

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 395 890 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
10.01.1996 Patentblatt 1996/02

(51) Int. Cl.⁶: **B41F 33/00**

(21) Anmeldenummer: **90106218.2**

(22) Anmeldetag: **31.03.1990**

(54) Verfahren zur Steuerung von Druckmaschinen

Method for controlling a printing machine

Procédé pour commander une machine à imprimer

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB IT NL SE

(30) Priorität: **29.04.1989 DE 3914238**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
07.11.1990 Patentblatt 1990/45

(73) Patentinhaber: **Heidelberger Druckmaschinen
Aktiengesellschaft
D-69019 Heidelberg (DE)**

(72) Erfinder: **Rodi, Anton
D-6906 Leimen (DE)**

(74) Vertreter: **Stoltenberg, Baldo Heinz-Herbert et al
D-69115 Heidelberg (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 243 661 DE-A- 3 630 876

- **PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 8, no. 276
(M-346)(1713) 18 Dezember 1984, & JP-A- 59
146854 (TOSHIBA KIKAI) 22 August 1984,**
- **PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 11, no. 258
(M-618)(2705) 21 August 1987, & JP-A- 62 62762
(TOKYO KIKAI SEISAKUSHO) 19 März 1987,**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 0 395 890 B1

Beschreibung

Die Erfindung geht aus von einem Verfahren zur Steuerung der Bogendruckmaschinen.

Zur Steuerung von Druckmaschinen ist es bereits bekannt, auftragsbezogene Daten, die auf Massespeichern aufgezeichnet sind, von den Massespeichern zu lesen und an eine der jeweiligen Druckmaschinen zugeordnete Steuereinrichtung zu übertragen. Ein vorzugsweise verwendeter Massespeicher ist dabei eine Magnetbandkassette, auf welcher nicht nur die Daten jeweils eines Auftrages, sondern auch die Daten einer Vielzahl von Druckaufträgen gespeichert werden können (Sammelauftragskassette).

Ein bekanntes Datenübertragungssystem zur Voreinstellung von Stellgliedern an Druckmaschinen gemäß der deutschen Patentanmeldung P 34 10 683.9 umfaßt einen Datenverteiler, der einen freizügigen Datenverkehr zwischen der Sammelauftragskassette, den Stellgliedern der Druckmaschine, einer Tastatur sowie einer Anzeigevorrichtung ermöglicht. Dadurch können in jeweils erforderlicher Weise die Stellglieder aufgrund der Daten der Sammelauftragskassette eingestellt werden, neue Daten aufgezeichnet werden und/oder die aufgezeichneten, die jeweils einzugebenden und die den Stellgliedern zugeführten Daten angezeigt werden.

Das bekannte Datenübertragungssystem ist jedoch jeweils einer Druckmaschine zugeordnet, so daß in Druckereien mit mehreren Druckmaschinen mehrere Datenübertragungssysteme erforderlich sind und Kassetten, welche Daten für den jeweiligen Auftrag enthalten, aus einem Lager entnommen und zu dem jeweiligen Datenübertragungssystem transportiert werden müssen.

Aus der deutschen Offenlegungsschrift DE 36 30 876 A1 geht die Steuerung einer Zeitungsdruckvorrichtung hervor, die mehrere zur Herstellung eines Produkts beteiligte Komponenten steuert.

Der Nachteil dieser Anlage besteht darin, daß Unterschiede in Papierqualität, Formate der Bedruckstoffe, Qualitätsunterschiede der Drucke sowie zeitlich differenzierte Behandlung der Druckaufträge keine Berücksichtigung finden.

Aus der japanischen Patentoffenlegung JP 59-146854 A geht ein System zur Fernsteuerung der Druckfarbe in Druckmaschinen hervor. Diese Steuerung deckt jedoch lediglich die Verwaltung der Daten für die Farbzonen ab.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein Verfahren zur Steuerung von Druckmaschinen anzugeben, die eine rationelle Betriebsführung erlaubt, bei welchen ein Transport von Datenträgern weitgehend unnötig ist und alle zur Bearbeitung von Druckaufträgen erforderlichen Informationen zentral abspeicherbar sind.

Das erfindungsgemäße Verfahren mit den kennzeichnenden Merkmalen des Hauptanspruches hat den Vorteil, daß die Druckmaschinen im einzelnen mit Hilfe der jeweils zugeordneten Steuereinrichtung betrieben werden können. Diese Steuereinrichtungen können

nach den Erfordernissen der einzelnen Druckmaschine ausgelegt sein und ermöglichen einen wirtschaftlichen Betrieb auch dann, wenn nur eine Druckmaschine in Betrieb ist. Die zentrale Steuereinrichtung erfüllt übergeordnete Aufgaben, beispielsweise im Sinne einer Arbeitsvorbereitung.

Durch das erfindungsgemäße Verfahren wird nicht nur der Transport von Datenträgern unnötig, sondern es ergeben sich bei der Bearbeitung von Druckaufträgen viele weitere Verbesserungen. So können beispielsweise Änderungen der Auftragsdaten leicht durchgeführt und für Folgeaufträge gespeichert werden. Es ist auch eine zentrale Überwachung der Funktion der Druckmaschinen möglich. Bei der Zuteilung der Aufträge an die einzelnen Druckmaschinen kann durch Abfrage der Zählwerke der einzelnen Druckmaschinen geschätzt werden, wann ein laufender Auftrag beendet wird, so daß über diese Druckmaschine bereits disponiert werden kann. Nach der Erledigung eines Druckauftrags können die Daten für einen Folgeauftrag abgespeichert und zum Schreiben von Rechnungen, für Nachkalkulationen oder andere Wirtschaftlichkeitsberechnungen verwendet werden.

Auch Störungsmeldungen und Fehlerprotokolle können von den Steuereinrichtungen zur zentralen Steuereinrichtung übertragen werden. Dort können diese Informationen entweder gespeichert und bei Wartungs- und Reparaturarbeiten abgefragt werden. Außerdem ist eine Abfrage über eine Datenfernübertragung möglich, so daß geeignete Maßnahmen zur Störungsbeseitigung getroffen werden können.

Durch die in den Unteransprüchen aufgeführten Maßnahmen sind vorteilhafte Weiterbildungen und Verbesserungen der im Hauptanspruch angegebenen Erfindung und Anordnungen zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens möglich.

Eine vorteilhafte Anordnung zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens ist dadurch gekennzeichnet, daß die zentrale Steuereinrichtung von einer Datenverarbeitungsanlage, vorzugsweise einem Personalcomputer, und einer Datenübertragungs- und -verarbeitungseinrichtung gebildet ist, wobei die Datenübertragungs- und -verarbeitungseinrichtung die Datenübertragung zwischen den Steuereinrichtungen und der zentralen Steuereinrichtung weitgehend selbstständig von der Datenverarbeitungsanlage durchführt.

Diese Anordnung weist den Vorteil auf, daß die Datenverarbeitungsanlage bzw. der Personalcomputer nicht mit dem Aufwand der Datenübertragung und gegebenenfalls Datenspeicherung belastet sind, sondern auch für die Durchführung anderer Programme zur Verfügung stehen. Eine weitere Anordnung zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens ist dadurch gekennzeichnet, daß die zentrale Steuereinrichtung von einer Datenverarbeitungsanlage, vorzugsweise einem Personalcomputer, gebildet ist, welche über ein Netz mit Personalcomputern verbunden ist, die an die den Druckmaschinen zugeordneten Steuereinrichtungen angeschlossen sind. Dadurch können zur Übertragung der

Daten zwischen der zentralen Steuereinrichtung und den Steuereinrichtungen für Personalcomputer preiswert erhältliche lokale Netze verwendet werden.

Die Datenverarbeitungsanlage bzw. der Personalcomputer können mit den üblichen Betriebssystemen und Anwenderprogrammen arbeiten, wobei ein Programm zur Steuerung der Datenübertragungs- und -verarbeitungseinrichtung im Sinne des erfindungsgemäßen Verfahrens mit den anderen Anwenderprogrammen verträglich ausgeführt sein kann. Durch eine Übernahme von Daten in die anderen Anwenderprogramme ergeben sich vielfältige Möglichkeiten für eine rationelle Betriebsführung.

Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung anhand mehrerer Figuren dargestellt und in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 ein erstes Ausführungsbeispiel und

Fig. 2 ein zweites Ausführungsbeispiel.

Gleiche Teile sind in den Figuren mit gleichen Bezugszeichen versehen.

Das in Fig. 1 dargestellte Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Anordnung umfaßt eine Reihe von Druckmaschinen, von denen lediglich drei Druckmaschinen 1, 2, 3 dargestellt sind. Jeder der Druckmaschinen ist eine Steuereinrichtung 4, 5, 6 und ein Bediengerät 7, 8, 9 zugeordnet. Dafür eignet sich vorzugsweise ein Fernsteuerstand des Typs CPC 1-03 der Heidelberger Druckmaschinen AG. Mit Hilfe der Steuereinrichtungen 4, 5, 6 und der Bediengeräte 7, 8, 9 lassen sich alle notwendigen Einstellungen der Druckmaschine vornehmen, insbesondere können Stellglieder voreingestellt werden. Dazu sind die Steuereinrichtungen 4, 5, 6 mit Hilfe von Steuerleitungen 10, 11, 12 mit den Druckmaschinen 1, 2, 3 verbunden. Über die Steuerleitungen 10, 11, 12 werden auch Rückmeldungen der Druckmaschinen 1, 2, 3 an die Steuereinrichtungen 4, 5, 6 geleitet.

Für die Qualitätskontrolle der Druckerzeugnisse ist ein Densitometer 13 vorgesehen, mit welchem die Druckbogen meßtechnisch erfaßt werden können und mit welchem ferner gegebenenfalls erforderliche Korrekturen direkt an die jeweils betroffene Steuereinrichtung 4, 5, 6 gegeben werden können.

Bei dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 besteht die zentrale Steuereinrichtung aus einer Datenübertragungs- und -verarbeitungseinrichtung 14 und einem Personalcomputer 22 und ist über Leitungen 15, 16, 17 mit den Steuereinrichtungen 4, 5, 6 verbunden. Die Übertragung von Daten von der zentralen Steuereinrichtung zu den Steuereinrichtungen 4, 5, 6 und zurück kann dabei je nach Gegebenheiten im einzelnen parallel oder seriell erfolgen. Außerdem sind wie bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel einzelne Verbindungen für jeweils ein Steuergerät oder Bussysteme bzw. lokale Netzwerke zur Datenübertragung möglich.

Die Datenübertragungs- und -verarbeitungseinrichtung 14 weist eine der Zahl der Druckmaschinen entsprechende Zahl von Ein/Ausgängen 18, 19, 20 auf. Ferner ist ein Ein/Ausgang 21 vorgesehen, mit welchem die Datenübertragungs- und -verarbeitungseinrichtung 14 an den Personalcomputer 22 angeschlossen ist. Vorzugsweise ist die Datenübertragungs- und -verarbeitungseinrichtung 14 als einzelne Schaltungsplatine ausgeführt, welche in einem freien Steckplatz des Personalcomputers angeordnet und somit mit dem Bussystem 23 des Personalcomputers verbunden ist. In an sich bekannter Weise weist der Personalcomputer 22 unter anderem eine Tastatur, ein Sichtgerät und geeignete Massespeicher auf, wie beispielsweise ein Diskettenlaufwerk und ein Festplattenlaufwerk.

An weitere Ein/Ausgänge 24, 25 der Datenübertragungs- und -verarbeitungseinrichtung 14 sind ein Massespeicher 26 und ein Druckplattenleser 27 angeschlossen. Der Massespeicher 26 kann beispielsweise ein Disketten-, ein Festplatten- oder ein Magnetbandspeicher sein. Als Druckplattenleser ist das Gerät CPC3 der Heidelberger Druckmaschinen AG geeignet.

Die Datenübertragungs- und -verarbeitungseinrichtung 14 umfaßt im wesentlichen einen Mikroprozessor 31 und einen Arbeitsspeicher 32, welche untereinander und mit den Ein/Ausgängen 18, 19, 20, 21, 24, 25 über ein Bussystem 33 verbunden sind. Der Mikroprozessor 31 steuert den Informationsfluß zwischen den Steuereinrichtungen 4, 5, 6, dem Personalcomputer 22, dem Speicher 26 und dem Druckplattenleser 27 und nimmt Datenverarbeitungsaufgaben wahr, wie beispielsweise die Interpretation von Anweisungen des Personalcomputers und die Verwaltung des Massespeichers 26.

Mit Hilfe der üblichen Betriebssysteme und geeigneter Anwenderprogramme können vom Personalcomputer Daten und Anweisungen an die Datenübertragungs- und -verarbeitungseinrichtung 14 gegeben werden. Dadurch lassen sich alle Vorteile des Personalcomputers bzw. der entsprechenden Programme zusammen mit der Datenübertragungs- und -verarbeitungseinrichtung 14 nutzen. Außerdem ist ein Datenfluß von der Datenübertragungs- und -verarbeitungseinrichtung 14 zum Personalcomputer 22 möglich, um beispielsweise Informationen von den Steuereinrichtungen 4, 5, 6 bzw. von den Druckmaschinen 1, 2, 3 auf dem Sichtgerät anzuzeigen oder in dem Personalcomputer 22 weiter zu verarbeiten oder zu speichern. Hierfür sei wiederum als Beispiel eine Übergabe von Daten, welche die Arbeitszeit und den Materialaufwand betreffen, an ein Programm zur Erstellung von Rechnungen oder Nachkalkulationen genannt.

Bei einem Erstauftrag können die wesentlichen Daten, wie beispielsweise Format, Bogenzahl, Bedruckstoff, Auftraggeber, mit Hilfe des Personalcomputers eingegeben werden. Die Zuweisung des Auftrags an eine der Druckmaschinen erfolgt ebenfalls über eine entsprechende Eingabe, wobei die bereits eingegebenen Daten an die Steuereinrichtung der ausgewählten Druckmaschine übertragen werden. Dabei können

ferner die Daten des Druckplattenlesers 27 an die Steuereinrichtung übertragen werden. Auch die Feststellung, ob es sich um einen Erstauftrag handelt, kann in der zentralen Steuereinrichtung vorgenommen werden.

Die Einstellung der Druckmaschine im einzelnen wird jedoch bei einem Erstauftrag in der Regel mit dem zugehörigen Bediengerät 7, 8, 9 vorgenommen. Die Speicherung dieser Daten erfolgt dann mit Hilfe der Datenübertragungs- und -verarbeitungseinrichtung 14.

Bei einem Wiederholungsauftrag wird in der zentralen Steuereinrichtung ermittelt, mit welcher Druckmaschine der Auftrag bearbeitet werden soll. Ist diese eine andere als bei dem Erstauftrag, werden automatisch die aus dem Speicher abgerufenen Daten auf die Eigenschaften der für den Wiederholungsauftrag zu verwendenden Druckmaschine umgerechnet und ausgegeben.

Die jeweils zu speichernden und zu übertragenden Daten können folgende Informationen umfassen:

Kassetten Nr., Auftragsnummer, Datum, Auftraggeber, Art der Arbeit, Bedruckstoff, g/m², Format, Bogenzahl, Druckgang/Farbfolge, Farbhersteller, Farbnummer, Farbhebertakt, Farbbreiereinsatz, Farbführungseinstellung, Trockenstoff %, Feuchtmittelzusatz %, Hersteller, Alkohol %, pH Wert, Abwicklung/Platte, Aufzug Gummi jeweils für jedes der Druckwerke, Gummituch-Art, Schmitz: Ja/Nein, Druckbestäubung Art/Hersteller, Menge, Stapelhöhe, Bemerkungen, Drucker, Helfer.

Der Personalcomputer 22 ist über eine Datenleitung mit einem fahrerlosen Transportsystem 36 verbunden, das automatisch die Zuführung des Bedruckstoffes zu den Druckmaschinen und den Transport der Druckerzeugnisse vornimmt. Eine lediglich angedeutete Datenübertragungseinrichtung 35, beispielsweise ein Modem, ermöglicht sowohl den Empfang als auch das Senden von Daten. So können beispielsweise der erfindungsgemäßen Anordnung Auftragsdaten oder Daten von einem Druckplattenleser zugeführt werden. Ferner ist eine Abfrage von Störungsmeldungen und Fehlerprotokollen durch einen gegebenenfalls weit entfernten Wartungsdienst möglich.

Die Datenübertragungs- und -verarbeitungseinrichtung 14 ist vorzugsweise in Form einer Schaltungsplatine ausgeführt und in einen Steckplatz des Personalcomputers eingesetzt.

Erforderlichenfalls ist auch die Belegung von mehreren Steckplätzen möglich - insbesondere dann, wenn eine große Anzahl von Steuereinrichtungen angeschlossen werden soll. Je nach Erfordernissen des Einzelfalls kann anstelle des Speichers 26 ein dem Personalcomputer 22 zugeordneter Massespeicher verwendet werden.

Das in Fig. 2 dargestellte Ausführungsbeispiel umfaßt ebenfalls mehrere Druckmaschinen 1 bis 3', zugehörige Steuereinrichtungen 4 bis 6' und Bediengeräte 7 bis 9'. Der Übersichtlichkeit halber sind in Fig. 2 nur jeweils vier Druckmaschinen, Steuereinrichtungen und Bediengeräte vorgesehen. Bei dem Ausführungs-

beispiel können jedoch bis zu 16 Druckmaschinen und zugehörige Geräte angeschlossen werden. Jeder der Steuereinrichtungen 4 bis 6' ist ein Personalcomputer 44 bis 46' zugeordnet, der über eine an sich bekannte Schnittstelle RS 422 mit der jeweiligen Steuereinrichtung verbunden ist.

Zur Datenübertragung zwischen den Personalcomputern 44 bis 46' und einer zentralen Steuereinrichtung 41 ist ein geeignetes Netz 42 vorgesehen, das in der zentralen Steuereinrichtung 41 mit einem Personalcomputer 22 verbunden ist. Als Netz 42 sind bekannte, für Personalcomputer geeignete Netze (local area networks, LAN) geeignet, die beispielsweise unter den Bezeichnungen Token Ring und Ethernet vertrieben werden.

Außer den Personalcomputern 44 bis 46' sind an das Netz 42 ein fahrerloses Transportsystem einschließlich Lagerverwaltung 43, ein Wirtsrechner 47 (Host), der sämtliche für den Betrieb der Druckerei erforderlichen Datenverarbeitungsaufgaben wahrnimmt, und weitere Personalcomputer 48 für die Vor- und Nachkalkulation, Auftragserfassung und Betriebsdatenerfassung angeschlossen. Über sonstige Schnittstellen 49 können weitere Datenverarbeitungseinrichtungen an das Netz 42 angeschlossen werden.

Die zentrale Steuereinrichtung 41 enthält außer einem Personalcomputer 22 noch einen geeigneten Drucker 50. Außerdem ist die zentrale Steuereinrichtung 41 über ein Modem 51 zur Datenfernübertragung über ein geeignetes Netz, wie beispielsweise das Telefonnetz, Datexnetze oder ein ISDN-Netz angeschlossen. Über das Modem 51 kann eine Verbindung mit dem Herstellerwerk der Druckmaschinen bzw. einer Vertretung 52 bei Bedarf aufgebaut werden, um Service-Daten, wie beispielsweise Informationen über Ersatzteile, und sonstige Mitteilungen auszutauschen.

Gegenüber dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 hat das Ausführungsbeispiel nach Fig. 2 den Vorteil, daß zur Datenübertragung verschiedene auf dem Markt erhältliche und in größeren Stückzahlen gefertigte Netze verwendet werden, wobei eine grafik-orientierte (sprachunabhängige) Datenübertragung möglich ist. Außerdem besteht die Möglichkeit der zusätzlichen Kommunikation zwischen allen Stellen des Gesamtsystems.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Steuerung der Produktion der Bogen-druckmaschinen in einer Druckerei,
dadurch gekennzeichnet,
daß eine zentral angeordnete Datenübertragungs- und

- verarbeitungseinrichtung mit
- Dateneingabegeräten
- Datenerfassungsgeräten
- mehreren unterschiedlichen Bogendruckmaschinen mit jeweils zugeordneter Steuereinrichtung

- Druckplattenlesern
- Qualitätskontrollvorrichtungen und
- Transporteinrichtungen
- mittels Bussystem kommuniziert,
- wobei die Datenübertragungs- und
- Verarbeitungseinrichtung
- die Eingabedaten
- die aktuellen Produktionsdaten
- die maschinenspezifischen Daten erfaßt bzw.
- ermittelt,

5

10

daß anhand der ermittelten und eingegebenen Daten die zentrale Datenübertragungs- und -verarbeitungseinrichtung den Produktionsablauf überwacht und für jeden neuen Auftrag die verfügbare Druckmaschine auswählt und daß Daten, die zur Steuerung der jeweiligen Bogendruckmaschine für den jeweiligen Druckauftrag erforderlich sind, von der zentral angeordneten Datenübertragungs- und -verarbeitungseinrichtung der jeweiligen zugeordneten Steuereinrichtung übertragen werden und daß die Daten nach Erledigung des Druckauftrages über die zentral angeordnete Datenübertragungs- und -verarbeitungseinrichtung in einen Speicher eingeschrieben werden.

15

20

25

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß während der Erledigung eines Druckauftrages Daten von der Steuereinrichtung an die zentrale Steuereinrichtung übertragen werden.

30

3. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß bei einem Wiederholungsauftrag die zugehörigen Daten aus dem Speicher ausgelesen und von der zentralen Steuereinrichtung der Steuereinrichtung einer Druckmaschine zugeführt werden.

35

4. Verfahren nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die ausgelesenen Daten verändert werden, wenn bei dem Wiederholungsauftrag eine andere Druckmaschine als bei dem Erstauftrag verwendet wird.

40

45

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß von der Datenverarbeitungsanlage der Datenübertragungs- und Verarbeitungseinrichtung (14) Anweisungen und Daten mit Hilfe von an sich üblichen Betriebssystemen und Anwenderprogrammen zugeführt werden.

50

Claims

1. Method for controlling the production of the sheet-fed printing machines in a printing works, character-

ized in that a centrally arranged data transmitting and processing device having

- data entry devices
 - data acquisition devices
 - a plurality of different sheet-fed printing machines with respectively associated control device
 - printing plate readers
 - quality control devices and
 - transport devices
- communicates by means of a bus system, the data transmitting and processing device acquiring and determining
- the entered data
 - the current production data
 - the machine-specific data,

in that, using the data determined and entered, the central data transmitting and processing device monitors the production sequence and, for each new job, selects the available printing machine, and in that data which are necessary for the control of the respective sheet-fed printing machine for the respective print job are transmitted from the centrally arranged data transmitting and processing device to the respectively associated control device, and in that the data, after carrying out the print job, are written into a memory via the centrally arranged data transmitting and processing device.

2. Method according to Claim 1, characterized in that, during the carrying out of a print job, data are transmitted from the control device to the central control device.

3. Method according to Claim 1, characterized in that, in the case of a repeated job, the associated data are read from the memory and are fed from the central control device to the control device of a printing machine.

4. Method according to Claim 3, characterized in that the data read out are changed if, in the event of a repeated job, a different printing machine is used from the one in the case of the first job.

5. Method according to one of Claims 1 to 4, characterized in that advice and data are fed from the data processing installation to the data transmitting and processing device (14) with the aid of operating systems and user programs which are intrinsically customary.

55

Revendications

1. Procédé pour commander la production de machines d'impression de feuilles dans une imprimerie, caractérisé en ce qu'un dispositif de

transmission et de traitement de données, installé de façon centrale, communique à l'aide d'un ensemble de bus avec :

- des appareils d'entrée de données, 5
- des appareils de saisie de données,
- plusieurs machines d'impression de feuilles différentes et associées chacune à un dispositif de commande,
- des lecteurs de plaques d'impression, 10
- des dispositifs de contrôle de qualité et
- des dispositifs transporteurs,
- le dispositif de transmission et de traitement de données saisissant ou obtenant :
- les données d'entrée, 15
- les données actuelles de production,
- les données spécifiques de machines,

en ce que, à l'aide des données obtenues et introduites, le dispositif central de transmission et de traitement de données contrôle le déroulement de la production et, pour chaque nouvel ordre, il sélectionne la machine d'impression disponible et en ce que des données, qui sont nécessaires pour la commande de la machine d'impression de feuilles correspondant en vue de l'exécution de l'ordre d'impression correspondant, sont transmises par le dispositif central de transmission et de traitement de données au dispositif de commande respectivement associé et en ce que, après terminaison de l'ordre d'impression, les données sont enregistrées dans une mémoire par l'intermédiaire du dispositif central de transmission et de traitement de données. 20 25 30

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que, pendant l'exécution d'un ordre d'impression, des données provenant du dispositif de commande sont transmises au dispositif central de commande. 35
3. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que, dans le cas d'un ordre répété, les données correspondantes sont lues dans la mémoire et sont transmises par le dispositif central de commande au dispositif de commande d'une machine d'impression. 40 45
4. Procédé selon la revendication 3, caractérisé en ce que les données lues sont modifiées quand on utilise pour l'ordre répété une autre machine d'impression que pour l'ordre initial. 50
5. Procédé selon une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que l'installation de traitement de données transmet au dispositif de transmission et de traitement de données (14) des indications et des données à l'aide de systèmes de gestion et de programmes d'utilisateurs habituellement utilisés. 55

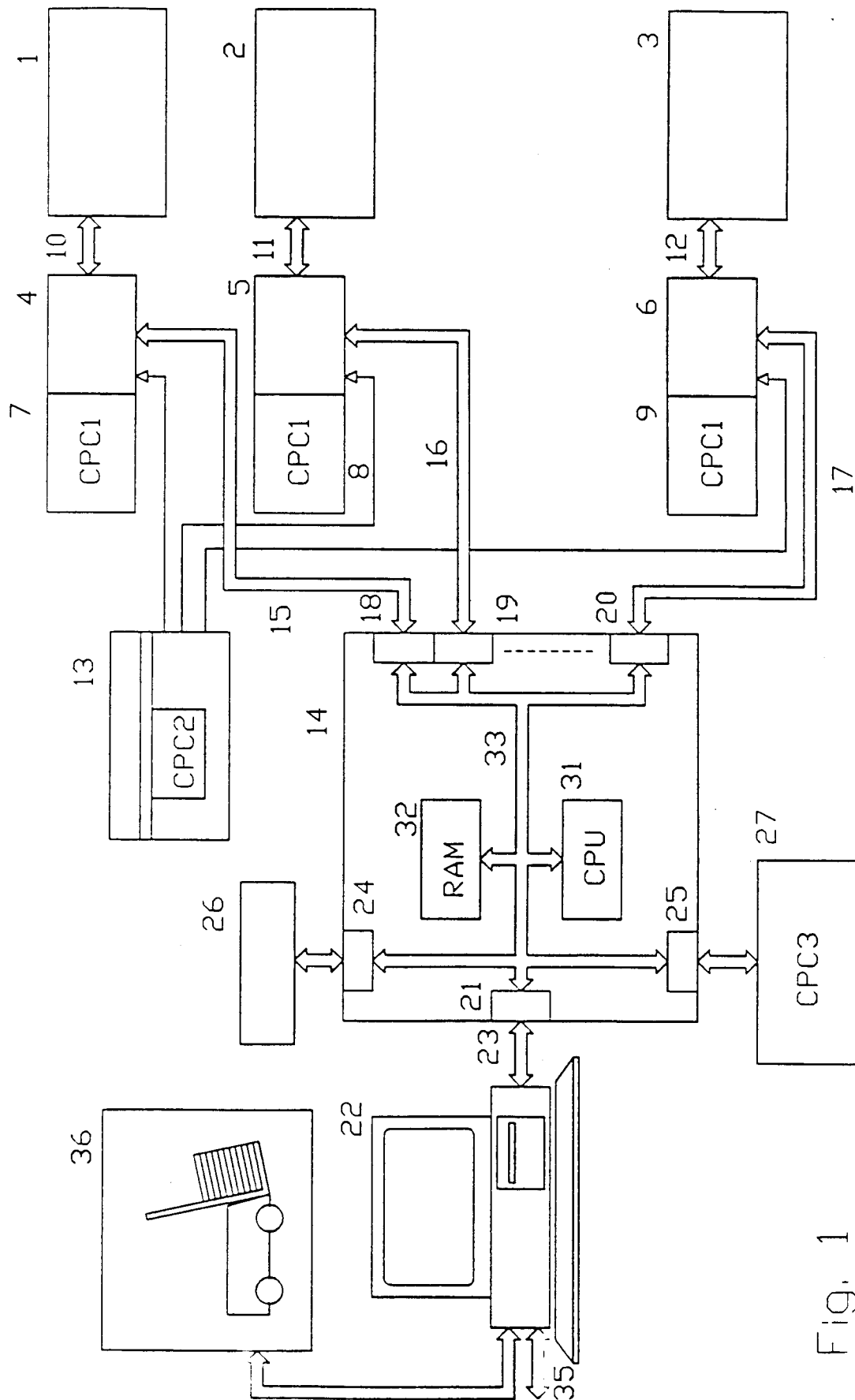


Fig. 1

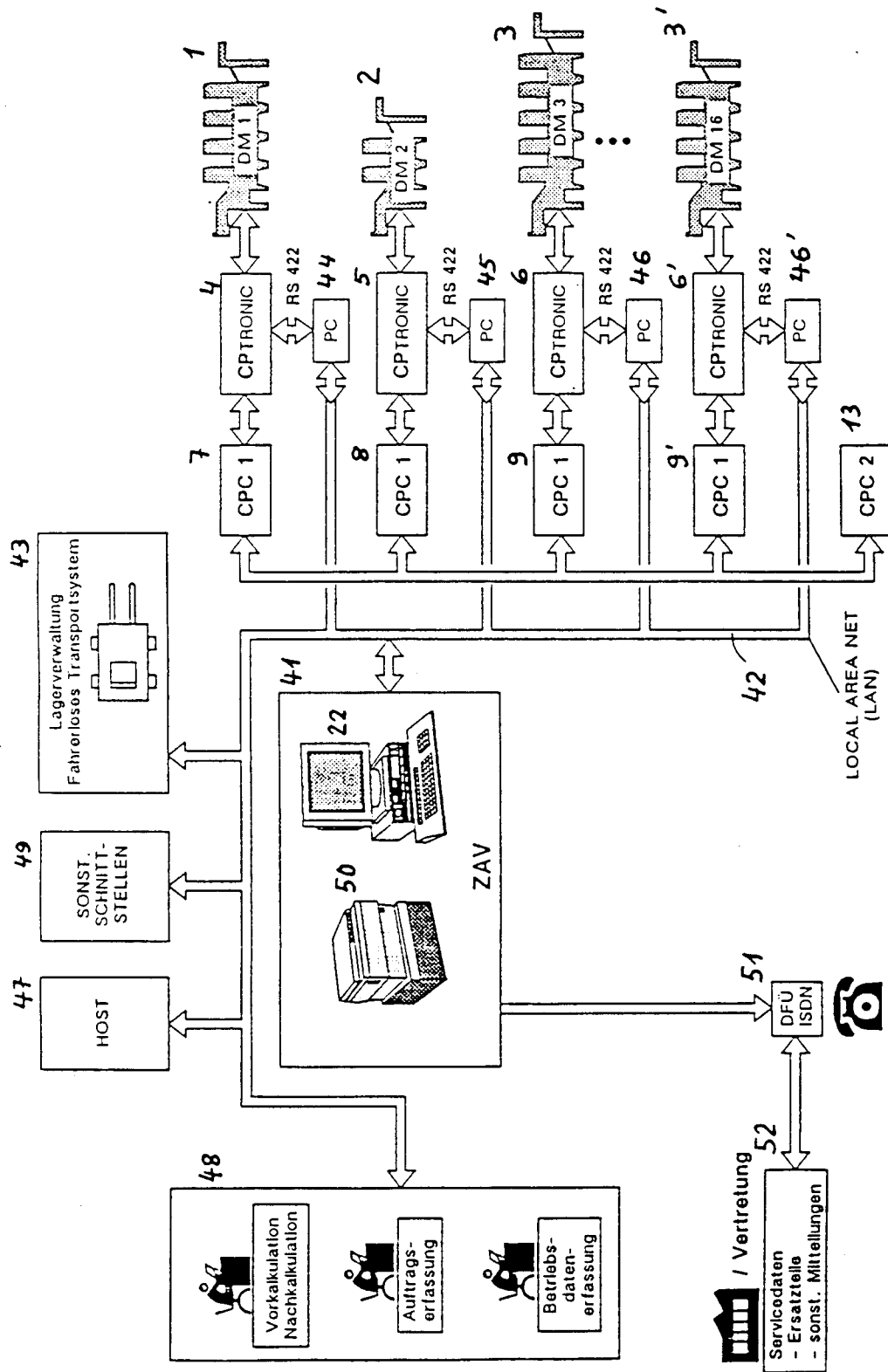


Fig. 2