablaufdiagramm, das die Einrichtungs-ID-Auswahl durch den Drucker vom ersten Ausführungsbeispiel zeigt.

[0044] Wenn der Drucker **50** eingeschaltet ist und der Prozeß startet, stellt die ID-ROM-Steuerung **10** fest, ob die Optionseinheit **15** an die Verbindungseinheit **11** angeschlossen ist (Schritt S11). Wenn JA, das heißt, es wird im Schritt S11 festgestellt, daß die Optionseinheit **15** an den Drucker **50** über die Anschluß-

einheit **11** angeschlossen ist, liest die ID-ROM-Steuerung **10** den Balkencodeaufdruck **151** unter Verwendung des Balkencodelesers **152** aus und interpretiert den gelesenen Balkencode (Schritt S12). Die ID-ROM-Steuerung **10** gibt ein Auswahlsignal an die ID-ROM **9** gemäß den Balkencodedaten ab, die durch Interpretation des gelesenen Balkencodes gewonnen sind (Schritt S13), die ID-ROM **9** gibt eine Einrichtungs-ID gemäß dem Auswahlsignal an die Steuerung **8** ab (Schritt S14). Wenn andererseits im Schritt S11 festgestellt ist, daß die Optionseinheit **15** nicht mit der Anschlußeinheit **11** verbunden ist, während oder nach dem Einschalten des Druckers, wird das Lesen des Balkencodes in vorbestimmter Häufigkeit versucht. Da in diesem Falle kein Balkencode gelesen wird, erfolgt die Bestimmung, daß die Optionseinheit **15** nicht mit der Anschlußeinheit **11** verbunden ist, und die Einrichtungs-ID, die lediglich das Modell des Druckers **50** aufzeigt, wird vom ID-ROM **9** ausgewählt (Schritt S15). Die obige Verarbeitung wird in vorbestimmten Intervallen wiederholt.

[0045] Wenn der Hauptcomputer **100** eine Einrichtungs-ID-Anforderung hinsichtlich des Einstellstatus der optionalen Einrichtung vom Drucker **50** abgibt, sendet die Steuerung **8** die vom ID-ROM **9** abgegebene Einrichtungs-ID an den Hauptcomputer **100**.

[0046] Angemerkt sei, daß im ID-ROM **9** die Auswahl durch den Wähler **24** von einer Bedienperson über ein Steuerfeld (nicht dargestellt) vom Drucker ausgeführt werden kann.

[0047] Wenn somit die ID-ROM-Steuerung **10** feststellt, daß die optionale Einrichtung mit dem Drucker verbunden ist, und die Steuerung **8** das Anschließen der Optionsfunktion durch die Einrichtungs-ID aus dem ID-ROM **9** bestimmt, weist die Steuerung **8** die I/F-Steuerung **2** zur Steuerung der Abgabe aus der I/F-Schaltung **1** an, um so die Stromversorgung für den Drucker zurückzusetzen. Im Ergebnis führt der Hauptcomputer **100** die Initialisierung bezüglich des Druckers aus, die später zu beschrieben ist. Bei der Initialisierung wird die Einrichtungs-ID vom Drucker gelesen, so daß der Hauptcomputer **100** die Einrichtungs-ID vom Drucker bekommt, wenn die optionale Funktion neu eingestellt ist, die die Art der neu angeschlossenen optionalen Einrichtung aufzeigt. Der Hauptcomputer **100** kann somit die Einrichtungs-ID der optionalen Einrichtung bekommen, die neu an den Drucker angeschlossen ist, bevor die Ausdruckoperation zur Ausführung kommt, und bestimmt, ob der derzeit an den Hauptcomputer verbundene Druckertreiber die neu angeschlossene optionale Einrichtung unterstützt.

[0048] Angemerkt sei, daß die vorliegende Erfindung nicht auf das Lesen der Einrichtungs-ID durch den Hauptcomputer **100** wie oben beschränkt ist. Die Anordnung kann auch so sein, daß die Abgabe von

der I/F-Schaltung **1** gesteuert wird, um so die Übertragungsverbindung zwischen dem Drucker und dem Hauptcomputer zu trennen oder neu zu verbinden. In diesem Falle führt der Hauptcomputer **100** auch das Initialisieren des Druckers aus, wobei die Einrichtungs-ID vom Drucker gelesen wird, so daß der Hauptcomputer **100** die Einrichtungs-ID empfängt, die das Modell des Druckers und die Art der neu angeschlossenen optionalen Einrichtung aufzeigt.

[0049] Als nächstes anhand des Ablaufdiagramms von [Fig. 5](#) beschrieben ist die Druckersteuerung bezüglich der Seite des Hauptcomputers in einem Falle, bei dem der Einstellstatus der optionalen Einrichtung vom Drucker geändert wird. [Fig. 5](#) zeigt einen Algorithmus zur Druckertreiberauswahl durch den Hauptcomputer **100** auf der Grundlage der Einrichtungs-ID vom Drucker. Der Hauptcomputer **100** vom vorliegenden Ausführungsbeispiel führt diese Verarbeitung aus, wenn der Hauptcomputer eingeschaltet ist oder wenn das System zurückgesetzt ist. Angemerkt sei, daß die Verarbeitung als Interruptverarbeitung ausgeführt werden kann, wenn der Hauptcomputer **100** eine Einrichtungs-ID-Anforderung an den Drucker ausgibt.

[0050] Wenn der Hauptcomputer **100** eingeschaltet ist oder das System zurückgesetzt ist, wird das Rücksetzen in Schritt S101 ausgeführt. In Schritt S102 wird als nächstes die Einrichtungs-ID des Druckers vom Drucker gelesen, und der Einstellstatus der optionalen Einrichtung des Druckers wird überprüft. In Schritt S103 wird bestimmt, ob der Druckertreiber, der aktuell im Hauptcomputer **100** ist, den derzeit angeschlossenen Drucker unterstützt, auf der Grundlage der in Schritt S102 gelesenen Einrichtungs-ID. Wenn bestimmt ist, daß der Druckertreiber den Drucker unterstützt, schreitet der Verarbeitung fort zu Schritt S105, bei dem zur Bestätigung, ob der Status des Druckers nach Schritt S102 geändert worden, bestimmt wird, ob der Drucker eingeschaltet ist, oder ob ein Verbindungskabel zwischen dem Drucker und dem Hauptcomputer in normaler Weise angeschlossen ist. Wenn bestimmt ist, daß der Drucker ausgeschaltet oder das Kabel getrennt ist, kehrt der Prozeß zu Schritt S102 zurück, um das Lesen der Einrichtungs-ID vom Drucker erneut auszuführen.

[0051] Wenn andererseits in Schritt S105 bestimmt ist, daß der Drucker eingeschaltet und das Verbindungskabel normal angeschlossen ist, schreitet der Prozeß fort zu Schritt S108, bei dem überprüft wird, ob es Druckdaten gibt. Gibt es keine Druckdaten, dann kehrt der Prozeß zurück zu Schritt S105, um das Überprüfen des Ein-/Ausschaltstatus und des Status Verbunden/Getrennt vom Kabel des Druckers zu wiederholen.

[0052] Ist andererseits in Schritt S108 bestimmt, daß Druckdaten vorhanden sind, schreitet der Prozeß fort

zu Schritt S109, bei dem bestimmt wird, ob das gesamte System einschließlich des Hauptcomputers **100** und des Druckers im druckbereiten Status ist. Wenn JA, schreitet der Prozeß fort zu Schritt S110, bei dem Druckdaten zum Drucker zum Ausdrucken übertragen werden. Dann kehrt der Prozeß zurück zu Schritt S105.

[0053] Ist andererseits in Schritt S109 bestimmt, daß das Gesamtsystem in einem Status der Druckunfähigkeit ist (schließt den Status ein, bei dem ein geeigneter Druckertreiber nicht betriebsbereit ist), schreitet der Prozeß fort zu Schritt S111, bei dem der Computer **100** eine Warnungsmeldung zur Anzeige bringt, um die Bedienperson darüber zu informieren, daß das Drucken nicht möglich ist. Dann kehrt der Prozeß zurück zu Schritt S105.

[0054] Ist in Schritt S103 als Ergebnis des Überprüfens von der Leseeinrichtungs-ID bestimmt, daß der Drucker gemäß der Einrichtungs-ID nicht vom Druckertreiber unterstützt wird, der derzeit im Hauptcomputer **100** in Betrieb ist, schreitet der Prozeß weiterhin fort zu Schritt S104, bei dem bestimmt wird, ob ein Druckertreiber gemäß der Einrichtungs-ID, die der Hauptcomputer **100** lesen und aktivieren kann, in einer externen Speichereinrichtung, wie einer Festplatte, vorhanden ist oder bereits im Speicher des Hauptcomputers **100** existiert. Wird bestimmt, daß der Druckertreiber vorhanden ist, schreitet der Prozeß fort zu Schritt S106, bei dem der Druckertreiber in den Speicher gelesen wird, beispielsweise gemäß einer Notwendigkeit, und der Druckertreiber wird im Speicher aktiv geschaltet. Dann schreitet der Prozeß fort zu Schritt S105.

[0055] Wenn andererseits bestimmt ist, daß der Druckertreiber gemäß dem Drucker nicht vorhanden ist, schreitet der Prozeß fort zu Schritt S107, bei dem eine Warnungsmeldung angezeigt wird, um die Bedienperson darüber zu informieren, daß das Drucken nicht möglich ist, ebenso wie im Schritt S111. Dann schreitet der Prozeß fort zu Schritt S105.

[0056] Angemerkt sei, daß auf der Seite des Hauptcomputers eine Akquisition der Einrichtungs-ID ausgeführt wird, wenn der Hauptcomputer **100** eingeschaltet wird oder wenn das System zurückgesetzt wird oder wenn der Status des Druckers geändert wird oder durch zyklisches Abfragen des Druckers zu vorbestimmten Perioden.

[0057] Wenn eine optionale Einrichtung an den Drucker angeschlossen wird, wie zuvor beschrieben, ändert der Drucker gemäß dem vorliegenden Ausführungsbeispiel die Einrichtungs-ID und ändert die Abgabe von der I/F an den Hauptcomputer. Der Hauptcomputer stellt die Änderung im Ausgangssignal von der I/F-Schaltung fest und gibt eine Einrichtungs-ID-Anforderung an den Drucker ab. Dann liest

der Hauptcomputer die neue Einrichtungs-ID, wählt den Druckertreiber gemäß der optionalen Einrichtung vom Drucker auf der Grundlage der gelesenen Einrichtungs-ID aus und führt das Drucken aus. Wenn der Druckertreiber für den Drucker ungeeignet ist, vermeidet die obige Verarbeitung das Drucken unter Verwendung des ungeeigneten Druckertreibers, womit ein unerwünschtes Druckergebnis vermieden wird. Damit werden verschiedene Unannehmlichkeiten wirksam vermieden, die beim Drucken mit einem ungeeigneten Drucktreiber verursachten werden.

[0058] Speziell wenn im vorliegenden Ausführungsbeispiel mehrere Arten optionaler Einrichtungen an den Drucker angeschlossen sind, können die Einrichtungs-ID gemäß dem jeweiligen Anschließstatus der jeweiligen optionalen Einrichtungen im voraus aufbereitet werden, und eine geeignete Einrichtungs-ID kann an den Hauptcomputer abgegeben werden.

[Zweites Ausführungsbeispiel]

[0059] Einrichtungs-ID gemäß aller optionalen Einrichtungen im ersten Ausführungsbeispiel, die an den Drucker anschließbar sind, werden im ID-ROM **9** des Druckers gespeichert, und eine Einrichtungs-ID gemäß dem Einstellstatus der optionalen Einrichtung vom Drucker wird ausgewählt und an die Steuerung **8** geliefert. Die vorliegende Erfindung ist jedoch nicht auf diese Anordnung beschränkt. Beispielsweise kann die Anordnung so sein, daß die Einrichtungs-ID gemäß dem jeweiligen Anschließstatus der optionalen Einrichtungen jeweils in optionalen Einrichtungen gespeichert sind, und wenn die optionale Einrichtung an den Drucker angeschlossen wird, erfolgt das Lesen der Einrichtungs-ID aus der optionalen Einrichtung. Der Aufbau ist nachstehend anhand der [Fig. 6](#) bis [Fig. 9](#) als zweites Ausführungsbeispiel beschrieben.

[0060] [Fig. 6](#) zeigt den Aufbau des Druckers nach dem zweiten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung. [Fig. 7](#) zeigt den detaillierten Aufbau der in [Fig. 6](#) gezeigten ID-ROM-Steuerung **31**.

[0061] In den [Fig. 6](#) und [Fig. 7](#) haben die Elemente gemäß jenen [Fig. 1](#) und [Fig. 2](#) dieselben Bezeichnungen, und eine Erläuterung dieser Elemente ist hier fortgelassen. Im zweiten Ausführungsbeispiel liest die ID-ROM-Steuerung **31** eine Einrichtungs-ID, die das Modell des Druckes aufzeigt, aus einem ID-ROM **32** im Drucker, oder liest eine Einrichtungs-ID, die eine optionale Einheit **33** aufzeigt, aus einem ID-ROM **34** in der optionalen Einheit **33**, wenn diese an den Drucker angeschlossen ist. Wenn die optionale Einheit **33** mit dem Drucker verbunden ist, gibt die ID-ROM-Steuerung **31** den Inhalt vom ID-ROM **34** an die Steuerung **8** ab. Wenn die optionale Einheit **33** nicht mit dem Drucker verbunden ist, gibt die ID-

ROM-Steuerung **31** den Inhalt des ID-ROM **32** an die Steuerung **8** ab.

[0062] In [Fig. 7](#) bedeutet Bezugszeichen **301** eine ID-Ausgabeeinheit; Bezugszeichen **302** bedeutet einen Wähler zum Umschalten von Ausgängen aus dem ID-ROM **32** in den Drucker und dem ID-ROM **34** in der optionalen Einheit **33**; Bezugszeichen **303** bedeutet einen Eingangsanschluß A zur Eingabe des Ausgangssignals vom ID-ROM **32** an den Wähler **302**; Bezugszeichen **304** bedeutet einen Eingangsanschluß B zur Eingabe des Ausgangssignals aus dem ID-ROM **34** an den Wähler **302**; und Bezugszeichen **305** bedeutet eine optionale Feststelleinheit zum Nachweis, daß die optionale Einheit **33** mit dem Drucker verbunden ist. Das Ausgangssignal aus der optionalen Feststelleinheit **305** wird eingegeben in den Eingangsanschluß des Wählers **302**. Ist die optionale Einheit **33** mit dem Drucker verbunden, wird beispielsweise der Eingang B ausgewählt, wobei es sich um das Ausgangssignal aus dem ID-ROM **34** in der optionalen Einheit **33** handelt.

[0063] Die optionale Einheit **33** im zweiten Ausführungsbeispiel enthält verschiedene optionale Einrichtungen, die jeweils den ID-ROM **34** besitzen, in dem eine Einrichtungs-ID der Einrichtung gespeichert ist.

[0064] Als nächstes beschrieben ist die Feststellung der optionalen Einheit **33** durch die ID-ROM-Steuerung **31**.

[0065] [Fig. 8A](#) ist eine perspektivische Ansicht, die die optionale Einheit **33** zeigt. [Fig. 8B](#) ist eine schematische Ansicht, die die Verbindung zwischen einem elektrischen Kontaktpunkt **153** und dem ID-ROM **34** in der optionalen Einheit **33** zeigt. [Fig. 8C](#) ist eine perspektivische Ansicht zur Erläuterung des Anschließens der optionalen Einheit **33** an den Drucker des zweiten Ausführungsbeispiels.

[0066] Wie in den [Fig. 8A](#) bis [Fig. 8C](#) gezeigt, hat die optionale Einheit **33** einen elektrischen Kontaktpunkt **153**. Der elektrische Kontaktpunkt **153** hat einem Stromversorgungsanschluß **153A** zum Aufnehmen elektrischen Stromes aus dem Drucker **51** vom zweiten Ausführungsbeispiel, und einen Ausgangsanschluß **153B** zur Abgabe des Inhalts vom ID-ROM **34** in der optionalen Einheit **33**, einen Steueranschluß **153C**, der den ID-ROM **34** aus der ID-ROM-Steuerung **31** im Drucker **51** steuert, und einen Masseanschluß **153D**. Wie in [Fig. 8C](#) gezeigt, hat der Drucker **51** einen elektrischen Kontaktpunkt **154** mit Anschlüssen **154A** bis **154D** gemäß den Anschlüssen **153A** bis **153D** des elektrischen Kontaktpunktes **153**.

[0067] Als nächstes anhand des in [Fig. 9](#) gezeigten Ablaufdiagramms beschrieben ist eine Einrichtungs-ID-Auswahl durch den Drucker und die optionale Einheit mit dem obigen Aufbau.

[0068] Wenn ebenso wie im ersten Ausführungsbeispiel der Drucker **51** eingeschaltet wird, erfolgt die Feststellung, ob die optionale Einheit **33** mit der Anschlußeinheit **11** des Druckers **51** verbunden ist (Schritt S51). Wenn JA in Schritt S51, das heißt, die optionale Feststelleinheit **305** stellt fest, daß die optionale Einheit **33** mit dem Drucker **51** verbunden ist, da die elektrischen Kontaktpunkte **153** und **154** verbunden sind, wird Strom an den Drucker zum ID-ROM **34** über den Stromversorgungsanschluß **153A** geliefert (Schritt S52). Als nächstes gibt die ID-ROM-Steuerung **313** einen Ausgangsbefehl zur Ausgabe des Inhalts des ID-ROM **34** über den Steueranschluß **153C** an den ID-ROM **34**. Der ID-ROM **34** gibt eine vorgespeicherte Einrichtungs-ID an die Steuerung **8** über den Ausgangsanschluß **153B** ab (Schritt S53).

[0069] Wenn andererseits in Schritt S51 bestimmt ist, daß die optionale Einheit **33** nicht mit dem Drucker **51** verbunden, während oder nachdem der Drucker **51** eingeschaltet wurde, da eine Einrichtungs-ID nicht lesbar ist, wird bestimmt, daß die optionale Einheit **33** nicht mit dem Drucker **51** verbunden ist. Dann wird die Einrichtungs-ID des Druckers **51** selbst aus dem ID-ROM **32** gelesen und an die Steuerung **8** übertragen. Die obige Verarbeitung wird zu vorbestimmten Perioden wiederholt.

[0070] Die Einrichtungs-ID-Auswahl bezüglich der Druckerseite, die später zu beschreiben ist, wird ausgeführt, wenn der Drucker eingeschaltet ist oder wenn eine zyklische Abfrage zu vorbestimmten Intervallen vom Hauptcomputer ausgeführt wird oder wenn der Status des Druckers geändert wird (schließt den Fall ein, bei dem eine optionale Einrichtung geschlossen/getrennt ist an den/vom Drucker). Wenn eine Einrichtungs-ID-Anforderung vom Hauptcomputer ergangen ist, gibt es unmittelbar eine Antwort. Dies muß so eingerichtet sein, daß eine Einrichtungs-ID gewonnen wird (erkannt wird) und eine Antwort mit der Einrichtungs-ID nach der Einrichtungs-ID-Anforderung empfangen werden ist.

[0071] Da wie zuvor gemäß dem zweiten Ausführungsbeispiel beschrieben, eine Einrichtungs-ID frei von jeder optionalen Einheit eingestellt werden kann, können im Vergleich zum ersten Ausführungsbeispiel mehr optionale Einheiten beim Drucken verwendet werden, ohne daß es einer Änderung der Einstellungen im Drucker bedarf.

[0072] Wenn insbesondere eine optionale Einheit, die hier nicht berücksichtigt wurde, nach Auslegen des Druckers mit diesem verbunden wird, und wenn die optionale Einheit einen ID-ROM hat und wenn ein geeigneter Druckertreiber im voraus im Hauptcomputer installiert ist, kann der passende Drucker durch Lesen einer Einrichtungs-ID aus dem ID-ROM ausgewählt werden. Dies ermöglicht das Drucken gemäß einer Vielzahl von optionalen Einheiten.

[0073] Angemerkt sei, daß das Lesen der Einrichtungs-ID und die Druckertreiberauswahl auf der Seite des Hauptcomputers jenen im ersten Ausführungsbeispiel gleichen, weswegen eine Erläuterung dieser Verarbeitungen hier fortgelassen ist. In diesem Falle muß der Hauptcomputer **100** Druckertreiber haben, die den Einrichtungs-ID entsprechen, die im ID-ROM **32** im Drucker und im ID-ROM **33** in den optionalen Einheiten gespeichert sind.

[0074] Gemäß den zuvor beschriebenen Ausführungsbeispielen wird die Einrichtungs-ID vom Drucker auf der Seite des Druckers geändert gemäß einer optional an den Drucker angeschlossenen Einrichtung, und die Einrichtungs-ID wird auf der Seite des Hauptcomputers herausgefunden. Ein Druckertreiber gemäß der optionalen Einrichtung, der somit mit dem Drucker verbunden ist, kann zum Drucken in passender Weise unterstützt werden. Wenn weiterhin ein aktuell betriebener Druckertreiber ungeeignet ist, wird das Drucken nicht ausgeführt, und eine Warnungsmeldung wird angezeigt, um die Bedienperson darüber zu informieren, daß das Drucken nicht möglich ist. Dies verhindert das Drucken unter Verwendung ungeeigneter Druckertreiber, womit Druckfehler vermieden werden, und verhindert weiterhin verschiedene Unannehmlichkeiten, die im Hauptcomputer und im Drucker auftreten und durch Drucken mit ungeeigneten Druckertreibern bedingt sind.

[0075] Die vorliegende Erfindung läßt sich anwenden bei einem System, das aus einer Vielzahl von Einrichtungen gebildet ist (beispielsweise Hauptcomputer, Schnittstelle, Leser, Drucker).

[0076] Ein Anliegender vorliegenden Erfindung kann auch gelöst werden durch Bereitstellen eines Speichermediums, das Programmcodes speichert, um die zuvor beschriebenen Prozesse bei einem System oder einem Gerät auszuführen, Lesen der Programmcodes mit einem Computer (das heißt CPU, MPU) vom System oder Gerät aus dem Speichermedium und dann Ausführen des Programms.

[0077] In diesem Falle realisieren die Programmcodes, die aus dem Speichermedium gelesen sind, die Funktionen gemäß den Ausführungsbeispielen.

[0078] Das Speichermedium, wie beispielsweise eine Diskette, eine Festplatte, eine optische Platte, eine magnetooptische Platte, ein CD-ROM, CD-R, Magnetband, eine nichtflüchtige Speicherkarte und ein ROM lassen sich zum Bereitstellen der Programmcodes verwenden.

[0079] Neben den zuvor beschriebenen Funktionen gemäß den obigen Ausführungsbeispielen, die realisiert werden durch Ausführen der Programmcodes, die gelesen werden von einem Computer, enthält

die vorliegende Erfindung des weiteren einen Fall, bei dem ein OS (Betriebssystem) oder dergleichen auf dem Computer einen Teil oder alle Prozesse gemäß den Bestimmungen der Programmcodes ausführt und die Funktionen gemäß den obigen Ausführungsbeispielen realisiert.

[0080] Die vorliegende Erfindung enthält des weiteren einen Fall, bei dem, nachdem die Programmcodes aus dem Speichermedium gelesen und in eine Funktionserweiterungskarte geschrieben sind, die eingefügt ist in den Computer oder in einen Speicher, der als Funktionserweiterungseinheit vorgesehen ist, die mit dem Computer verbunden ist, eine CPU oder dergleichen, die in der Funktionserweiterungskarte oder -einheit enthalten ist, einen Teil oder alle Prozesse gemäß den Bestimmungen der Programmcodes ausführt und die Funktionen der obigen Ausführungsbeispiele realisiert.

[0081] Wenn die vorliegende Erfindung beim vorher beschriebenen Speichermedium angewandt wird, speichert das Speichermedium Programmcodes entsprechend den Ablaufdiagrammen, die zu den Ausführungsbeispielen beschrieben sind. Kurz gesagt, das Speichermedium speichert jedes Modul, das im Beispiel einer Speicherkarte in [Fig. 10](#) gezeigt ist. Genauer gesagt, Programmcodes entsprechend dem Haltemodus (Halten einer Einrichtungs-ID, welche der Hauptcomputer herausfinden kann), einem Änderungsmodul (ändert die Einrichtungs-ID, wenn der Drucker eingeschaltet oder durch zyklisches Abfragen mit einer vorbestimmten Periode aus dem Hauptcomputer festgestellt wird, daß eine optionale Einrichtung mit dem Drucker verbunden ist, gemäß einer Anfrage vom Hauptcomputer), einem Identifizierungsinformationsausgabemodul (veranlaßt den Hauptcomputer, eine Einrichtungs-ID anzufordern, wenn die optionale Einrichtung mit dem Drucker verbunden ist), einem Anfrageveranlassungsmodul (veranlaßt den Hauptcomputer, eine Einrichtungs-ID-Anfrage zu starten, wenn die optionale Einrichtung mit dem Drucker verbunden wurde) und einem Druckmodul (Ausführen des Druckens auf der Grundlage von vom Hauptcomputer eingegebenen Druckinformationen) sind zumindest im Speichermedium zu speichern.

[0082] Wie zuvor beschrieben, stellt die vorliegende Erfindung ein Informationsverarbeitungsgerät bereit, das eine geeignete Steuerung entsprechend dem jeweiligen optionalen Einrichtungseinstellstatus ausführt (angeschlossen oder auch nicht) eines mit dem Gerät verbundenen Druckers.

[0083] Weiterhin kann die Anordnung so sein, daß eine optionale Einheit Identifikationsinformationen der Art der optionalen Einrichtung hat, so daß die Identifikationsinformation an das Informationsverarbeitungsgerät abgegeben werden kann, wenn die op-

tionale Einrichtung mit dem Drucker verbunden ist. Selbst wenn in diesem Falle eine optionale Einheit, die in Betracht gezogen wird nach Auslegen des Druckers, mit diesem verbunden wird, lässt sich das Drucken ausführen durch Ändern des Druckertreibers im Informationsverarbeitungsgerät gemäß der aus der optionalen Einrichtung gewonnenen Identifikationsinformation. Dies ermöglicht den Anschluß verschiedener optionaler Einheiten an den Drucker.

[0084] Im Informationsverarbeitungsgerät wird bestimmt, ob ein aktuelles Steuerprogramm zum Steuern des Druckers gemäß der Identifikationsinformation aus dem Drucker geeignet ist. Wenn das Steuerprogramm ungeeignet ist, wird ein geeignetes Steuerprogramm auf der Grundlage der Identifikation ausgewählt, und das Drucken lässt sich ausführen. Selbst wenn das Informationsverarbeitungsgerät kein passendes Steuerprogramm besitzt, kann weiterhin das Drucken unter Verwendung ungeeigneter Steuerprogramme verhindert werden, womit unerwünschte Druckergebnisse vermieden werden.

[0085] Viele offensichtlich weitestgehend unterschiedliche Ausführungsbeispiele der vorliegenden Erfindung sind möglich, ohne vom Umfang derselben abzuweichen. Die Erfindung ist in den anliegenden Patentansprüchen festgelegt.

Patentansprüche

1. Drucker, der eingerichtet ist zum Empfang von Druckinformationen aus einem Informationsverarbeitungsgerät (100), das mit dem Drucker über eine Schnittstelle (1) verbunden ist, und um eine Druckverarbeitung auf der Grundlage der Druckinformationen auszuführen, mit: einem Feststellmittel (S11, S51) zum Feststellen, ob eine optionale Einrichtung (15) mit dem Drucker verbunden ist oder nicht; und einem Auswahlmittel (S10, S12–S15, S52–S54) zur Auswahl gemäß einem Feststellergebnis von dem Feststellmittel einer ersten Identifikationsinformation bezüglich des Druckers oder einer zweiten Identifikationsinformation, die Daten bezüglich der optionalen Einrichtung darstellt, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Feststellmittel eingerichtet ist zur wiederholten Feststellung zu vorbestimmten Intervallen nach der Inbetriebnahme, ob eine optionale Einrichtung mit dem Drucker verbunden ist oder nicht; und dadurch, dass der Drucker ferner ein Identifikationsinformationsausgabemittel (8) zur Übertragung der Identifikationsinformation, wie sie das Auswahlmittel für das Informationsverarbeitungsgerät als Reaktion auf eine empfangene Anfrage aus dem Informationsverarbeitungsgerät ausgewählt hat, aufweist.

2. Drucker nach Anspruch 1, der eingerichtet ist, einen die optionale Einrichtung identifizierenden Balk-

kencode zu erkennen, wenn das Feststellmittel feststellt, dass eine optionale Einrichtung an den Drucker angeschlossen ist, wobei das Auswahlmittel die zweite Identifikationsinformation gemäß einem erkannten Balkencode auswählt.

3. Drucker nach Anspruch 1 oder 2, dessen Auswahlmittel eingerichtet ist, die zweite Identifikationsinformation aus einem ROM zu beziehen, der in der angeschlossenen optionalen Einrichtung vorgesehen ist.

4. Drucker nach einem der vorstehenden Ansprüche, der eingerichtet ist, eine optionale Einrichtung anzuschließen, die eine der folgenden sein kann: ein automatischer Dokumentzuführer (ADF), ein Sortierer, eine Doppelseitendruckeinheit, eine Papierkassette, ein Druckfertiger und ein Scanner.

5. Drucker nach einem der vorstehenden Ansprüche, in Verbindung mit einem Informationsverarbeitungsgerät (100), wobei das Informationsverarbeitungsgerät eingerichtet ist zur Auswahl eines Druckertreibers gemäß der ersten oder zweiten Identifikationsinformation, die der Drucker abgibt.

6. Verfahren zum Steuern eines Druckers, der Druckinformationen aus einem Informationsverarbeitungsgerät (100) empfängt, das mit dem Drucker über eine Schnittstelle (1) verbunden ist, und der die Druckverarbeitung auf der Grundlage der Druckinformationen ausführt, mit den Verfahrensschritten: Feststellen (S11, S51), ob eine optionale Einrichtung (15) mit dem Drucker verbunden ist oder nicht; und Auswählen (S10, S12–S15, S52–S54) gemäß einem Feststellergebnis vom Feststellschritt einer ersten Identifikationsinformation bezüglich des Druckers oder einer zweiten Identifikationsinformation, die Daten bezüglich der optionalen Einrichtung darstellt, dadurch gekennzeichnet, dass der Feststellschritt zu vorbestimmten Intervallen nach der Inbetriebnahme wiederholt wird, und dadurch, dass das Verfahren ferner ein Übertragen der in dem Auswahlschritt ausgewählten Identifikationsinformation an das Informationsverarbeitungsgerät als Reaktion auf eine empfangene Anfrage aus dem Informationsverarbeitungsgerät aufweist.

7. Verfahren nach Anspruch 6, gekennzeichnet durch Erkennen eines Balkencodes gemäß einer optionalen Einrichtung, wenn die optionale Einrichtung mit dem Drucker verbunden ist, Erkennen des Balkencodes, der den Auswahlschritt zur Auswahl der zweiten Identifikationsinformation zur Übertragung an das Informationsverarbeitungsgerät veranlasst.

8. Verfahren nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Auswahlschritt die zweite Identifikationsinformation aus einem in der an-

geschlossenen optionalen Einrichtung vorgesehenen
ROM bezieht.

9. Verfahren nach einem der Ansprüche 6 bis 8,
dadurch gekennzeichnet, dass das Informationsver-
arbeitungsgerät einen Druckertreiber gemäß der ers-
ten oder zweiten Identifikationsinformation auswählt,
die der Drucker abgibt.

10. Speichermedium, das prozessorrealisierbare
Befehle zum Steuern des Prozessors eines Druckers
speichert, um das Verfahren nach einem der Ansprü-
che 6 bis 9 auszuführen.

Es folgen 10 Blatt Zeichnungen

FIG. 1

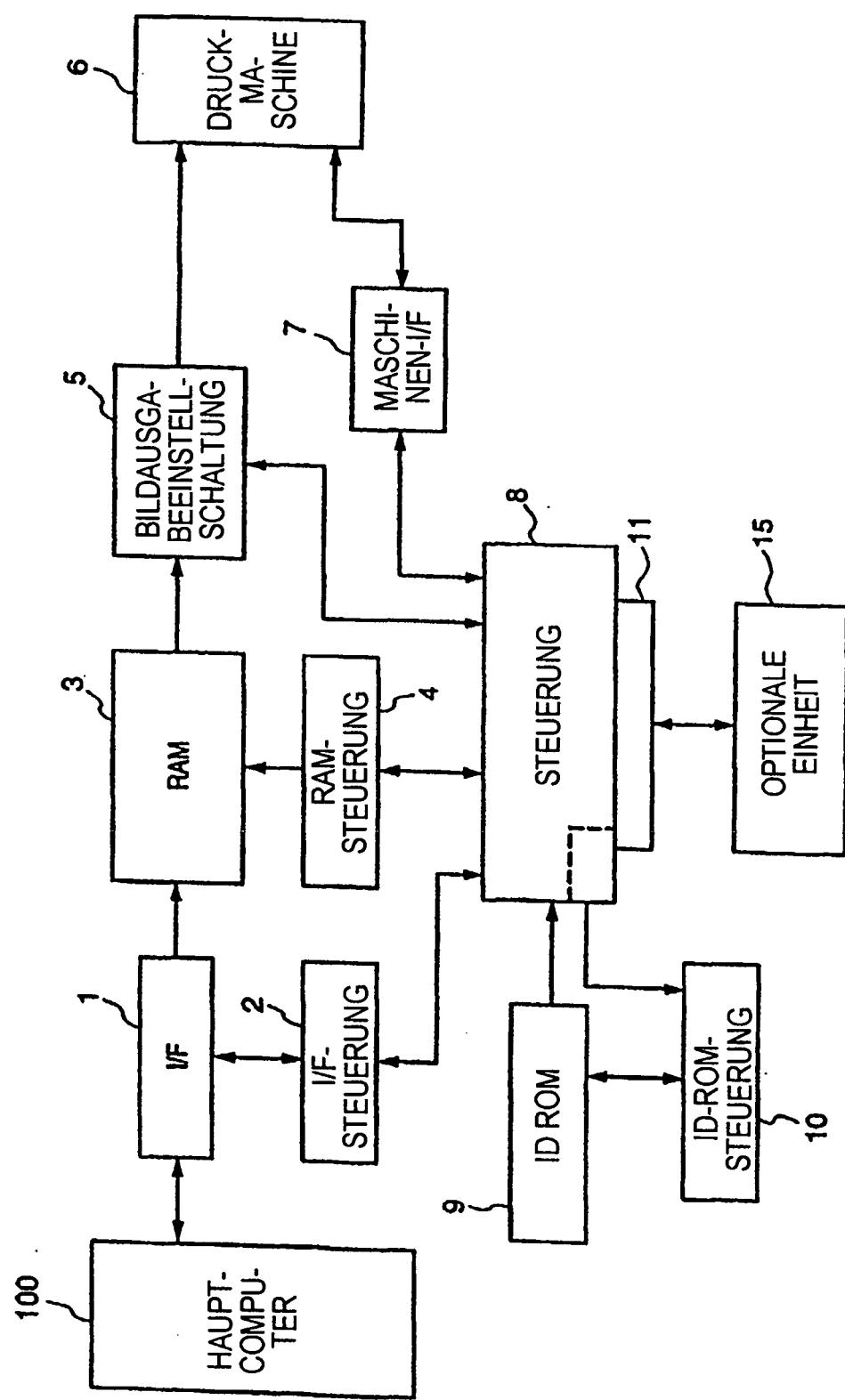


FIG. 2

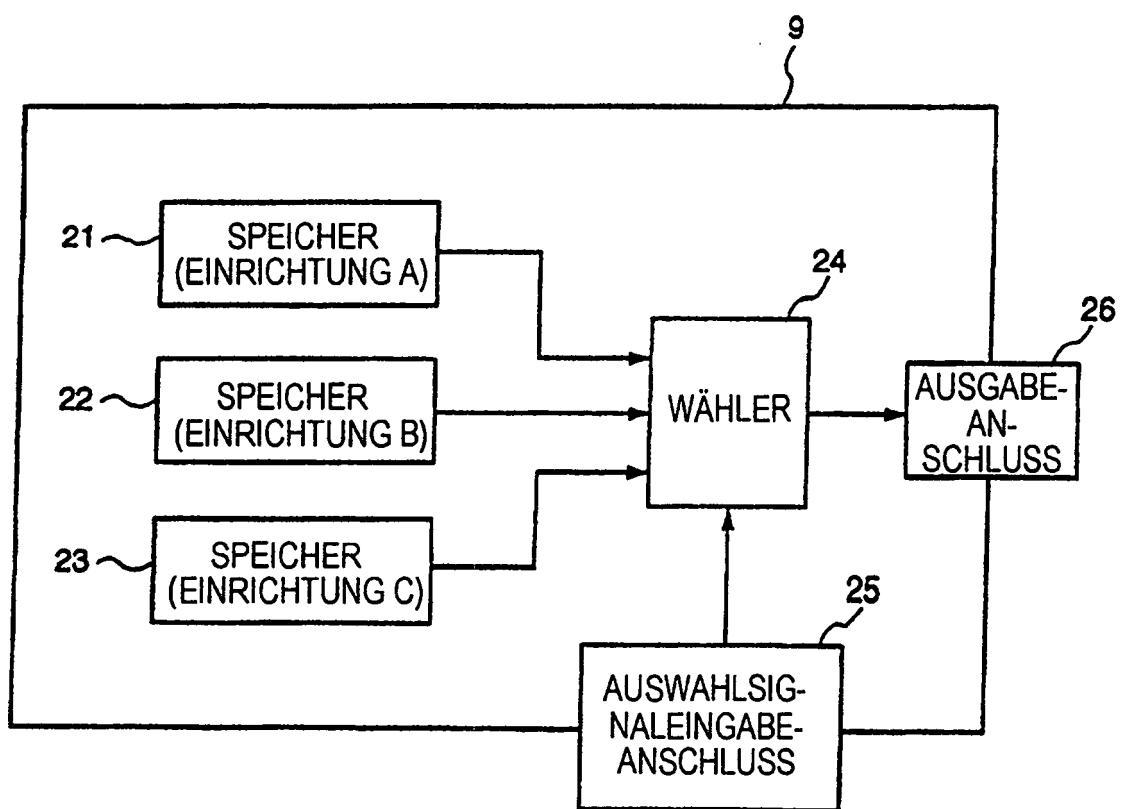


FIG. 3A

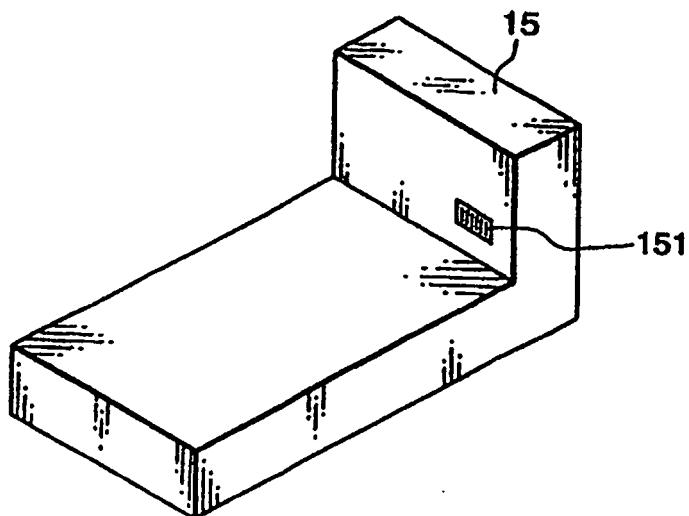


FIG. 3B

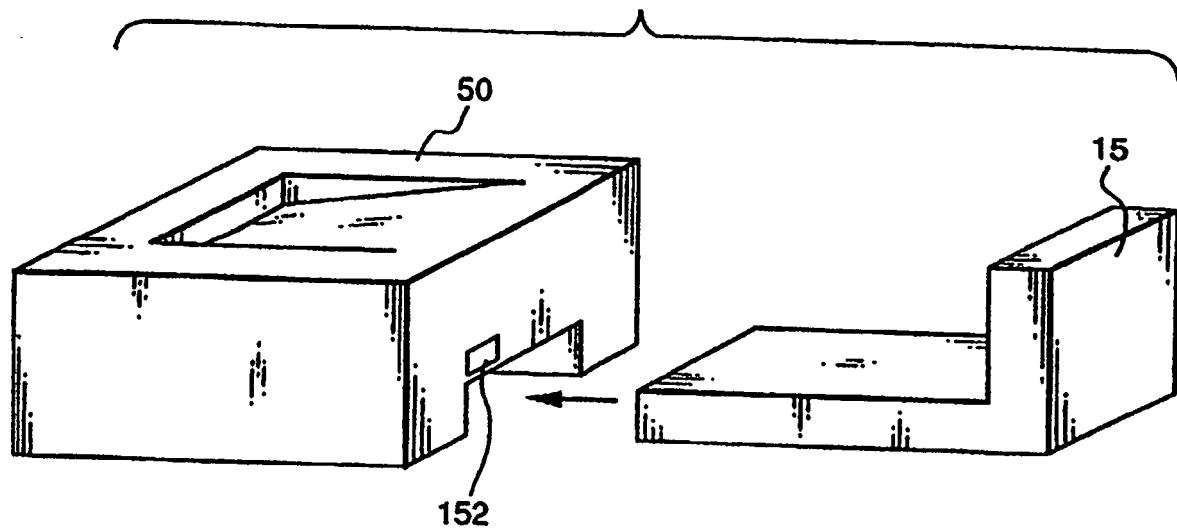
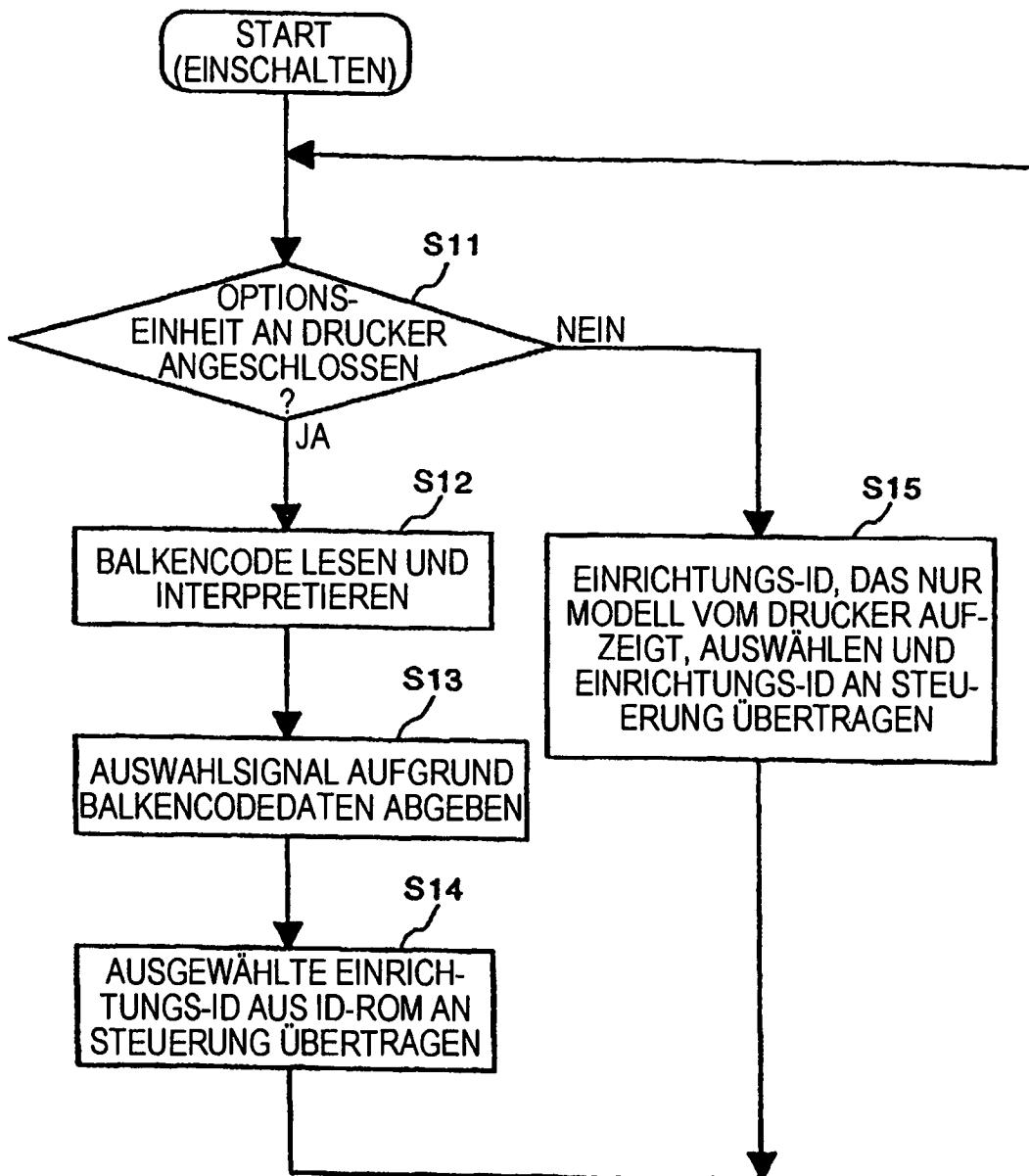


FIG. 4



F I G. 5

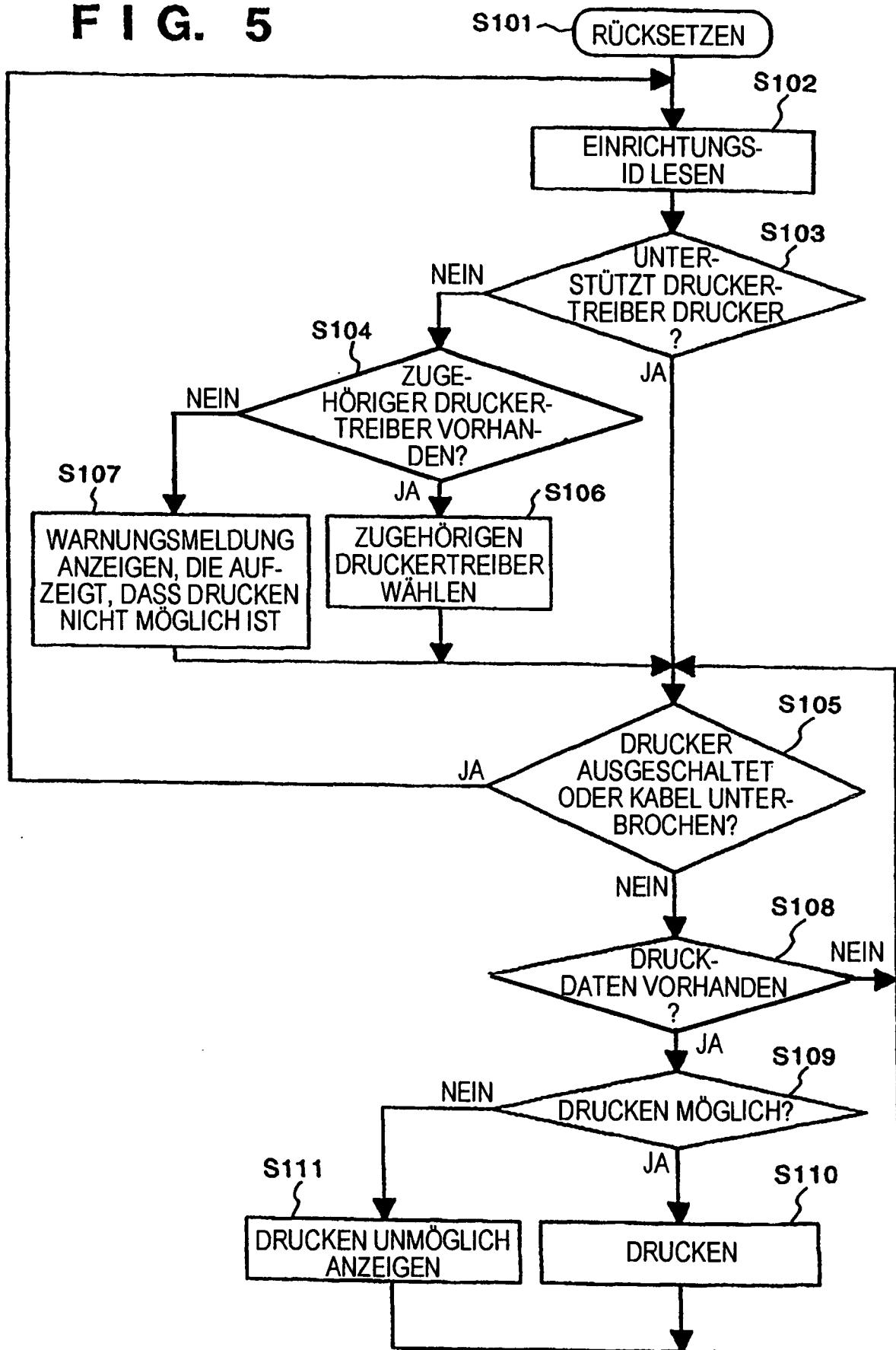


FIG. 6

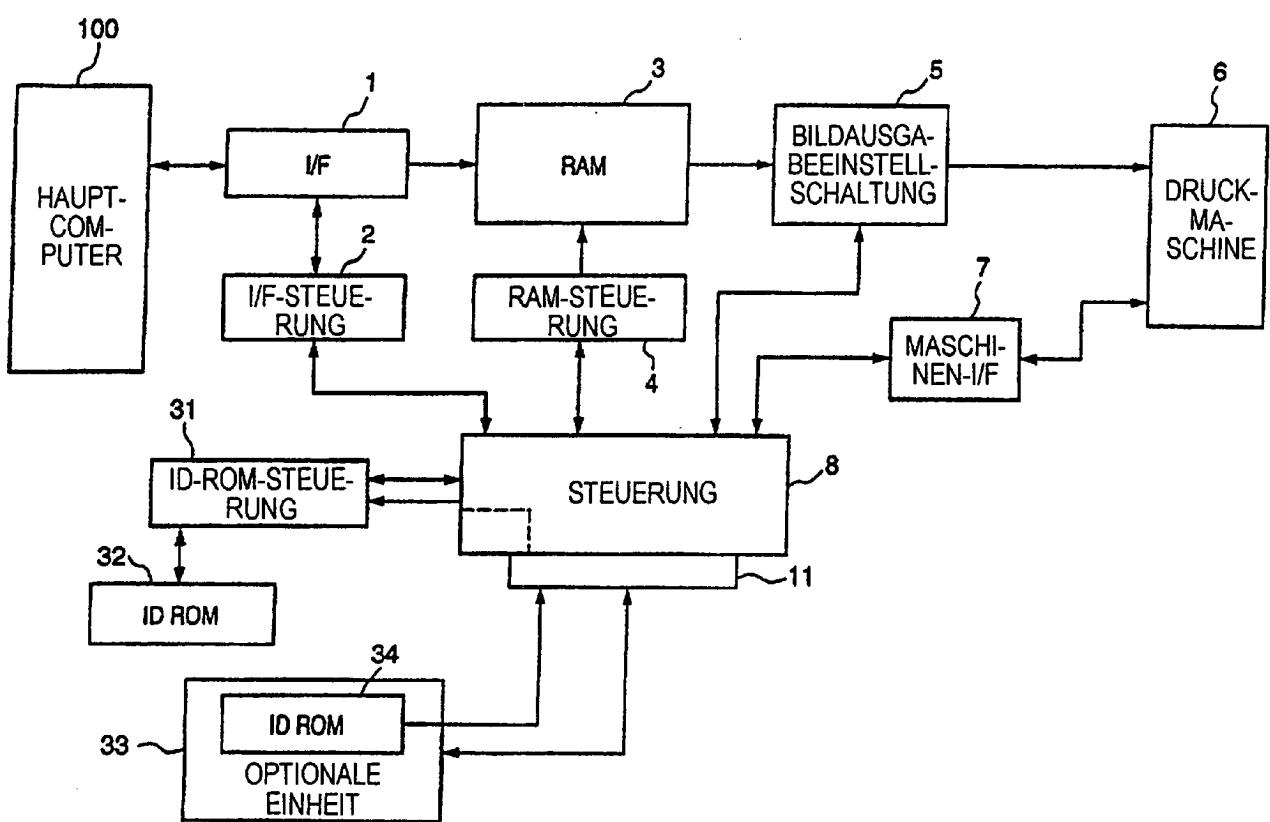


FIG. 7

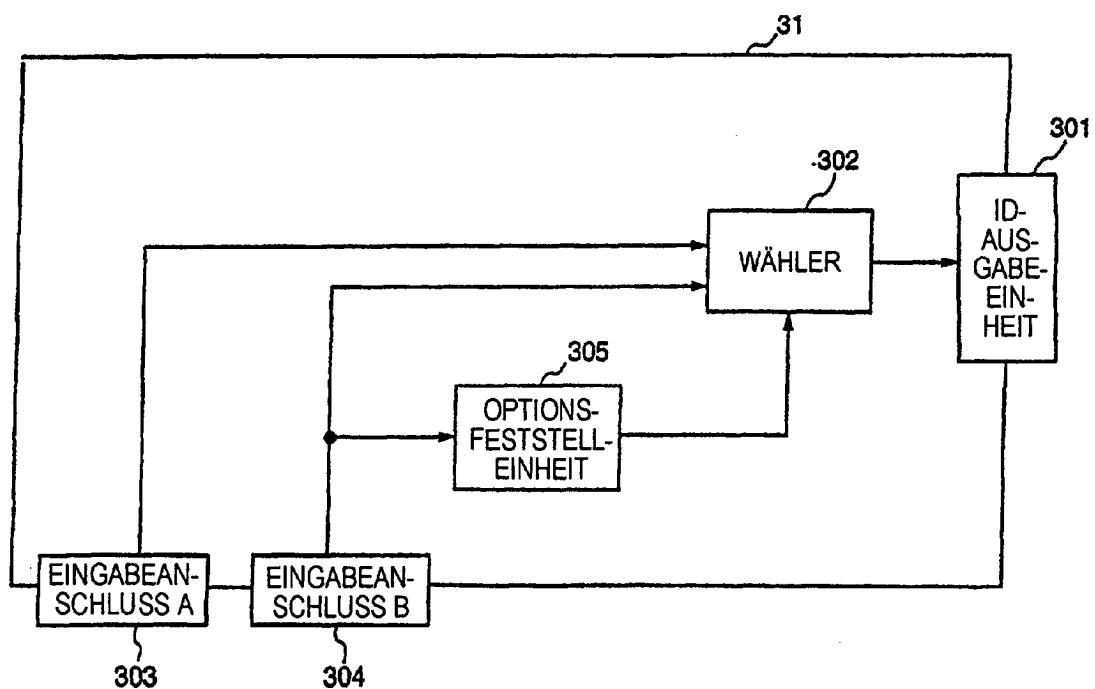


FIG. 8A

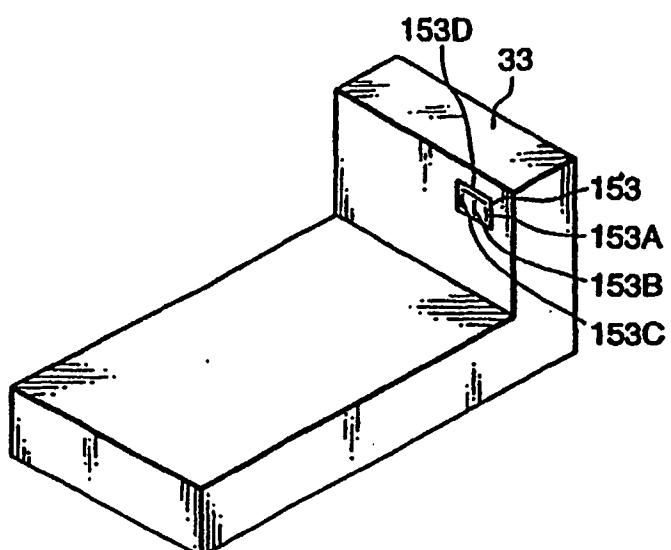


FIG. 8B

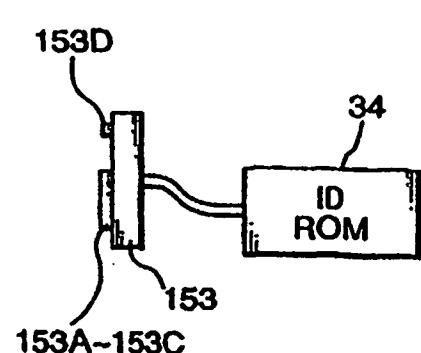


FIG. 8C

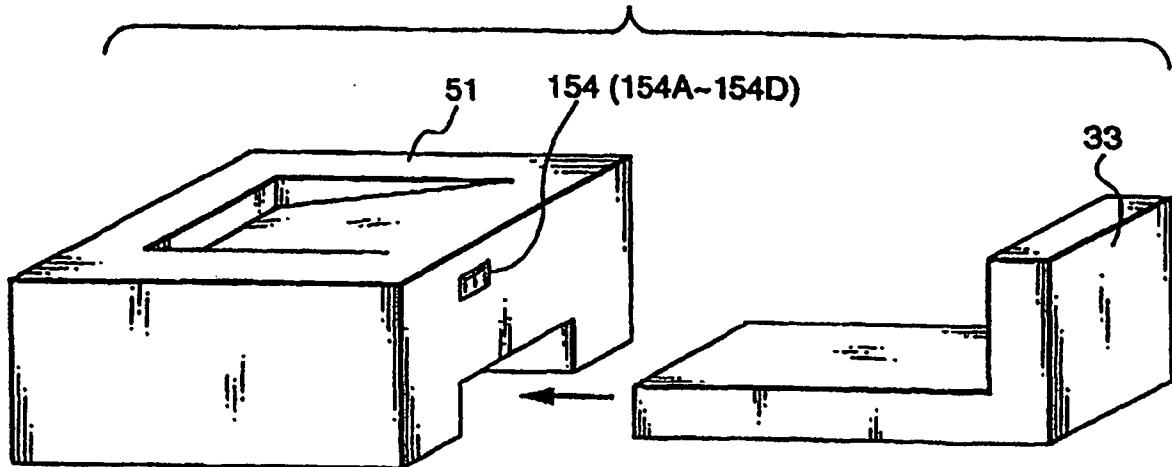
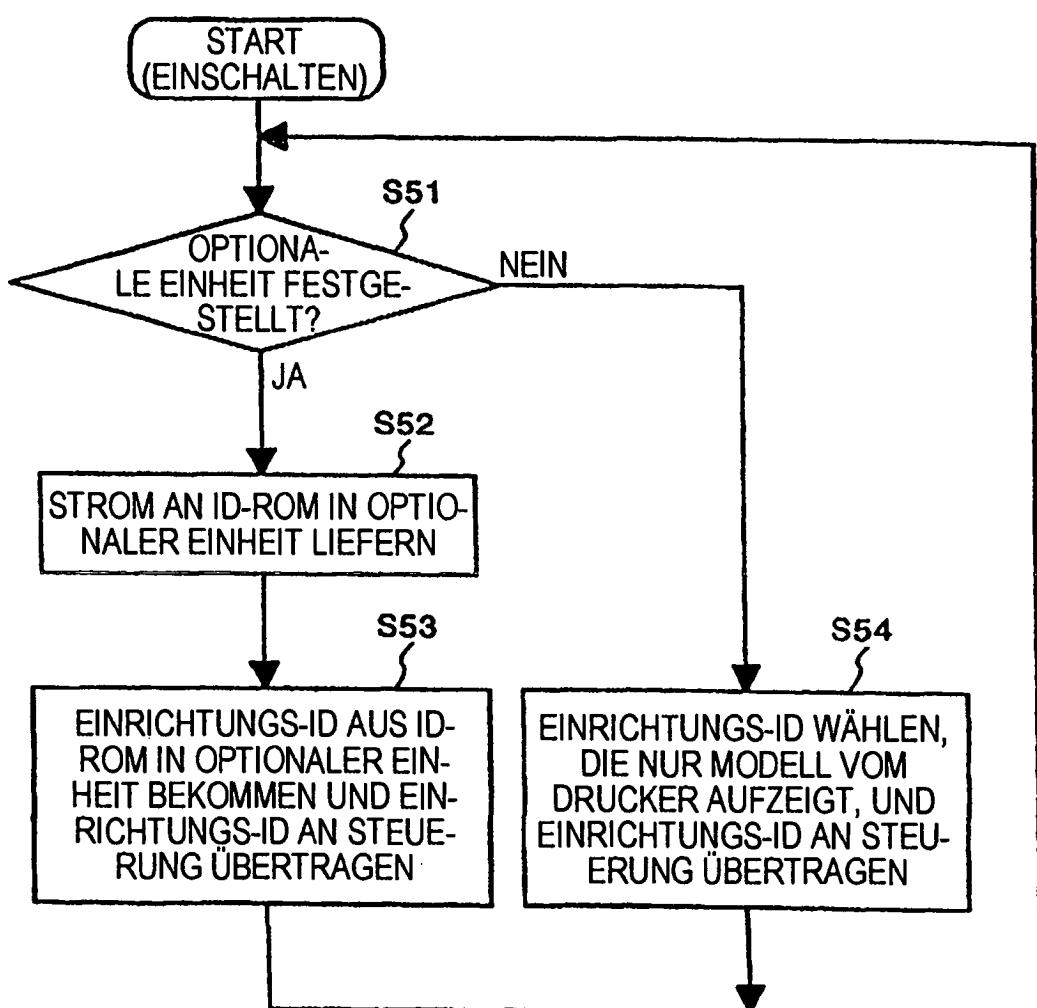


FIG. 9



F I G. 10

