



(19)  
Bundesrepublik Deutschland  
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) DE 102 50 181 A1 2004.05.13

(12)

## Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **102 50 181.5**  
(22) Anmeldetag: **28.10.2002**  
(43) Offenlegungstag: **13.05.2004**

(51) Int Cl.7: **G03G 15/00**

(71) Anmelder:  
**Océ Printing Systems GmbH, 85586 Poing, DE**

(74) Vertreter:  
**Schaumburg und Kollegen, 81679 München**

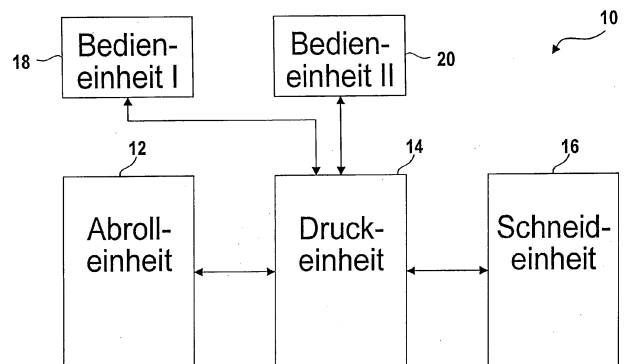
(72) Erfinder:  
**Bardolatzy, Ulrich, Dipl.-Ing., 85586 Poing, DE;**  
**Stoderschnig, Albin, 81479 München, DE;**  
**Sorgenfrei, Bernd, Dipl.-Ing., 81369 München, DE;**  
**Flexeder, Michael, Dipl.-Ing., 85586 Poing, DE;**  
**Gräf, Andreas, Dipl.-Ing., 82194 Gröbenzell, DE;**  
**Kammerlocher, Alexander, Dipl.-Ing., 85604**  
**Zorneding, DE; Schwarzmüller, Andreas, 80801**  
**München, DE; Schwaiger, Gerhard, Dipl.-Ing.,**  
**82041 Oberhaching, DE; Meder, Thomas,**  
**Dipl.-Ing., 85435 Erding, DE; Hirn, Andreas,**  
**Dipl.-Ing., 85652 Pliening, DE**

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

(54) Bezeichnung: **Bedienfeld für ein elektrofotografisches Druck- oder Kopiersystem mit Vor- und/oder Nachverarbeitungseinheit sowie Integration des Bedienfeldes in einen Druckerserver**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein elektrofotografisches Druck- oder Kopiersystem (10) mit Vor- und/oder Nachverarbeitungseinheit (12, 16) sowie Verfahren zum Bedienen eines elektrofotografischen Druck- oder Kopiersystems (10) mit Vor- und/oder Nachverarbeitungseinheit (12, 16). Ferner betrifft die Erfindung eine Bedieneinheit (18, 20) für mindestens einen elektrofotografischen Drucker (14) oder Kopierer. Gemäß einem Aspekt der Erfindung wird eine Verarbeitungseinheit (12, 16) mit einer Druckeinheit (14) verbunden, wobei die Verarbeitungseinheit (12, 16) Daten zur Druckeinheit (14) überträgt. Mit Hilfe der übertragenen Daten erzeugt die Druckeinheit (14) mindestens eine grafische Benutzeroberfläche (21, 32) zur Bedienung der Druckeinheit (14) und der Verarbeitungseinheit (12, 16).



## Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein elektrofotografisches Druck- oder Kopiersystem mit Vor- und/oder Nachverarbeitungseinheit, bei dem ein gemeinsames Bedienfeld für eine Druckeinheit und eine Verarbeitungseinheit vorgesehen ist. Ferner betrifft die Erfindung ein Verfahren zum Bedienen eines elektrofotografischen Druck- oder Kopiersystems mit Vor- und/oder Nachverarbeitungseinheit sowie eine Bedieneinheit zum Bedienen eines elektrofotografischen Druck- oder Kopiersystems mit Vor- und/oder Nachverarbeitungseinheit.

### Stand der Technik

[0002] Bei bekannten Druck- oder Kopiersystemen haben in einer sogenannten Druck- oder Kopierstraße einzelne Komponenten, wie Drucker, Vor- und Nachverarbeitungseinheiten jeweils ein separates Bedienfeld, dessen Benutzeroberfläche für die jeweilige Komponente erstellt worden ist. Weiterhin sind elektrofotografische Druck- und Kopiersysteme bekannt, bei denen ein gemeinsames Bedienfeld für eine Einzugseinheit und eine Druckeinheit vorgesehen ist. Das Bedienfeld wurde mit Hilfe einer speziellen Software betrieben, die eine gemeinsame Bedienoberfläche für die Einzugseinheit und die Druckeinheit bereitstellt. Jedoch ist ein Austausch der Einzugseinheit gegen eine Einzugseinheit eines anderen Typs nur möglich, wenn die Software der Bedieneinheit ausgetauscht wurde. Eine Integration weiterer Komponenten der Druckstraße ist bei bekannten elektrofotografischen Druck- oder Kopiersystemen nicht möglich. Somit haben verschiedene Komponenten der Druckstraße unterschiedliche Bedienoberflächen mit unterschiedlichen Bedienphilosophien. Eine einfache und zentrale Bedienung der Druckstraße ist derzeit bei elektrofotografischen Druck- oder Kopiersystemen nicht möglich.

### Aufgabenstellung

[0003] Es ist Aufgabe der Erfindung, ein elektrofotografisches Druck- oder Kopiersystem mit Vor- und/oder Nachverarbeitungseinheit anzugeben, bei dem sowohl die Bedienung des Druck- oder Kopiersystems als auch der Vor- und/oder Nachverarbeitungseinheiten mit einer gemeinsamen Bedieneinheit auf einfache Weise möglich ist. Ferner ist es Aufgabe der Erfindung, ein Verfahren zum Bedienen eines Druck- oder Kopiersystems mit Vor- und/oder Nachverarbeitungseinheit sowie eine Bedieneinheit anzugeben, durch die es einfach möglich ist, elektrofotografische Druck- oder Kopiersysteme mit Vor- und/oder Nachverarbeitungseinheit einfach zu bedienen.

[0004] Diese Aufgabe wird für ein elektrofotografisches Druck- oder Kopiersystem mit Vor- und/oder Nachverarbeitungseinheit durch die Merkmale des

Patentanspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen sind in den abhängigen Patentansprüchen angegeben.

[0005] Vor allem dadurch, dass in der Verarbeitungseinheit Daten gespeichert sind, die zur Druckeinheit und/oder zur Bedieneinheit übertragen werden, ist eine grafische Benutzeroberfläche zur Bedienung der Verarbeitungseinheit zumindest aktivierbar. Dadurch kann auf einfache Art und Weise eine Benutzeroberfläche bereitgestellt oder aktiviert werden, durch die mit Hilfe der Bedieneinheit zur Bedienung der Druckeinheit auch die Bedienung der Verarbeitungseinheit möglich ist. So wird auch ohne das Installieren einer speziellen an die Druckeinheit und die Verarbeitungseinheit angepassten Software sowohl die Druckeinheit als auch die Verarbeitungseinheit durch eine gemeinsame Bedieneinheit bedient werden. Die Daten können z.B. unmittelbar nach dem Verbinden der Verarbeitungseinheit mit der Druckeinheit oder mit der Bedieneinheit zur Bedieneinheit übertragen werden, die dann automatisch die Benutzeroberfläche um Komponenten zum Bedienen der Verarbeitungseinheit ergänzt.

[0006] Mit Hilfe der gemeinsamen Bedieneinheit wird weiterhin erreicht, dass eine einheitliche Bedienphilosophie sowie eine zentrale übersichtliche Bedienung ganzer Druck- oder Kopierstraßen möglich ist.

[0007] Ein zweiter Aspekt der Erfindung betrifft ein Verfahren zum Bedienen eines elektrofotografischen Druck- oder Kopiersystems mit Vor- und/oder Nachverarbeitungseinheit. Durch dieses Verfahren kann durch einfaches Verbinden der Druckeinheit mit einer Vor- und/oder Nachverarbeitungseinheit die Verarbeitungseinheit einfach über die Bedieneinheit der Druckeinheit oder eine autonome Bedieneinheit bedient werden. Die Bedieneinheit ist dann ein sogenannter Single Point of Operation, da über die Bedieneinheit sowohl die Druckeinheit als auch die Vor- und/oder Nachverarbeitungseinheit bedient werden kann. Ferner ist dadurch eine einheitliche Bedienphilosophie einfach umsetzbar.

[0008] Ein dritter Aspekt der Erfindung betrifft ein elektrofotografisches Druck- oder Kopiersystem mit Vor- und/oder Nachverarbeitungseinheit, bei dem eine Datenverarbeitungseinheit vorgesehen ist, die die Abarbeitung von Druckaufträgen mindestens einer Druckeinheit steuert und überwacht und weiterhin mindestens eine grafische Benutzeroberfläche zur Bedienung der Druckeinheit und/oder der Verarbeitungseinheit bereitstellt. Dadurch ist es einfach möglich, das Druck- oder Kopiersystem sowie die Vor- und/oder Nachverarbeitungseinheit mit Hilfe derselben Datenverarbeitungseinheit zu bedienen, mit der auch die Abarbeitung der Druckaufträge gesteuert und überwacht wird. Dadurch kann z.B. eine Bedienperson von einer zentrale Stelle aus sowohl die Druckaufträge erzeugen und koordinieren als auch das Druck- oder Kopiersystem mit Vor- und/oder Nachverarbeitungseinheit bedienen. Separate Bedieneinheiten an dem Druck- oder Kopiersystem

tem sowie an den Vor- und/oder Nachverarbeitungseinheiten sind nicht mehr zwingend erforderlich. Die Bedienung des Druck- oder Kopiersystems erfolgt dadurch zentral auf einfache Art und Weise. Bei einem solchen erfindungsgemäßen elektrofotografischen Druck- oder Kopiersystem kann durch die Datenverarbeitungseinheit über die grafische Benutzeroberfläche auch ein weiteres Druck- oder Kopiersystem bedient werden.

[0009] Ein vierter Aspekt der Erfindung betrifft ein weiteres Verfahren zum Bedienen eines elektrofotografischen Druck- oder Kopiersystems mit Vor- und/oder Nachverarbeitungseinheit. Bei diesem Verfahren wird die Abarbeitung eines Druckauftrages durch eine Datenverarbeitungseinheit gesteuert und überwacht, wobei durch die Datenverarbeitungseinheit weiterhin eine grafische Benutzeroberfläche zum Bedienen der Druckeinheit und/oder der Verarbeitungseinheit bereitgestellt wird. Mit Hilfe eines solchen Verfahrens ist es einfach möglich, die Druckvorbereitung und Druckauftragssteuerung und gleichzeitig die Bedienung der Druckeinheit und/oder der Verarbeitungseinheit von einer Datenverarbeitungseinheit aus durchzuführen. Dadurch ist eine einfache und übersichtliche Bedienung der Druckeinheit und/oder der Verarbeitungseinheit möglich. Separate Bedienfelder für die Druckeinheit und/oder die Verarbeitungseinheit sind nicht erforderlich.

[0010] Ein fünfter Aspekt der Erfindung betrifft eine Bedieneinheit für mindestens einen elektrofotografischen Drucker oder Kopierer. Die Bedieneinheit hat eine Anzeigeeinheit, die eine grafische Benutzeroberfläche ausgibt. Die grafische Benutzeroberfläche hat einen ersten Abschnitt mit einer Bedienoberfläche, auf der Ein- und/oder Ausgabefelder mit Informationen über Parameter des Druckers und/oder einer mit dem Drucker verbundenen Verarbeitungseinheit anzeigbar sind. Die Benutzeroberfläche hat einen zweiten Abschnitt, in dem ein Menü enthalten ist, durch das eine Bedienoberfläche aus mehreren anzeigbaren Bedienoberflächen auswählbar ist, die im ersten Abschnitt angezeigt wird. Die Benutzeroberfläche hat mindestens einen dritten Abschnitt, in dem mindestens eine grafische Funktionstaste zur Bedienung des Druckers und/oder der mit dem Drucker verbundenen Verarbeitungseinheit enthalten ist. Durch eine solche erfindungsgemäße Bedieneinheit ist eine sehr einfache und übersichtliche Bedienung des Druckers und von mit dem Drucker verbundenen Verarbeitungsgeräten möglich. Ferner ist eine einheitliche Bedienphilosophie bei einer solchen Bedieneinheit einfach realisierbar. Fehlbedienungen einzelner Verarbeitungseinheiten sind durch die einheitliche Benutzeroberfläche zumindest reduziert. Ein Wechsel zwischen mehreren Bedienoberflächen ist über das Menü einfach möglich, wobei für wichtige Bedienfunktionen im dritten Abschnitt grafische Funktionstasten bereitgestellt werden. Dadurch ist eine einfache Bedienung von Komponenten komplexer Druckstraßen einfach möglich. Einarbeitungszei-

ten sind dadurch verringert.

[0011] Ein sechster Aspekt der Erfindung betrifft ein Verfahren zum Bedienen eines elektrofotografischen Druckers oder Kopierers. Durch die Einteilung der grafischen Benutzeroberfläche in drei Abschnitte ist eine einfache und übersichtliche Bedienung des Druckers oder Kopierers und ganzer Druck- oder Kopierstraßen möglich.

#### Ausführungsbeispiel

[0012] Zum besseren Verständnis der vorliegenden Erfindung wird im Folgenden auf die in den Zeichnungen dargestellten bevorzugten Ausführungsbeispiele Bezug genommen, die an Hand spezifischer Terminologie beschrieben sind. Es sei jedoch darauf hingewiesen, dass der Schutzbereich der Erfindung dadurch nicht eingeschränkt werden soll, da derartige Veränderungen und weitere Modifizierungen an den gezeigten Vorrichtungen und/oder den Verfahren sowie derartige weitere Anwendungen der Erfindung, wie sie darin aufgezeigt sind, als übliches derzeitiges oder künftiges Fachwissen eines zuständigen Fachmannes angesehen werden. Die Figuren zeigen Ausführungsbeispiele der Erfindung, nämlich:

[0013] **Fig. 1** ein Blockschaltbild eines Drucksystems mit zwei Bedieneinheiten;

[0014] **Fig. 2** einen Ablaufplan zur Integration einer Bedienoberfläche einer Abrolleinheit in Benutzeroberflächen der Bedieneinheiten des Drucksystems nach **Fig. 1**;

[0015] **Fig. 3** eine grafische Benutzeroberfläche eines Druckerservers;

[0016] **Fig. 4** die grafische Benutzeroberfläche des Druckerservers nach **Fig. 3**, wobei ein Bedienfeld eines Drucksystems in diese Benutzeroberfläche integriert ist;

[0017] **Fig. 5** einen Ausschnitt der grafischen Benutzeroberfläche nach **Fig. 4** mit einem Bedienfeld für eine Druckeinheit, eine Vorverarbeitungseinheit und eine Nachverarbeitungseinheit;

[0018] **Fig. 6** eine grafische Benutzeroberfläche gemäß einem zweiten Ausführungsbeispiel, wobei eine Bedienoberfläche zum Einstellen von Papierparametern der Druckeinheit und mehrere Funktionstasten zur Bedienung der Druckeinheit dargestellt sind;

[0019] **Fig. 7** eine grafische Benutzeroberfläche gemäß einem dritten Ausführungsbeispiel einer grafischen Benutzeroberfläche in einem ersten Anzeigemodus;

[0020] **Fig. 8** die grafische Benutzeroberfläche nach **Fig. 7** in einem zweiten Anzeigemodus;

[0021] **Fig. 9** eine Benutzeroberfläche zum Bedienen von zwei Druckeinheiten; und

[0022] **Fig. 10** ein Drucksystem mit vier Bedieneinheiten.

[0023] In **Fig. 1** ist ein Blockschaltbild eines Drucksystems **10** dargestellt. Das Drucksystem **10** enthält eine Abrolleinheit **12** für ein bandförmiges Trägermaterial, wie z.B. eine Papierrolle, eine Druckeinheit **14**

zum Bedrucken des endlosen Trägermaterials und eine Schneideinheit **16** zum Zuschneiden des Trägermaterials nach dem Bedrucken. Das Drucksystem **10** enthält weiterhin eine erste Bedieneinheit **18** und eine zweite Bedieneinheit **20**. Die erste Bedieneinheit **18** und die zweite Bedieneinheit **20** sind über ein lokales Netzwerk, z.B. über ein LAN (Local Area Network), mit der Druckeinheit **14** verbunden. Die Abrolleinheit **12** und die Schneideinheit **16** sind über jeweils mindestens eine Datenleitung mit der Druckeinheit **14** verbunden.

[0024] Nach dem Verbinden der Abrolleinheit **12** mit der Druckeinheit **14** werden über die Datenleitung Daten übertragen, durch die in der Druckeinheit **14** Daten zum Erzeugen einer gemeinsamen grafischen Benutzeroberfläche für die Abrolleinheit **12** und die Druckeinheit **14** aus einem Speicherbereich ausgelesen werden. Die Schneideinheit **16** überträgt ebenfalls Daten zur Druckeinheit **14**, durch die die Druckeinheit **14** Daten zum Erzeugen einer Bedienoberfläche für die Abrolleinheit **12**, die Druckeinheit **14** und die Schneideinheit **16** aus einem Speicherbereich ausliest. Diese gemeinsame grafische Benutzeroberfläche wird dann sowohl auf der Bedieneinheit **18** als auch auf der Bedieneinheit **20** angezeigt.

[0025] Die von der Abrolleinheit **12** zur Druckeinheit **14** übertragenen Daten enthalten zumindest Informationen zum Identifizieren des Typs der Abrolleinheit **12**. Mit Hilfe des Typs der Abrolleinheit **12** ermittelt die Druckeinheit **14** die zum Erzeugen der Benutzeroberfläche sowie die zum Erzeugen einer speziellen Benutzeroberfläche zum Bedienen der Abrolleinheit **12** erforderlichen Daten aus einem Datenspeicher, in dem zumindest die Daten zum Erzeugen einer Bedienoberfläche der Abrolleinheit **12** und der Schneideinheit **16** gespeichert sind. Die Bedienoberfläche wird in die Benutzeroberfläche integriert. In gleicher Weise enthalten die von der Schneideinheit **16** zur Druckeinheit **14** übertragenen Daten zumindest Angaben über den Typ der Schneideinheit **16**, wobei mit Hilfe dieser Daten mit Hilfe in der Druckeinheit **14** gespeicherten Daten ein Bedienfeld zum Bedienen der Schneideinheit erzeugt wird. Eine Datenverarbeitungseinheit der Druckeinheit **14** erzeugt dabei eine Benutzeroberfläche, mit der sowohl die Druckeinheit **14** als auch die Abrolleinheit **12** und die Schneideinheit **16** bedienbar sind. Mit Hilfe der von der Abrolleinheit **12** und der Schneideinheit **16** übertragenen Daten erfolgt somit eine Anmeldung der Schneideinheit **16** und der Abrolleinheit **12** bei der Druckeinheit **14**. Eine in der Druckeinheit **14** angeordnete nicht dargestellte zentrale Steuereinheit zum Steuern des Druckprozesses des gesamten Drucksystems **10** erhält durch die von der Abrolleinheit **12** und der Schneideinheit **16** übertragenen Daten weiterhin Informationen zum Steuern der Abrolleinheit **12** und der Schneideinheit **16**. Diese Steuereinheit kann z.B. auch in der Datenverarbeitungseinheit der Druckeinheit **14** enthalten sein.

[0026] Alternativ werden von der Abrolleinheit **12**

zur Druckeinheit **14** Daten übertragen, die alle zum Erzeugen einer gemeinsamen Bedienoberfläche der Druckeinheit **14** und der Abrolleinheit **12** notwendigen Informationen über die Abrolleinheit **12** enthalten. Ferner enthalten diese Daten auch detaillierte Informationen zum Erzeugen eines Bedienfeldes für die Abrolleinheit **12** und zum Steuern der Abrolleinheit **12**, die von der in der Druckeinheit **14** angeordneten zentralen Steuerung zum Steuern der Abrolleinheit **12** benötigt werden. In gleicher Weise wie von der Abrolleinheit **12** werden von der Schneideinheit **16** Daten zur Druckeinheit **14** übertragen, die alle zum Erzeugen einer gemeinsamen Benutzeroberfläche zum Bedienen der Druckeinheit **14** und der Schneideinheit **16** erforderlichen Informationen enthalten. Weiterhin werden Daten von der Schneideinheit **16** zur Druckeinheit **14** übertragen, durch die eine Steuerung der Schneideinheit **16** durch eine zentrale Steuereinheit der Druckeinheit **14** und das Erzeugen eines Bedienfeldes für die Schneideinheit ermöglicht wird. Die erzeugte Benutzeroberfläche wird auf der Bedieneinheit **18** und/oder auf der Bedieneinheit **20** ausgegeben. Die Bedienfelder enthalten vor allem Ein- und Ausgabefelder zum Anzeigen und Ausgeben von Parametern und Meß- sowie Zählwerten der Druckeinheit **14**, der Abrolleinheit **12** und der Schneideinheit **16**.

[0027] Das Anmelden der Abrolleinheit **12** und der Schneideinheit **16** bei der Druckeinheit **14** sowie das Übertragen der Daten von der Abrolleinheit **12** und der Schneideinheit **16** zur Druckeinheit **14** erfolgt vorzugsweise automatisch nach dem Verbinden der Abrolleinheit **12** mit der Druckeinheit **14** über eine erste Datenleitung und der Schneideinheit **16** mit der Druckeinheit **14** über eine zweite Datenleitung. Vorzugsweise sind die Abrolleinheit **12**, die Druckeinheit **14** und die Schneideinheit **16** über ein gemeinsames Netzwerk miteinander verbunden, an dem insbesondere auch die Bedieneinheiten **18**, **20** angeschlossen sind.

[0028] In Fig. 2 ist ein Ablaufplan zur Integration der Abrolleinheit **12** in eine grafische Benutzeroberfläche dargestellt die durch eine Datenverarbeitungseinheit der Druckeinheit **14** erzeugt und durch die Bedieneinheiten **18**, **20** ausgegeben wird. Gleiche Elemente haben gleiche Bezugszeichen. Die Benutzeroberfläche dient zum Bedienen der Druckeinheit **14** und der Abrolleinheit **12**. Im Schritt S10 wird der Ablauf gestartet. Anschließend werden im Schritt S12 die Abrolleinheit **12** und die Druckeinheit **14** über die Datenleitung miteinander verbunden. Nach dem Verbinden der Abrolleinheit **12** und der Druckeinheit **14** im Schritt S12 werden im Schritt S14 Daten zumindest von der Abrolleinheit **12** zur Druckeinheit **14** übertragen. Anschließend werden mit Hilfe der übertragenen Daten Informationen über die Abrolleinheit **12** in eine Gerätetabelle der Druckeinheit **14** eingefügt. Die Gerätetabelle der Druckeinheit **14** enthält Informationen über die Gerätekomponenten und Baugruppen des Drucksystems **10**. Die Gerätetabelle wird mit Hil-

fe eines sogenannten SNMP-Agenten verwaltet (SNMP = Simple Network Management Protocol). Nach dem Aktualisieren der Gerätetabelle im Schritt S16 wird eine gemeinsame grafische Benutzeroberfläche der Abrolleinheit **12** und der Druckeinheit **14** erzeugt, die zu den Bedieneinheiten **18** und **20** übertragen wird. Die grafische Bedienoberfläche wird auch als GUI (Graphical User Interface) bezeichnet. Nach dem Übertragen der Daten zu den Bedieneinheiten **18**, **20** werden im Schritt S20 mit Hilfe der übertragenen Daten eine aktualisierte Benutzeroberfläche mit Hilfe von Anzeigeprogrammen, sogenannten Browser-Programmmodulen, auf Anzeigeeinheiten der Bedieneinheiten **18**, **20** angezeigt. Im Schritt S22 ist der Ablauf beendet.

[0029] In **Fig. 3** ist eine grafische Benutzeroberfläche eines Druck-Servers dargestellt. Dieser Druckserver ist für die Verarbeitung und Koordination von Druckaufträgen zuständig, die durch das Drucksystem **10** ausgeführt werden sollen. Die grafische Benutzeroberfläche **21** enthält ein baumartiges Menü **22**, in dem ein dem Druckserver mit der Netzwerkadresse 160.120.21.3 untergeordnetes Menü **24** mit der Bezeichnung "All Jobs" durch eine Bedienperson ausgewählt worden ist. Durch diese Auswahl wird im Fenster **25** der noch nicht ausgeführte Druckauftrag **30** angezeigt. Weiterhin wird eine Leiste **28** mit grafischen Funktionstasten im Fenster **25** angezeigt, durch die die Abarbeitung des Druckauftrages **30** gesteuert werden kann. Sowohl die Leiste **28** als auch der Druckauftrag **30** sind auf einer Registerkarte **26** mit der Bezeichnung "All Jobs" enthalten. Durch Aufruf eines Menüeintrages **31** „Bedienfeld“ ist ein Bedienfeld des Drucksystems **10** aufrufbar.

[0030] In **Fig. 4** ist eine grafische Benutzeroberfläche **32** des Druckers 160.120.21.3 dargestellt, wobei bei der Benutzeroberfläche **32** im Unterschied zur Benutzeroberfläche **21** nach **Fig. 3** die Bedienfeldfunktion zur Bedienung der Druckeinheit **14** aktiviert ist. Die Benutzeroberfläche **32** wird erzeugt, indem im Menü **22** der Menüeintrag **31** aktiviert wird. Daraufhin wird ein Bedienfeldmenü **34** erzeugt, in dem die mit Hilfe der Bedieneinheit bedienbaren Baueinheiten und Baugruppen aufgeführt sind. Weiterhin wird im Fenster **25** eine grafische Darstellung der mit Hilfe der Benutzeroberfläche **32** bedienbaren Komponenten des Drucksystems **10**.

[0031] Durch Auswahl des Druckers **14** im Fenster **25** oder durch Auswahl von Untermenüs im Bedienfeldmenü **34** sind insbesondere Darstellungen mit Ein- und Ausgabefeldern zum Steuern der Druckeinheit **14** auswählbar und im Fenster **25** anzeigbar. Weiterhin enthält das Fenster **25** ein Feld **38** mit Funktionstasten zum schnellen Zugriff auf den Funktionstasten zugeordneten Funktionen und/oder Bedienfeldansichten sowie Anzeigefelder. Die Bedienfeldansichten im Fenster **25** und der Bereich **38** mit Funktionstasten sind der Registerkarte **36** zugeordnet. Durch Auswahl der Registerkarte **36** der Registerkarte **26** kann einfach zwischen der Druck-Ser-

ver-Anzeige und dem Bedienfeld umgeschaltet werden. Das im Fenster **25** dargestellte Bedienfeld enthält eine grafische Darstellung der Druckeinheit **14** und Bedieneinheit **18**, auf der die grafische Benutzeroberfläche **32** anzeigbar ist.

[0032] In **Fig. 5** ist ein Ausschnitt der grafischen Benutzeroberfläche **32** nach **Fig. 4** dargestellt, nachdem die Abrolleinheit **12** und die Schneideinheit **16** mit der Druckeinheit **14** verbunden worden sind. Wie bereits in Zusammenhang mit den **Fig. 1** und **2** beschrieben, wurden von der Abrolleinheit **12** und der Schneideinheit **16** jeweils Daten zur Druckeinheit **14** übertragen. Mit Hilfe dieser Daten wurde das Menü **34** um die Menüpunkte **3**: Nachverarbeitung, **4**: Vorverarbeitung ergänzt. Die Nachverarbeitung betrifft bei diesem Ausführungsbeispiel die Schneideinheit **16** und die Vorverarbeitung die Abrolleinheit **12**. Im Fenster **25** sind weiterhin jeweils eine grafische Darstellung der Abrolleinheit **12** und eine grafische Darstellung der Schneideinheit **16** zur grafischen Darstellung der Druckeinheit **14** hinzugefügt worden.

[0033] In **Fig. 6** ist eine Darstellung der Bedienoberfläche **32** gemäß einem zweiten Ausführungsbeispiel gezeigt, wobei im Bedienfeldmenü **34** das Drucker-menü **40** der Druckeinheit **14** ausgewählt und aktiviert ist, in dem ein hierarchisch untergeordnetes Papiermenü **42** ausgewählt worden ist. Nach dieser Auswahl des Papiermenüs **42** werden im Fenster **25** Papierparameter der der Druckeinheit **14** zugeführten Papierbahn angezeigt. Die Papierparameter können mit Hilfe der kombinierten Ein- und Ausgabefelder **44** bis **64** einfach durch eine Bedienperson eingestellt werden. Weiterhin enthält die Benutzeroberfläche **32** einen Bereich **66**, in dem eine Verschiebung der Position eines auf einer Vorderseite der Papierbahn erzeugten Druckbildes in Bezug auf ein auf der Rückseite erzeugten Druckbildes durchgeführt werden. Mit Hilfe der in der Leiste **68** angeordneten Funktionstasten kann das Verschieben einfach durchgeführt werden. Durch die Auswahl des Drucker-menüs **40** sind im Anzeigefeld **38** weitere Funktionstasten zum einfachen Steuern des Druckers hinzugefügt worden. So sind z.B. die grafischen Funktionstasten **69** bis **80** im Bereich **38** und die über diesen Tasten angeordneten Anzeigeelemente hardwaremäßig an der Druckeinheit **14** vorhandenen Eingabetasten und Anzeigeelemente in ihrer Darstellung und Funktion nachempfunden, wodurch eine Bedienperson die Druckeinheit **14** über die Funktionstasten **69** bis **80** in gleicher Weise bedienen kann, wie über die hardwaremäßig an der Druckeinheit **14** angeordneten Eingabetasten. Dadurch wird der Bedienperson die Bedienung der Druckeinheit **14** erleichtert.

[0034] In **Fig. 7** ist eine erste Darstellung einer grafischen Benutzeroberfläche **82** zum Bedienen eines Drucksystems **84** gemäß einem dritten Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt. Die Darstellung der grafischen Benutzeroberfläche **82** gemäß **Fig. 7** enthält ein Menü **86**, einen Bereich **88** mit grafischen Funktionstasten, sogenannten Buttons, einen Be-

reich **90**, in dem aktuelle Drucker-Parameter angezeigt sind, von denen ein Parameter ausgewählt werden kann, zu dem dann weitere untergeordnete Parameter im Fenster **92** anzeigbar sind. In einem Ausgabefeld **94** wird eine Fehlermeldung zu einem aktuell aufgetretenen Fehler ausgegeben. Mit Hilfe eines Pfeils **96** erfolgt ein Hinweis, wie eine Bedienperson Zugang zur Fehlerstelle erhält. Sowohl im Menübereich **86** und im Ein- und Ausgabebereich **90** sind die Informationen und Menüs derart angeordnet, dass sie eine Vielzahl von Einträgen und Informationen enthalten und mit Hilfe einer Computermaus einfach bedienbar sind. Die erste Darstellung der grafischen Benutzeroberfläche **82** gemäß **Fig. 7** ist für eine Mausbedienung angepasst. Durch Aktivieren der Funktionstaste **98** kann die Bedienart der Bedienoberfläche **82** auf einen tastsensitiven Bildschirm mit sogenannter Fingerbedienung umgestellt werden. Ein solcher tastsensitiver Bildschirm enthält auf der Oberfläche oder in der Umrandung oberhalb der Anzeigeebene Sensoren, die das Berühren durch einen Stift oder einen Finger erkennt. Mit Hilfe dieser Sensoren werden Eingaben zur Funktionssteuerung eines Programms ähnlich wie bei der Bedienung durch eine Computermaus bereitgestellt. Jedoch müssen zur Bedienung durch Fingereingaben mit Hilfe eines tastsensitiven Bildschirms die Abstände zwischen aktivierbaren Eingabeflächen entsprechend groß gewählt werden, um bei einer Berührung des tastsensitiven Bildschirms mit einem Finger nicht gleichzeitig benachbarte Eingabefelder mit zu aktivieren. Im Unterschied zur Darstellung der Benutzeroberfläche zur Mauseingabe müssen somit die Eingabebereiche bei der Darstellung zur Berührungseingabe mit Hilfe eines Fingers entsprechend weit voneinander entfernt angeordnet sein.

[0035] In **Fig. 8** ist die grafische Benutzeroberfläche **82** in einer zweiten Darstellung zur Eingabe mit Hilfe eines Fingers über einen tastsensitiven Bildschirm dargestellt. In der ersten Darstellung der grafischen Benutzeroberfläche **82** in **Fig. 7** ist mit Hilfe der Funktionstaste **98**, wie bereits beschrieben, eine Umschaltung zur Darstellung zur tastsensitiven Eingabe möglich, wie sie in **Fig. 8** dargestellt ist. Die einzelnen Symbole und Buttons im Eingabefeld **88a** der Benutzeroberfläche **82a** sind vergrößert dargestellt. Auch das Ausgabefeld **94a** zur Ausgabe der Fehlermeldung ist bei der Darstellung der Bedienoberfläche **82a** gegenüber der Bedienoberfläche **82** vergrößert. Der Menüeintrag **87a** im Menü **86a** ist gegenüber dem Menüeintrag **87** vergrößert dargestellt, wobei die hierarchisch untergeordneten Menüeinträge erst nach einer Auswahl des Menüeintrags **87a** im Menü **86a** angezeigt werden. Die Anzahl der Ein- und Ausgabefelder im Bereich **90a** ist bei der Bedienoberfläche **82a** gegenüber der Bedienoberfläche **82** reduziert. Das Ausgabefeld **92a** mit der Darstellung des Druckers **84** stimmt im Wesentlichen mit dem Ausgabefeld **92** der Bedienoberfläche **82** überein.

[0036] In **Fig. 9** ist ein Bedienfeld für zwei Drucker

dargestellt, die zu einer sogenannten Twin-Einheit kombiniert worden sind. Eine solche Twin-Einheit enthält mindestens zwei im Wesentlichen gleich aufgebaute Drucker, wobei der erste Drucker die Vorderseite eines Trägermaterials und der zweite Drucker nachfolgend die Rückseite des Trägermaterials mit einem Druckbild bedruckt. Die Drucker einer Twin-Einheit sind separate Baueinheiten, die zumeist in einem Abstand zueinander angeordnet sind, wobei zwischen den beiden Druckeinheiten eine Wendeeinrichtung vorgesehen sein kann. Mit Hilfe einer solchen Twin-Einheit wird vorzugsweise Endlosträgermaterial bedruckt, das anschließend z.B. mit Hilfe einer Schneideinheit, weiterverarbeitet wird. Mit Hilfe einer solchen Bedieneinheit können Parameter, die für beide Drucker gleich sind, für beide Drucker gleichzeitig geändert werden. Dazu wird ein Parameter nur in einem Eingabefeld für einen Drucker geändert, wobei diese Parameter dann identisch auch für den zweiten Drucker geändert wird. Für andere Parameter, wie z.B. Tonerparameter bei unterschiedlichen Tonerfarben des ersten und zweiten Druckers, Fixiertemperaturen, Druckbildmaßstäbe und weitere unterschiedliche Parameter sind Registerkarten **100** und **102** vorgesehen, wobei die Registerkarte **100** Parameter des Druckers **1** und die Registerkarte **102** Parameter des Druckers **2** enthält. Mit Hilfe dieser Registerkarten ist ein einfaches Umschalten der Bedienoberflächen zum Einstellen der Parameter des ersten Druckers und der Parameter des zweiten Druckers möglich.

[0037] Mit Hilfe einer solchen Twin-Einheit kann das Trägermaterial jedoch auch einseitig zweifarbig bedruckt werden, wobei durch den Drucker **1** ein Druckbild in einer ersten Farbe und durch den Drucker **2** ein Druckbild in einer zweiten Farbe auf derselben Seite des Trägermaterials übereinandergedruckt wird. Auch kann zumindest ein Drucker der Twin-Einheit ein Druckbild mit einem Spezialtoner, z.B. einem Magneto-Toner, erzeugen.

[0038] Bei sich gegenseitig beeinflussenden Parametern des ersten und des zweiten Druckers kann bei einer Änderung eines Parameters der beeinflusste Parameter automatisch in geeigneter Weise geändert werden. Wird z.B. die Fixiertemperatur des ersten Druckers erhöht, wird der Abbildungsmaßstab der zweiten Druckeinheit verkleinert, um passergenaue Druckbilder zu erhalten.

[0039] In **Fig. 10** ist ein Drucksystem **10** dargestellt, bei dem die Druckeinheit **14** einen Druckercontroller **104** enthält. Über Datenverbindungen **106** bis **112** sind die Bedieneinheiten **114**, **116**, **118**, **120** mit einem RMI-Server **122** (RMI: Remote Method Invocation) verbunden. Der RMI-Server **122** wird durch den Druckercontroller **104** bereitgestellt. Der RMI-Server **122** stellt Daten zur Anzeige von Benutzeroberflächen auf den Bedieneinheiten **114**, **116**, **118**, **120** zur Verfügung. Weiterhin vergibt der RMI-Server bei einer Schreibanforderung durch das Bedienfeld **114**, z.B. bei einer Eingabe über ein Eingabefeld auf dem

Bedienfeld durch eine Bedienperson, ein Schreibzugriffsrecht an die Bedieneinheit **114**. Durch eine Bedieneingabe an der Bedieneinheit **114** kann dieses Schreibzugriffsrecht zurückgegeben werden, so dass es bei einer Schreibanforderung durch die Bedieneinheiten **116**, **118** oder **120** auch an diese vergeben werden kann. Das Schreibzugriffsrecht kann gleichzeitig nur an eine der Bedieneinheiten **114**, **116**, **118**, **120** vergeben werden.

[0040] Eine höher priorisierte Bedieneinheit, wie z.B. die Bedieneinheit **118**, kann bei einer Benutzereingabe das Schreibzugriffsrecht der Bedieneinheit **114** auch zwangsweise entzogen und der Bedieneinheit **118** zugeteilt werden. Die Bedieneinheit **114** und die Bedieneinheit **116** enthalten jeweils ein Browser-Programmmodul mit Unterstützung der Programmiersprache JAVA, wodurch RMI-Objekte verarbeitet werden können. Ein solches Browser-Programmmodul kann z.B. der Microsoft Internet Explorer oder der Netscape Navigator sein, wobei diese Programmmodule jeweils von einer Datenverarbeitungseinheit der Bedieneinheiten **114**, **116** abgearbeitet werden. Bei der Bedieneinheit **118** ist das Bedienfeld in eine Applikation, z.B. in eine Druck-Server-Applikation integriert, wie sie z.B. in den **Fig. 3 bis 6** dargestellt ist. Die Bedieneinheit **120** enthält eine JAVA-Applikation, die auf die Daten des RMI-Servers **122** zugreift und mit diesen Daten ein Bedienfeld anzeigt. Die Bedieneinheiten **112 bis 120** sind sogenannte RMI-Clients, die vom RMI-Server bereitgestellte Dienste abfordern und mit Hilfe dieser Dienste Bedienfelder anzeigen.

[0041] Zur Verwaltung des Schreibzugriffsrechts kann auch ein sogenanntes Zugriffsticket **124** genutzt werden, durch das eine einfache Verwaltung des Schreibzugriffsrechts möglich ist. Zum Anfordern eines Schreibzugriffsrechts kann, wenn das Schreibzugriffsticket **124** bereits vergeben ist, auch eine Nachricht zum Anfordern des Schreibzugriffsrechts erzeugt werden, die dann zu der Bedieneinheit **114** übertragen wird, der das Zugriffsticket **124** zugeteilt ist. Diese Nachricht wird dann mit Hilfe des Bedienfeldes ausgegeben, wodurch eine Bedienperson über die Anforderung des Schreibzugriffs informiert wird und das Schreibzugriffsticket **124** gegebenenfalls zurückgeben kann bzw. freigeben kann.

[0042] Obgleich in den Zeichnungen und in der vorhergehenden Beschreibung bevorzugte Ausführungsbeispiele aufgezeigt und detailliert beschrieben sind, sollte dies als rein beispielhaft und die Erfindung nicht einschränkend angesehen werden. Es wird darauf hingewiesen, dass nur die bevorzugten Ausführungsbeispiele dargestellt und beschrieben sind und sämtliche Veränderungen und Modifizierungen, die derzeit und künftig im Schutzzumfang der Erfindung liegen, geschützt werden sollen.

## Bezugszeichenliste

<b>10</b>	Drucksystem
<b>12</b>	Abrolleinheit
<b>14</b>	Druckeinheit
<b>16</b>	Schneideinheit
<b>18,20</b>	Bedieneinheit
<b>S10 bis S22</b>	Verfahrensschritte
<b>21</b>	grafische Benutzeroberfläche
<b>22</b>	Menü
<b>24</b>	untergeordnetes Menü
<b>25</b>	Fenster
<b>26</b>	Registerkarte
<b>28</b>	Leiste mit Funktionstasten
<b>30</b>	Druckauftrag
<b>31</b>	Menüeintrag
<b>32</b>	Benutzeroberfläche
<b>34</b>	Bedienfeldmenü
<b>36</b>	Registerkarte
<b>38</b>	Anzeige- und Eingabefeld mit Funktionstasten
<b>40</b>	Untermenü Drucker
<b>42</b>	Menüeintrag Papiermenü
<b>44 bis 64</b>	Eingabefelder
<b>66</b>	Eingabebereich zur Seitenpositionierung
<b>68</b>	Funktionstasten zur Seitenpositionierung
<b>69 bis 80</b>	Funktionstasten
<b>82,82a</b>	grafische Benutzeroberfläche
<b>84</b>	Drucker
<b>86,86a</b>	Menü
<b>87,87a</b>	Menüeintrag
<b>88</b>	Bereich mit grafischen Funktionstasten
<b>90</b>	Ein- und Ausgabefelder
<b>92</b>	Anzeigebereich Bedienfeld
<b>94</b>	Ausgabefeld für Fehlermeldung
<b>96</b>	Hinweisfeld Fehlerort
<b>98</b>	Umschalttaste zur Touch-Screen-Bedienung
<b>98a</b>	Funktionstaste zum Umschalten Mausbedienung
<b>100, 102</b>	Registerkarten
<b>104</b>	Druckercontroller
<b>106 bis 112</b>	Datenleitungen eines LAN
<b>114 bis 120</b>	Bedieneinheiten
<b>122</b>	RMI-Server
<b>124</b>	Schreibzugriffsticket

## Patentansprüche

1. Elektrofotografisches Druck- oder Kopiersystem mit Vor- und/oder Nachverarbeitungseinheit mit einer Druckeinheit (**16**), die ein Druckbild auf einem Trägermaterial erzeugt, mit einer Bedieneinheit (**18, 20**), die über eine Datenleitung mit der Druckeinheit (**16**) verbunden ist, über

die Daten zwischen der Druckeinheit (16) und der Bedieneinheit (18, 20) übertragbar sind, wobei die Bedieneinheit (18, 20) zumindest eine grafische Benutzeroberfläche (21, 32) zur Bedienung der Druckeinheit (14) auf einer Anzeigeeinheit ausgibt, mit mindestens einer Verarbeitungseinheit (12, 16), die zur Verarbeitung des Trägermaterials derart mit der Druckeinheit (16) und/oder der Bedieneinheit (18, 20) verbindbar ist, dass Daten zwischen der Verarbeitungseinheit (12, 16) und der Druckeinheit (14) bzw. der Bedieneinheit (18, 20) übertragbar sind, wobei in der Verarbeitungseinheit (12, 16) Daten gespeichert sind, die zur Druckeinheit und/oder Bedieneinheit übertragen werden und durch die eine grafische Benutzeroberfläche (21, 32) zur Bedienung der Verarbeitungseinheit (12, 16) zumindest aktivierbar ist.

2. Druck- oder Kopiersystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass Daten zum Erzeugen mindestens der Benutzeroberfläche (21, 32) zur Bedienung der Verarbeitungseinheit (12, 16) von der Verarbeitungseinheit (12, 16) zum Bedienfeld übertragbar sind.

3. Druck- oder Kopiersystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass mit Hilfe von übertragenen Daten eine Benutzeroberfläche (21, 32) durch in der Druckeinheit (14) und/oder in der Bedieneinheit (18, 20) gespeicherte Daten anzeigbar ist.

4. Druck- oder Kopiersystem, nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass mit Hilfe von übertragenen Daten und mit Hilfe in der Bedieneinheit (18, 20) oder in der Druckeinheit (14) gespeicherten Daten mindestens eine gemeinsame Benutzeroberfläche für Druckeinheit (14) und Verarbeitungseinheit (12, 16) erzeugbar ist.

5. Druck- oder Kopiersystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Drucksystem (10) eine zweite Druckeinheit enthält, die ein zweites Druckbild auf dem Trägermaterial erzeugt, wobei in der zweiten Druckeinheit Daten gespeichert sind, die zur Bedieneinheit und/oder zur ersten Druckeinheit (14) übertragen werden und durch die eine grafische Benutzeroberfläche (21, 32) zur Bedienung der zweiten Druckeinheit zumindest aktivierbar ist.

6. Druck- oder Kopiersystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Druckeinheit (14) mindestens einen Speicherbereich hat, in dem Programmelemente gespeichert sind, die von der Bedieneinheit (18, 20) zum Erzeugen der grafischen Benutzeroberfläche (21, 32) geladen und abgearbeitet werden, wobei die Bedieneinheit (18, 20) ein Client ist und wobei die Druckeinheit (14) ein Server derart ist, dass die Bedieneinheit (18, 20) und die Druckeinheit (14) nach

dem Client-Server-Prinzip arbeiten.

7. Druck- oder Kopiersystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die graphische Benutzeroberfläche (21, 32) mit Hilfe eines Browser-Programmmoduls ausgegeben wird, wobei das Browser-Programmmodul durch eine Datenverarbeitungsanlage der Bedieneinheit (18, 20) abgearbeitet wird, und wobei zumindest verteilte Objekte von der Druckeinheit (14) abgearbeitet werden.

8. Druck- oder Kopiersystem nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die verteilten Objekte Remote Method Invocation-Objekte sind.

9. Druck- oder Kopiersystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Bedieneinheit (18, 20) in einem Druck-Server enthalten ist, der zumindest der Druckeinheit (14) einen Druckdatenstrom zuführt.

10. Druck- oder Kopiersystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Verarbeitungseinheit eine Vorverarbeitungseinheit ist, insbesondere eine Abrolleinheit (12), eine Einzugseinheit, eine Befeuchtungseinheit oder eine Schneideeinheit (16) zum Erzeugen eines vorbestimmten Papierformats.

11. Druck- oder Kopiersystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Verarbeitungseinheit eine Nachverarbeitungseinheit ist, insbesondere eine Schneideeinheit (16), eine Bindeeinheit, eine Stapelereinheit, eine Heftereinheit, eine Kühleinheit, eine Befeuchtungseinheit und/oder eine zweite Druckeinheit.

12. Druck- oder Kopiereinheit nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Programmmodule zum Steuern und zum Erzeugen der grafischen Benutzeroberfläche (21, 32) in der Druckeinheit (14) gespeichert und von dieser abgearbeitet werden, und dass diese mit Hilfe eines Browser-Programmmoduls auf einer Anzeigeeinheit eines über eine Datenleitung mit der Druckeinheit (14) verbundenen, als Bedieneinheit (18, 20) dienenden Datenverarbeitungssystems angezeigt werden.

13. Druck- oder Kopiersystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Druckeinheit (14) und die Verarbeitungseinheit (12, 16) separate Baueinheiten sind.

14. Druck- oder Kopiersystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Drucksystem (14) mindestens eine zweite Bedieneinheit (18, 20) hat, und dass die grafische Benutzeroberfläche (21, 32) gleichzeitig auf beiden Bedieneinheiten (18, 20) anzeigbar ist, wobei



Eingaben in Eingabefelder der grafischen Benutzeroberfläche (21, 32) nur von einer der Bedieneinheiten (18, 20) aus möglich sind.

15. Druck- oder Kopiersystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Druckeinheit (14) mithilfe einer Authentifizierungs-Prozedur das jeweilige Bedienfeld (18, 20) authentifiziert, und dass Daten zum Erzeugen einer grafischen Benutzeroberfläche (21, 32) nur zu einer authentifizierten Bedieneinheit (18, 20) übertragbar sind.

16. Druck- oder Kopiersystem nach Anspruch 14 oder 15, dadurch gekennzeichnet, dass bei einer Schreibanforderung durch eine Bedieneinheit (18, 20) dieser Bedieneinheit (18, 20) ein Schreibzugriffsrecht (124) zuweisbar ist.

17. Druck- oder Kopiersystem nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, dass die Bedieneinheit (18, 20) das Schreibzugriffsrecht (124) nur dann erhält, wenn keine weitere Bedieneinheit (18, 20) mit der Druckeinheit (14) verbunden ist, der bereits ein Schreibzugriffsrecht (124) erteilt worden ist.

18. Druck- oder Kopiersystem nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, dass bei einer Anforderung eines Schreibzugriffsrechts (124) durch die Bedieneinheit (18) der weiteren Bedieneinheit (20) eine Nachricht übermittelt wird, durch die eine Bedienperson der weiteren Bedieneinheit (20) aufgefordert wird, das Schreibzugriffsrecht (124) zurückzugeben.

19. Druck- oder Kopiersystem nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, dass die Bedieneinheit (18) gegenüber einer weiteren Bedieneinheit (20) ein höheres Nutzerrecht hat, und dass der weiteren Bedieneinheit (20) bei einer Schreibzugriffsrechtsanforderung durch die Bedieneinheit (18) das Schreibzugriffsrecht (124) entziehbar ist.

20. Verfahren zum Bedienen eines elektrofotografischen Druck- oder Kopiersystems mit Vor- und/oder Nachverarbeitungseinheit, bei dem auf einem Trägermaterial ein Druckbild mit Hilfe einer Druckeinheit (14) erzeugt wird, die Druckeinheit (14) mit Hilfe einer grafischen Benutzeroberfläche (21, 32) bedient wird, die durch eine Bedieneinheit (18, 20) auf einer Anzeigeeinheit ausgegeben wird, die Bedieneinheit (18, 20) mit Hilfe einer Datenleitung mit der Druckeinheit (14) verbunden wird, über die Daten zwischen der Druckeinheit (14) und der Bedieneinheit (18, 20) übertragen werden, das Trägermaterial durch mindestens eine Verarbeitungseinheit (12, 16) verarbeitet wird, wobei die Verarbeitungseinheit (12, 16) mit der Bedieneinheit (18, 20) und/oder Druckeinheit (14) zum Übertragen von Daten zwischen der Verarbeitungseinheit (12, 16)

und der Bedieneinheit (18, 20) verbunden wird, und bei dem in der Verarbeitungseinheit (12, 16) gespeicherte Daten zur Bedieneinheit (18, 20) übertragen werden, durch die eine grafische Benutzeroberfläche (21, 32) zur Bedienung mindestens der Verarbeitungseinheit (12, 16) zumindest aktiviert wird.

21. Elektrofotografisches Druck- oder Kopiersystem mit Vor- und/oder Nachverarbeitungseinheit, bei dem eine Druckeinheit (14) ein Druckbild auf einem Trägermaterial erzeugt, mindestens eine Verarbeitungseinheit (12, 16) das Trägermaterial vor- oder nach dem Erzeugen des Druckbildes verarbeitet, und bei dem eine Datenverarbeitungseinheit die Abarbeitung von Druckaufträgen mindestens der einen Druckeinheit (14) steuert und überwacht, wobei die Datenverarbeitungseinheit weiterhin mindestens eine grafische Benutzeroberfläche (21, 32) zur Bedienung der Druckeinheit (14) und/oder der Verarbeitungseinheit (12, 16) bereitstellt.

22. Druck- oder Kopiersystem nach Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet, dass die Datenverarbeitungseinheit ein Host-Computersystem und/oder ein Server-Computersystem ist, und dass die Datenverarbeitungseinheit den Produktionsfluss zum Erzeugen eines Dokuments steuert.

23. Druck- oder Kopiersystem nach Anspruch 22, dadurch gekennzeichnet, dass die Datenverarbeitungseinheit die Druckeinheit und die Verarbeitungseinheit zur Herstellung des Dokuments steuert.

24. Verfahren zum Bedienen eines elektrofotografischen Druck- oder Kopiersystems mit Vor- und/oder Nachverarbeitungseinheit, bei dem ein Druckbild auf einem Trägermaterial durch eine Druckeinheit (14) erzeugt wird, das Trägermaterial vor und/oder nach dem Erzeugen des Druckbildes durch eine Verarbeitungseinheit (12, 16) verarbeitet wird, und bei dem die Abarbeitung eines Druckauftrages durch eine Datenverarbeitungseinheit für mindestens die eine Druckeinheit (14) gesteuert und überwacht wird, wobei durch die Datenverarbeitungseinheit weiterhin eine grafische Benutzeroberfläche (21, 32) zum Bedienen der Druckeinheit (14) und/oder der Verarbeitungseinheit (12, 16) bereit gestellt wird.

25. Bedieneinheit für mindestens einen elektrofotografischen Drucker oder Kopierer; bei der eine Anzeigeeinheit eine grafische Benutzeroberfläche (21, 32) ausgibt, wobei die grafische Benutzeroberfläche (21, 32) einen ersten Abschnitt (25) mit der Bedienoberfläche hat, auf der Ein- und/oder Ausgabefelder mit Informationen über Parameter des Druckers und/oder einer mit dem Drucker (14) verbundenen Verarbeitungseinheit (12, 16) anzeigbar sind,

einen zweiten Abschnitt (**22, 34**) hat, in dem ein Menü enthalten ist, in dem eine Bedienoberfläche aus mehreren anzeigbaren Bedienoberflächen auswählbar ist, die im ersten Abschnitt (**25**) angezeigt wird, und mindestens einen dritten Abschnitt (**38**) hat, in dem mindestens eine grafische Funktionstaste (**69 bis 80**) zur Bedienung des Druckers (**14**) und/oder der mit dem Drucker (**14**) verbundenen Verarbeitungseinheit (**12, 16**) enthalten ist.

26. Bedieneinheit nach Anspruch 25, dadurch gekennzeichnet, dass mit Hilfe des Menüs (**22, 34**) Bedienoberflächen zum Bedienen der Bau- und/oder Funktionseinheiten des Druckers (**14**) sowie der Verarbeitungseinheit (**12, 16**) auswählbar sind.

27. Bedieneinheit nach einem der Ansprüche 25 und 26, dadurch gekennzeichnet, dass das Menü (**22, 34**) eine baumartige Struktur hat, wobei Geräte, insbesondere Drucker (**14**) und Verarbeitungseinheit (**12, 16**), in Bau- und/oder Funktionsgruppen untergliedert sind.

28. Bedieneinheit nach einem der Ansprüche 25 bis 27, dadurch gekennzeichnet, dass die anzeigbaren Bedienoberflächen (**21, 32**) jeweils Ausgabefelder und/oder Eingabefelder (**44 bis 80**) enthalten.

29. Bedieneinheit nach einem der Ansprüche 25 bis 28, dadurch gekennzeichnet, dass die Darstellung und die Funktion der Funktionstaste (**69 bis 80**) im wesentlichen einer am Drucker (**14**) oder an der Verarbeitungseinheit (**12, 16**) vorhandenen Taste entspricht.

30. Bedieneinheit nach einem der Ansprüche 25 bis 29, dadurch gekennzeichnet, dass mehrere Funktionstasten (**69 bis 80**) vorgesehen sind, die von der Darstellung, Funktion und Anordnung von hardwaremäßig am Drucker (**14**) und/oder an der Verarbeitungseinheit vorhandenen Bedientasten entspricht.

31. Bedieneinheit nach einem der Ansprüche 25 bis 30, dadurch gekennzeichnet, dass mit Hilfe der Funktionstaste (**69 bis 80**) eine Bedienoberfläche (**21, 32**) direkt aufgerufen wird.

32. Bedieneinheit nach einem der Ansprüche 25 bis 31, dadurch gekennzeichnet, dass mit Hilfe der Funktionstaste (**69 bis 80**) die Darstellungs- und/oder Bedienart mindestens einer Bedienoberfläche umschaltbar ist.

33. Bedieneinheit nach Anspruch 32, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen einer Darstellung des Bedienfeldes, bei der Eingabefelder für die Eingabe mit Hilfe einer Computermaus angepaßt sind und eine zweite Darstellung, bei der die Eingabefelder für die Eingabe mit Hilfe eines tastsensitiven Bildschirms aktiviert werden, umgeschaltet wird.

34. Verfahren zum Bedienen eines elektrofotografischen Druckers oder Kopierers, bei dem eine grafische Benutzeroberfläche (**21, 32**) durch eine Anzeigeeinheit ausgegeben wird, wobei in einem ersten Abschnitt (**25**) der Benutzeroberfläche (**21, 32**) eine Bedienoberfläche angezeigt wird, auf der detaillierte Informationen (**44 bis 64**) über Parameter des Druckers (**14**) und/oder über Parameter der mit diesem Drucker (**14**) verbundenen Verarbeitungseinheit (**12, 16**) angezeigt werden, in einem zweiten Abschnitt (**22, 34**) ein Menü angezeigt wird, in dem eine anzuzeigende Bedienoberfläche aus mehreren anzeigbaren Bedienoberflächen ausgewählt wird, die im ersten Bereich (**25**) angezeigt wird, und wobei in einem dritten Bereich (**38**) mindestens eine grafische Funktionstaste (**69 bis 80**) zur Bedienung des Druckers (**14**) und/oder der mit dem Drucker (**14**) verbundenen Verarbeitungseinheit (**12, 16**) enthalten ist.

Es folgen 10 Blatt Zeichnungen

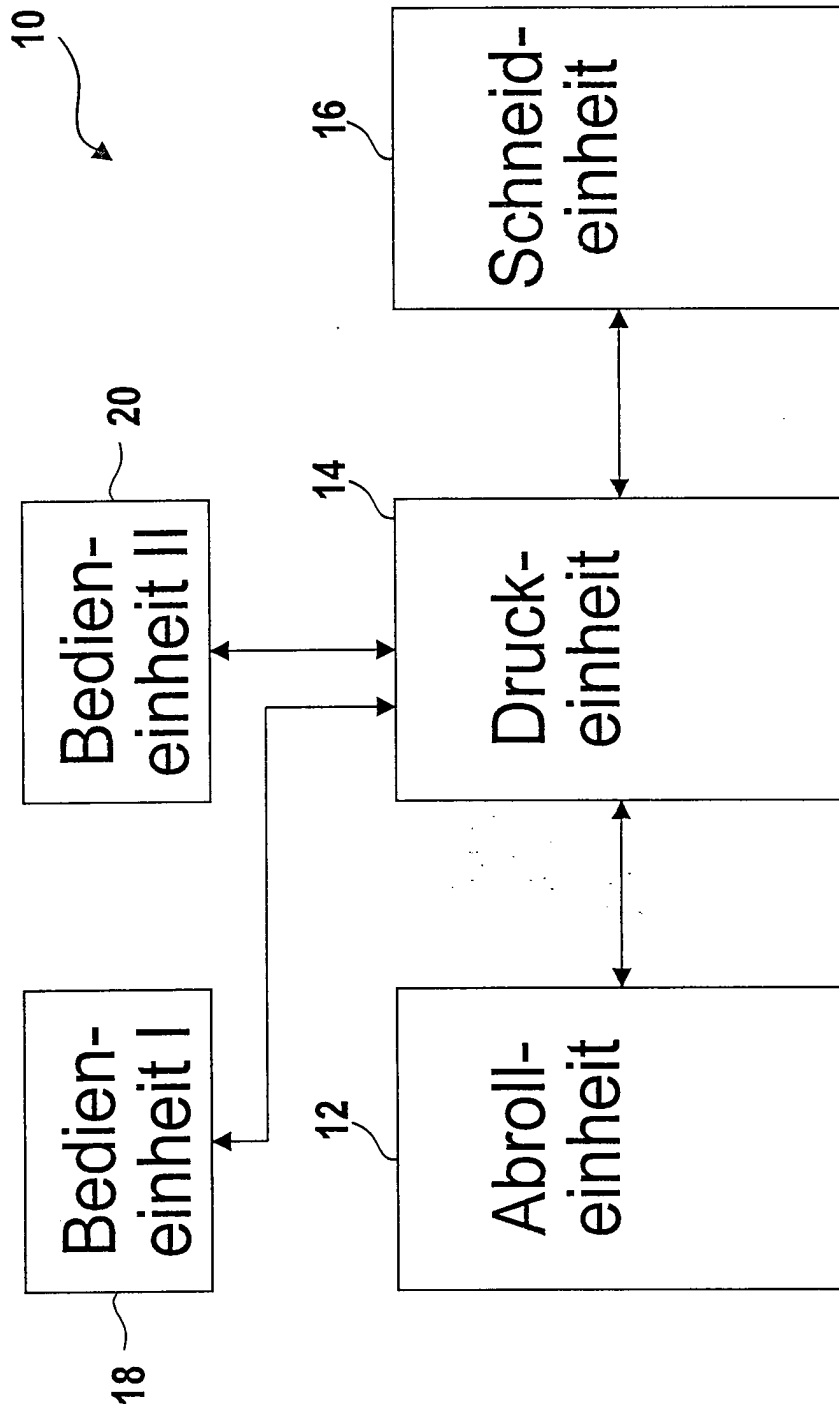
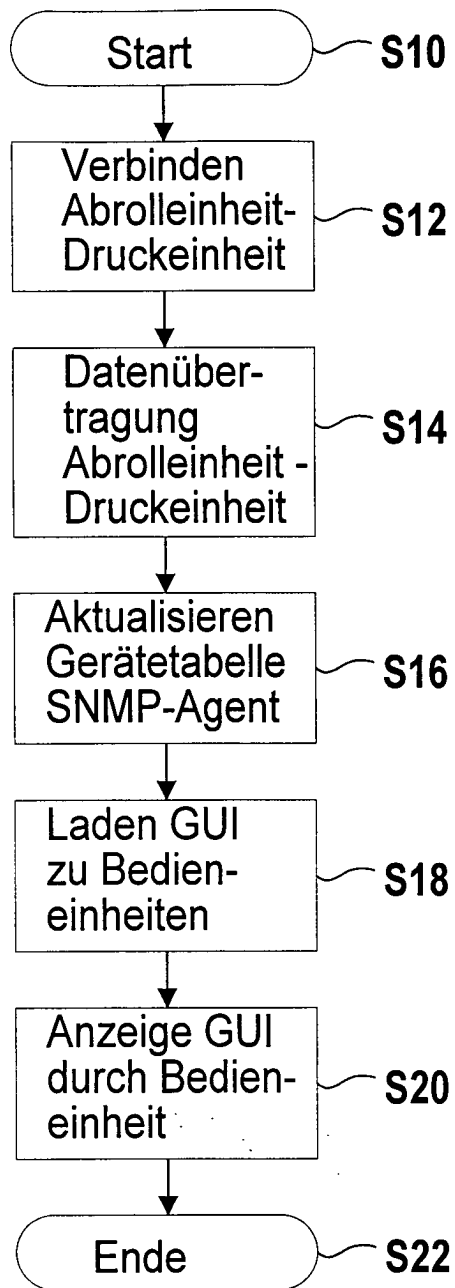


Fig. 1



**Fig. 2**

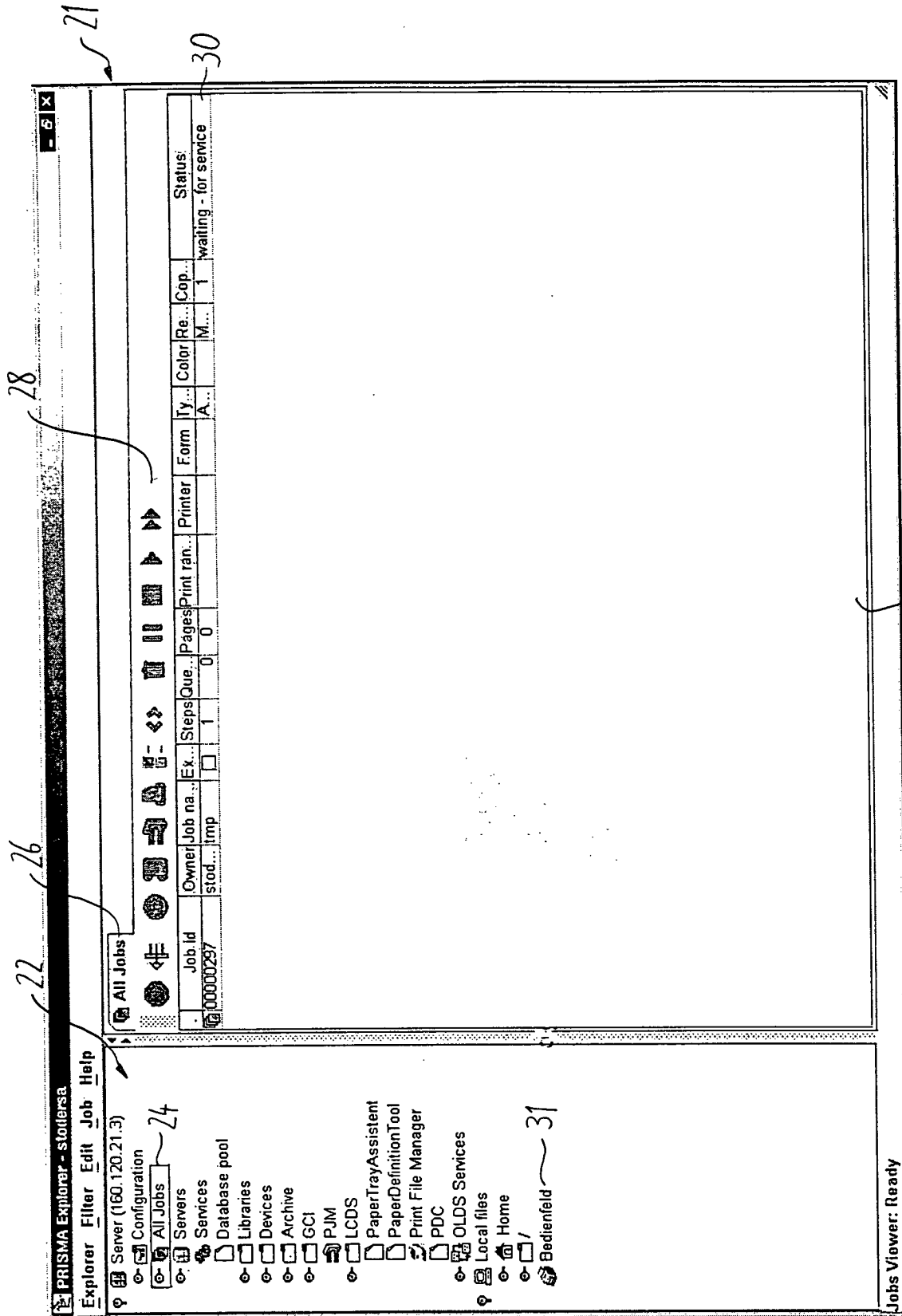


Fig. 3

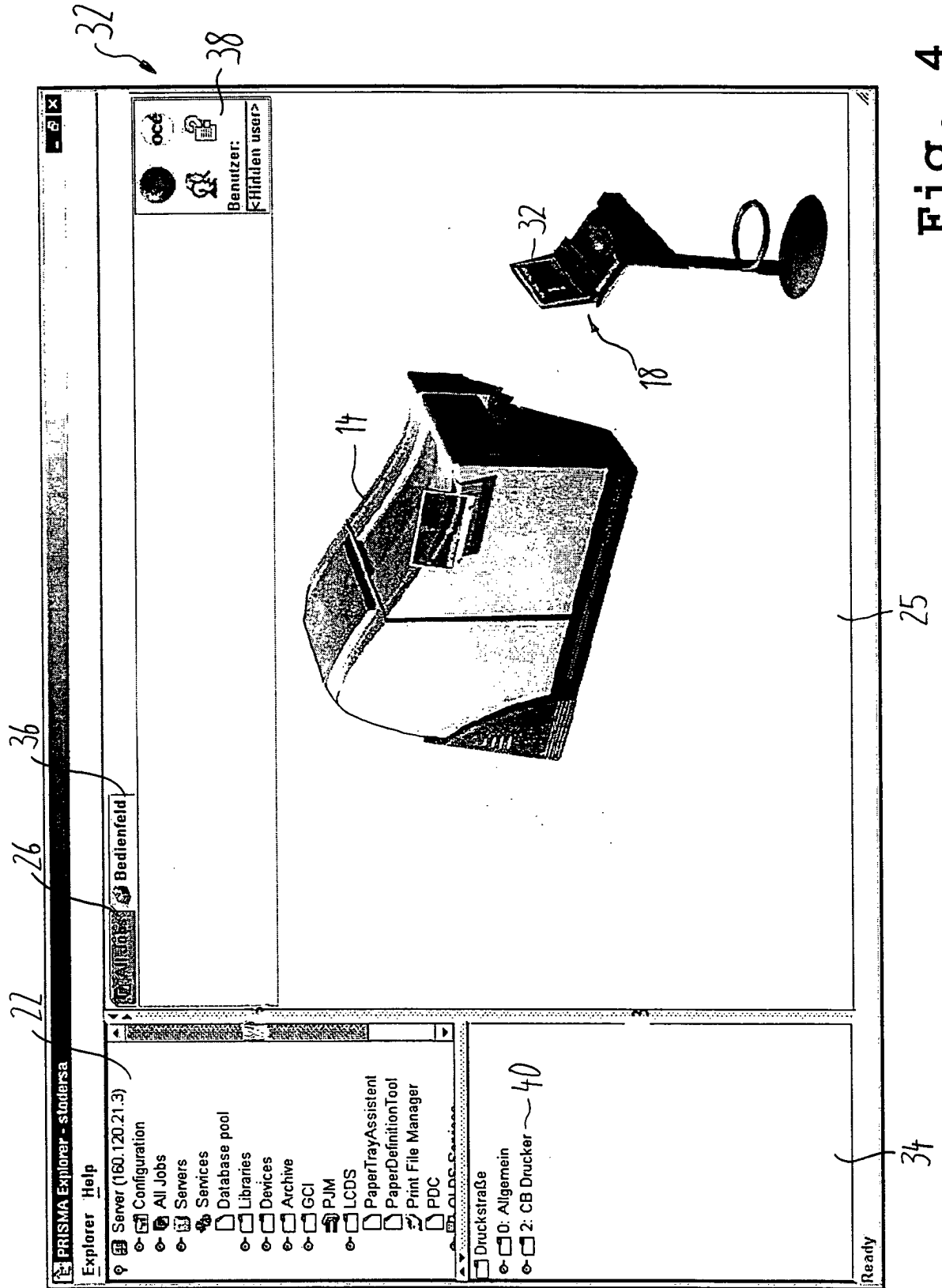


Fig. 4

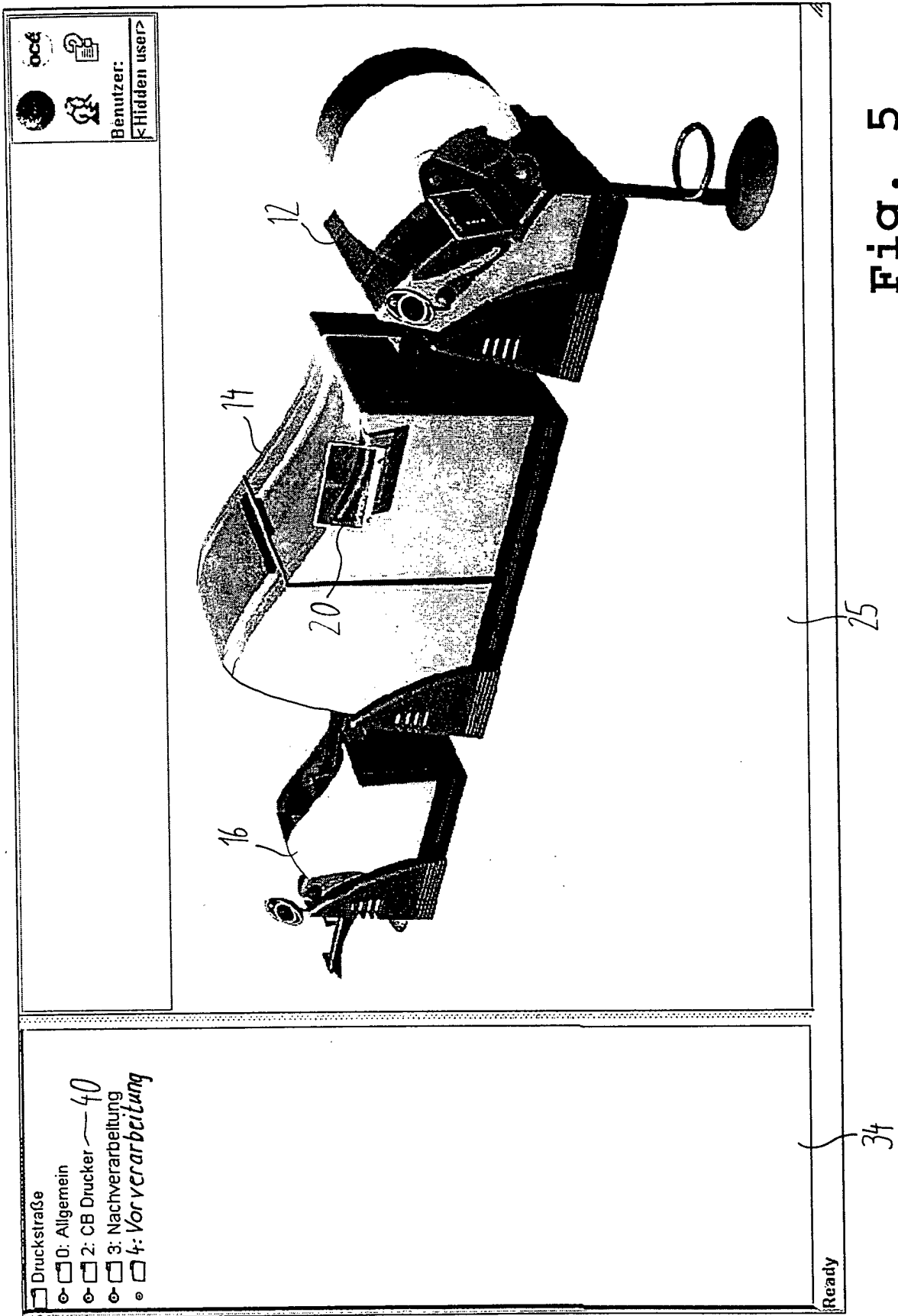


Fig. 5

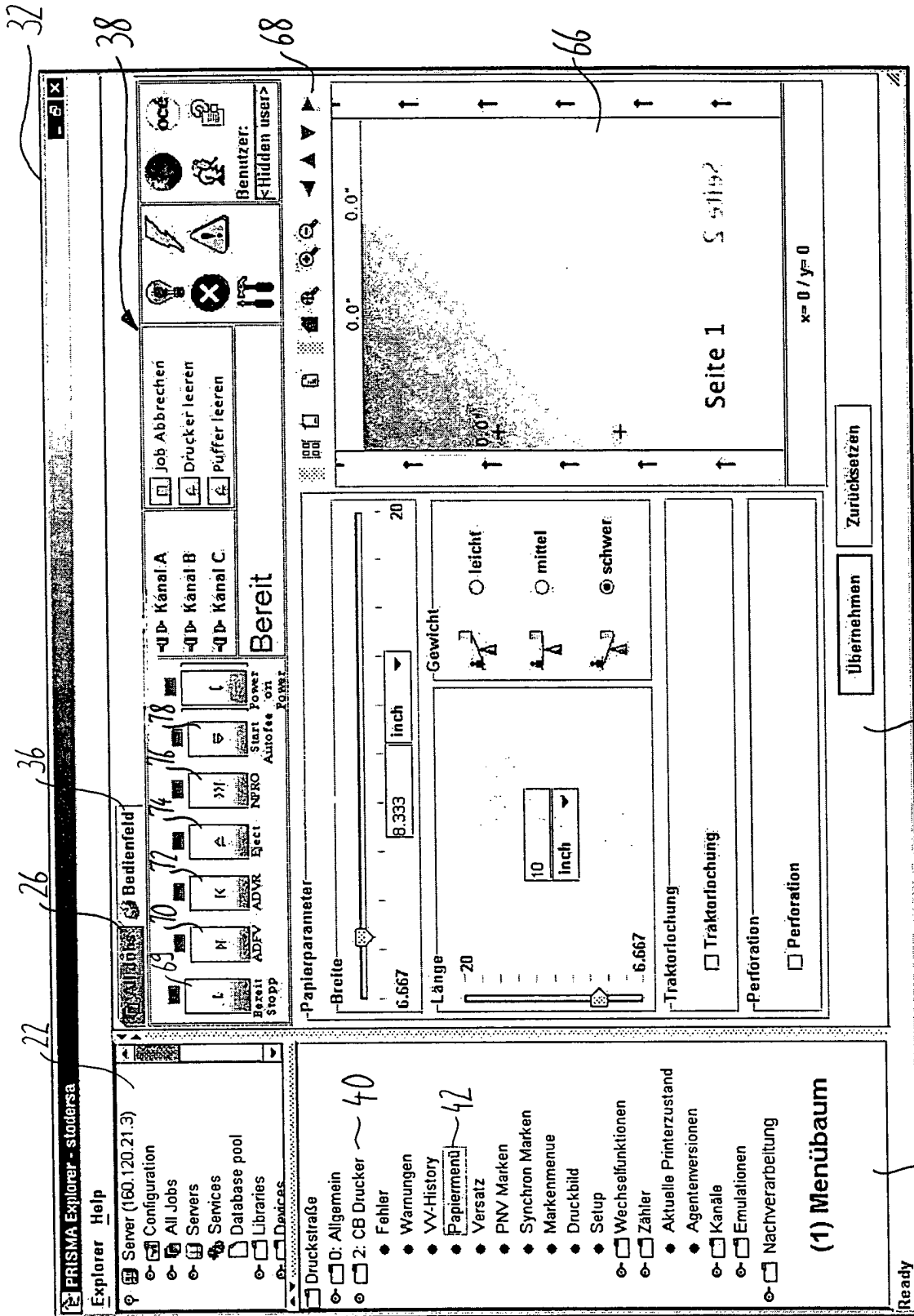


Fig. 6



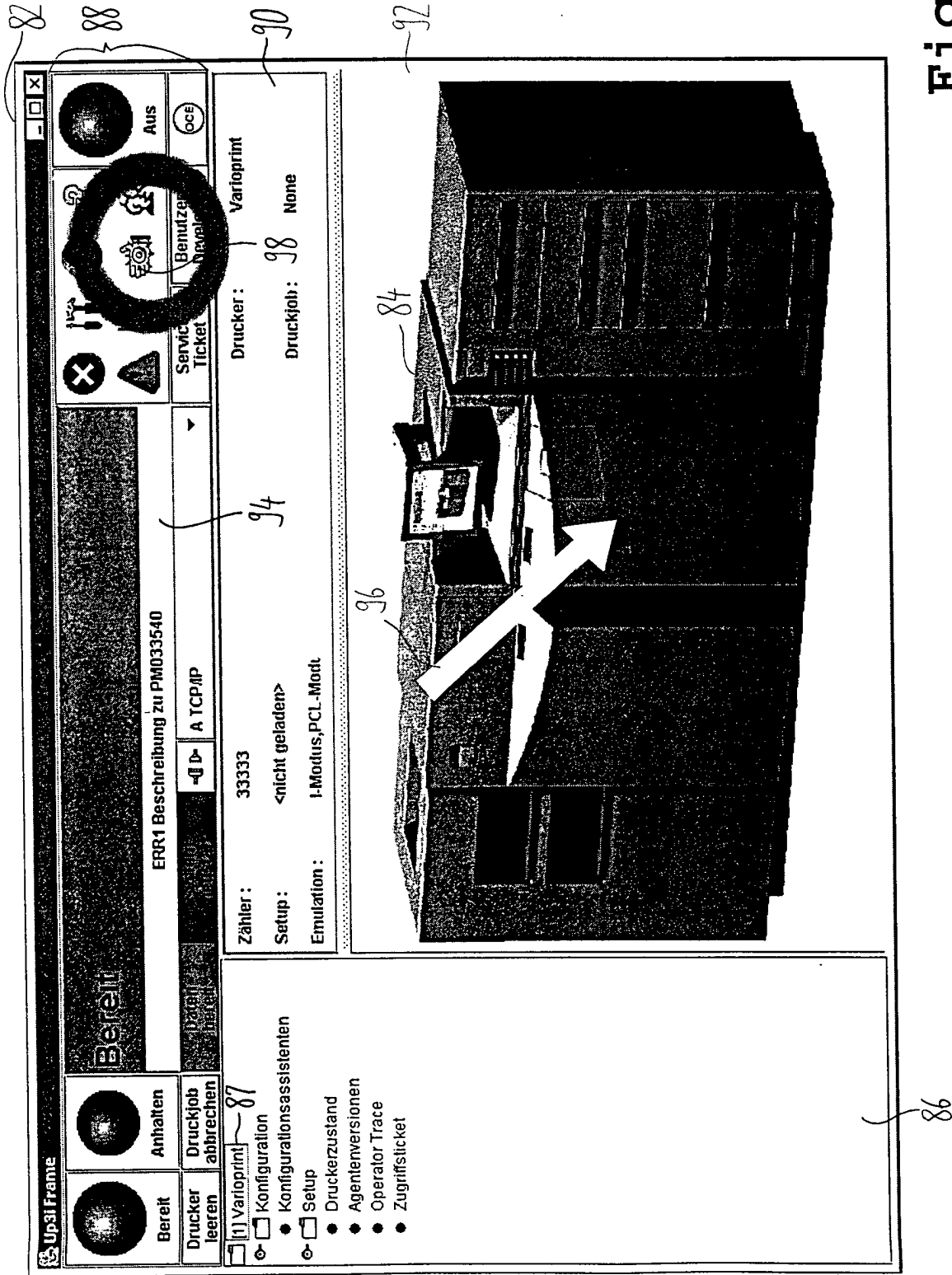


Fig. 7

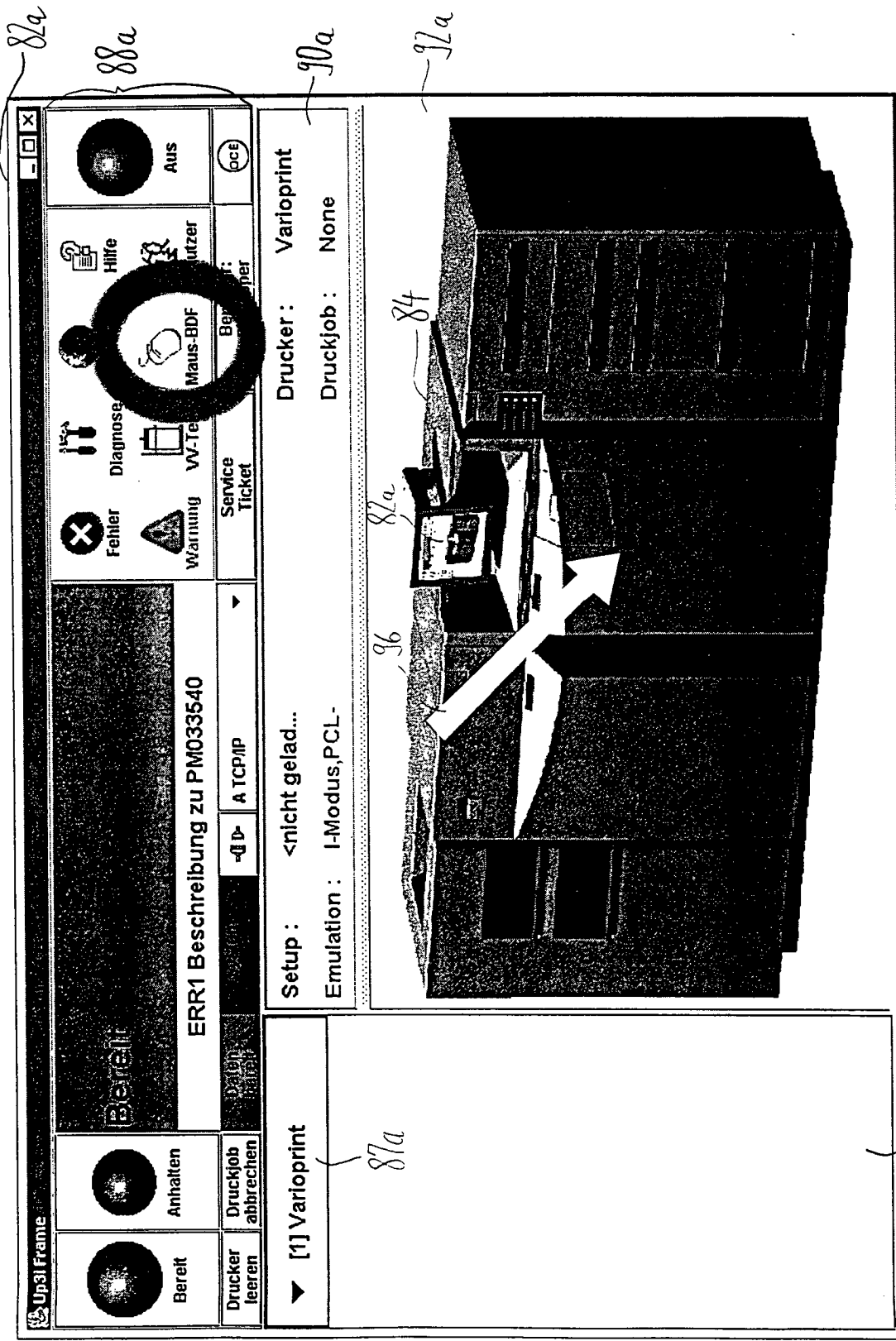


Fig. 8

100 102

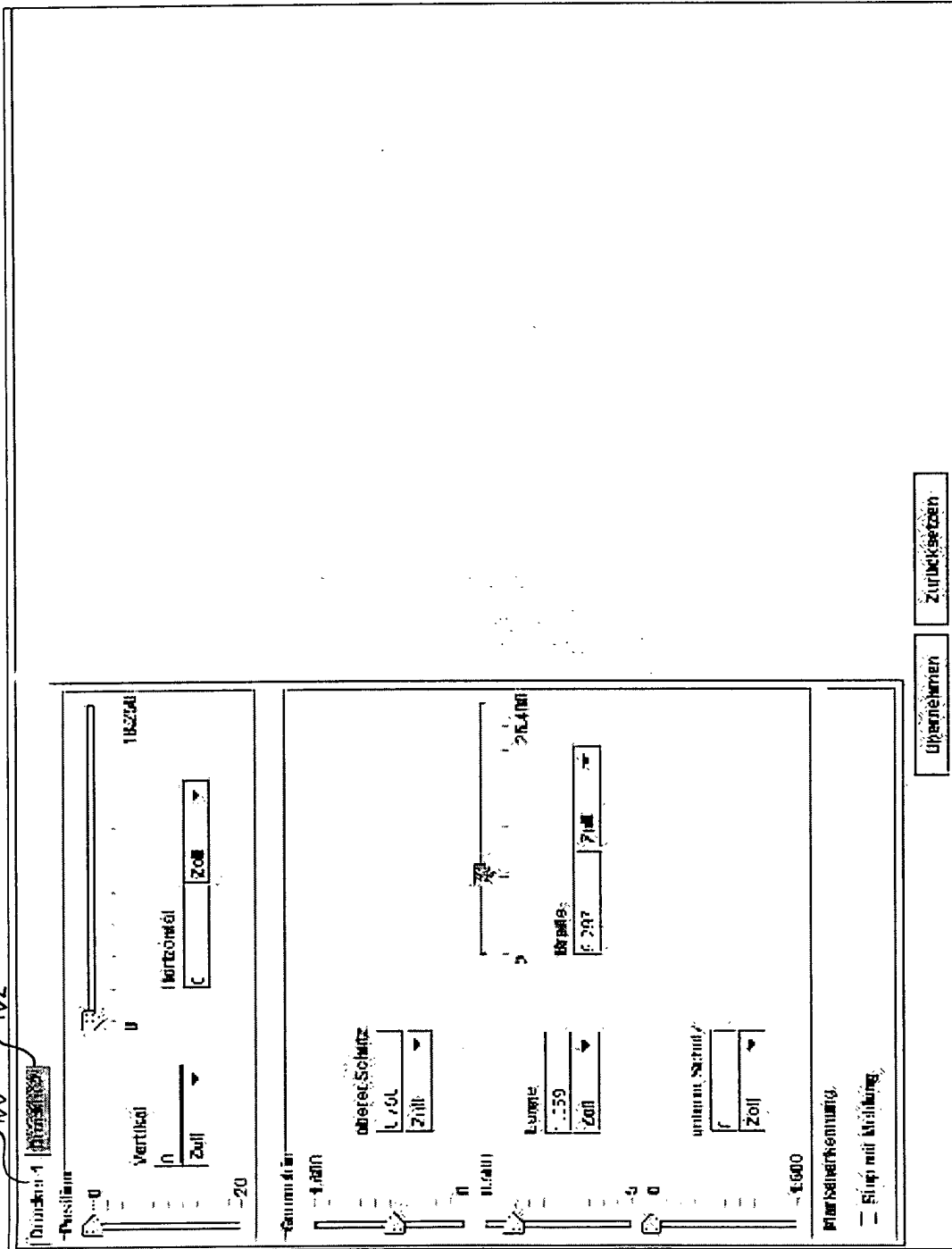


Fig. 9

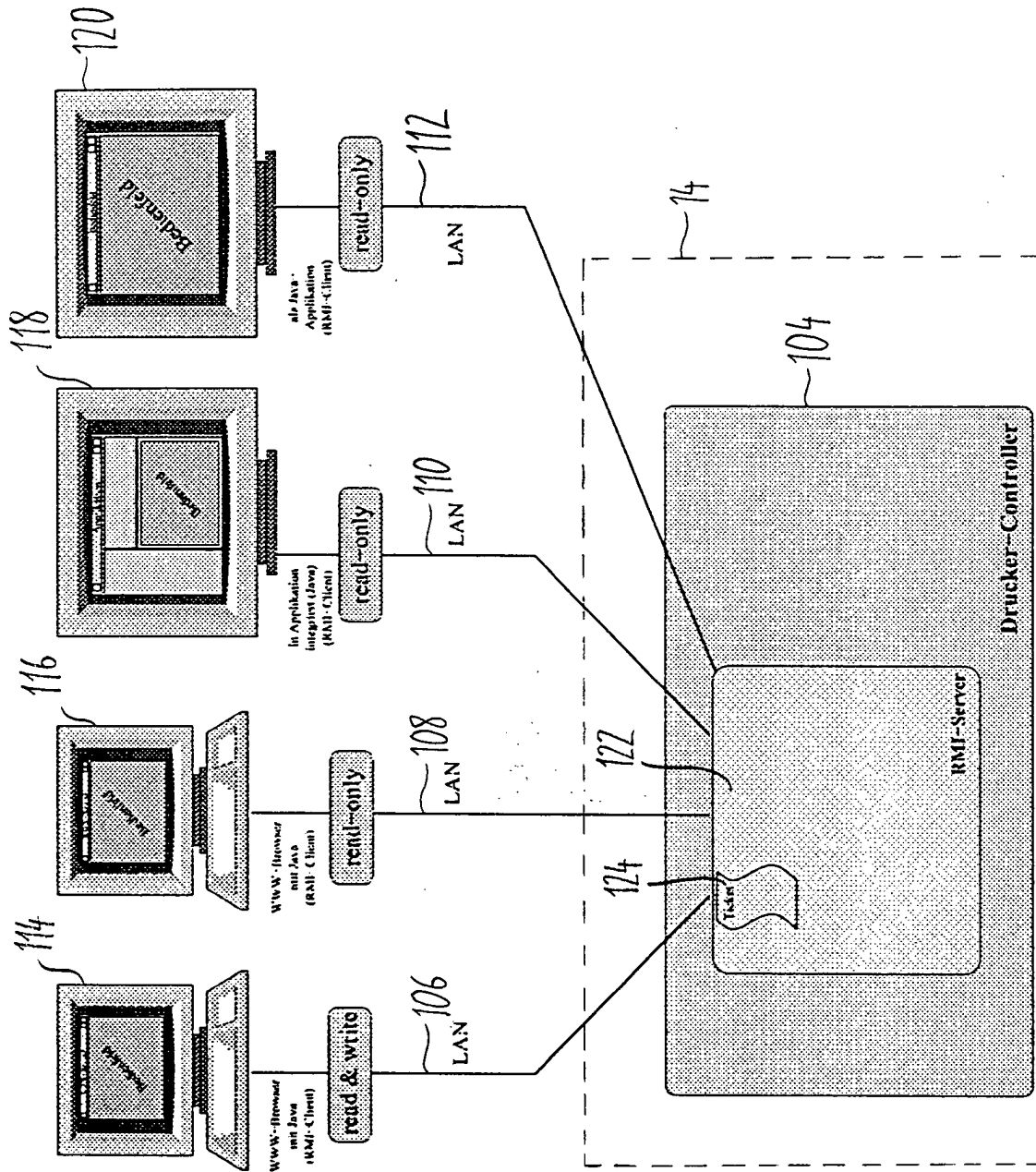


Fig. 10