

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 748 689 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
07.11.2001 Patentblatt 2001/45

(51) Int Cl.7: **B41F 33/00**

(21) Anmeldenummer: **96107752.6**

(22) Anmeldetag: **15.05.1996**

(54) Informationsübertragungssystem

Information transmission system

Système de transmission d'information

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB IT LI NL SE

(30) Priorität: **17.06.1995 DE 19522053**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
18.12.1996 Patentblatt 1996/51

(73) Patentinhaber: **MAN Roland Druckmaschinen AG**
63075 Offenbach (DE)

(72) Erfinder: **Zingher, Oded**
63755 Alzenau (DE)

(74) Vertreter: **Stahl, Dietmar**
MAN Roland Druckmaschinen AG,
Abteilung FTB/S,
Postfach 101264
63012 Offenbach (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 459 345 **EP-A- 0 466 089**
DE-A- 4 329 886

- **DEUTSCHER DRUCKER, Bd. 31, Nr. 21/22, 8. Juni 1995, Seiten W26-W30, XP000577027 WOLF K K: "AUCH REPROABTEILUNGEN VON GROSSDRUCKEREIEN STEHEN MIT REPROFIRMEN IM WETTBEWERB"**

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 0 748 689 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Informationsübertragungssystem gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1.

[0002] Heutzutage besteht ein zunehmender Trend zur Vernetzung von Rechnern in den einzelnen Bearbeitungsstationen einer Druckerei. So ist es bekannt, daß Daten, die zur Steuerung jeweils einer Druckmaschine für jeweils einen Druckauftrag erforderlich sind, von einer zentralen Steuereinrichtung, an die mehrere Druckmaschinen angeschlossen sind, an eine der jeweiligen Druckmaschine zugeordnete Steuereinrichtung übertragen werden. Die einzelnen Datenbearbeitungsstationen sind dabei vorzugsweise als Personal-Computer ausgeführt. Mit einem solchen Netzwerk innerhalb einer Druckerei ist es insbesondere möglich, Daten für künftig auszuführende Druckaufträge zu bearbeiten und somit insbesondere die Auftragsauslastung der Druckerei zu optimieren. So beschreibt die DE 4 329 886 A1 ein Ablaufsteuerungssystem für Druckereien, bei welchen sowohl die momentan ablaufende als auch die künftig auszuführenden Produktionsprozesse überwachbar bzw. planbar sind.

[0003] Ein derartiges Datenmanagement innerhalb einer Druckerei über ein Netzwerk der beschriebenen Art ergibt wohl ein großes Potential an Effizienz, jedoch findet diese Effizienz derzeit ihre Grenzen darin, daß sowohl das Zustandekommen eines Druckauftrages, also die Vergabe eines Druckauftrages vom Kunden an die Druckerei sowie auch die Verteilung der Druckprodukte in sehr klassischer Weise geprägt ist. So kommt es oftmals zustande, daß eine Druckerei Aufträge ausführt, welche wohl eine hohe Auslastung hinsichtlich Arbeits- und Maschinennutzzeit darstellt, jedoch aufgrund des vorhandenen Maschinenparkes keine optimale Rendite bringt. Mit anderen Worten ausgedrückt bedeutet dies, daß eine Druckerei, welche modernste Technik im Bereich Vorstufe, Druckerzeugung sowie Weiterverarbeitung aufweist einen in vereinbarter geringerer Qualität auszuführenden Druckauftrag erst gar nicht annehmen sollte, um Zeit zu sparen um einen die vorhandene Technik besser ausnutzenden Auftrag ausführen zu können.

[0004] Auch der Weg nach Entstehung eines Druckproduktes, die Weiterverarbeitung des gefertigten Druckproduktes ist in sehr klassischer Weise geprägt. So werden Druckprodukte oftmals an einem zentralen Ort - günstigster Anbieter - gefertigt und sodann an die verschiedenen Bestimmungsorte transportiert. Auch hierdurch fallen Kosten an, wobei Transport- und Verteilungskosten im Vordergrund stehen.

[0005] Bei der Kalkulation eines Preises eines Druckauftrages spielen neben den Materialkosten auch Qualitätsanforderungen und die Liefertermine sowie die zuvor angesprochenen Transport- bzw. Verteilungskosten eine wichtige Rolle. Bei dem beschriebenen klassischen Zustandekommen der Vergabe von Druckaufträgen ist somit die Möglichkeit Angebote einzuholen be-

grenzt und ebenfalls die Möglichkeit Vergleiche anzustellen.

[0006] Aus der DE-Z "Deutscher Drucker", Nr. 21-22/8.6.95, S w26 ff ist ein Druckereien und Kunden von Druckereien verbindendes Netzwerk bekannt, welches dazu dient, Bild- bzw. Druckdaten zu übertragen.

[0007] Aus der EP-A-0 466 089 A2 ist ein Produktionssteuerungs- und Überwachungssystem bekannt, bei welchem Auftragsdaten verschiedener Firmen über ein Datennetzwerk miteinander ausgetauscht werden.

[0008] Aus der EP-A-0 459 345 ist ein Informationsübertragungssystem in Form eines Telekommunikationsnetzwerkes bekannt, welches Nutzer des Netzwerkes miteinander zum beidseitigen Informationsaustausch vernetzt. Innerhalb des Netzwerkes ist eine Datenverarbeitungseinrichtung angeordnet, welche eine als relational verteilte Datenbank ausgebildete Datenverarbeitungsanlage aufweist.

[0009] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, ein Informationsübertragungssystem gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1 derartig zu erweitern, so daß insbesondere die Kosten, Transportwege sowie Transportzeiten bei der Herstellung von Druckprodukten einerseits minimiert werden können und ebenfalls auch die Auslastung einer Druckerei optimiert werden kann.

[0010] Gelöst wird diese Aufgabe durch die kennzeichnenden Merkmale von Anspruch 1. Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0011] Gemäß der Erfindung ist vorgesehen, daß die Druckereien jeweils Schnittstellen zu einem Datenfernübertragungsnetz aufweisen, über welches freie Kapazitäten hinsichtlich zukünftig ausführbarer Druckaufträge in einem Speicher eines zentralen oder dezentralen aufgebauten Datenkommunikationsnetzes bereitgestellt werden können. Auf der anderen Seite weisen ebenfalls die potentiellen Kunden von Druckereien entsprechend ausgebildete Schnittstellen auf, vermittels denen Informationen über einen zukünftig auszuführenden Druckauftrag in das Datenkommunikationsnetz eingegeben werden. In wenigstens einem Rechner dieses Datenkommunikationsnetzes werden sodann die von den Kunden in das Netz eingegebenen Angebote für Aufträge gegen die von den Druckereien eingegebenen freien Kapazitäten verglichen, wobei nach noch weiter untenstehend genau erläuterten Anforderungsprofil der Druckauftrag an eine oder mehrere Druckereien verteilt vergeben wird, so daß der Druckauftrag hinsichtlich einer Optimierung von Zeit, Materialkosten sowie vereinbarter Qualität in bestmöglicher Weise ausführbar ist.

[0012] Gemäß einer einfachen Ausführungsform der Erfindung besitzen die potentiellen Kunden von Druckereien - z.B. Werbeagenturen - mit einem insbesondere als Personal-Computer ausgebildeten Rechner eine Software vermittels der die Vorlage für ein zu druckendes Bild erstellbar ist. Zudem werden auf diesem Rechner zusätzliche Parameter festgelegt, welche den

Druckauftrag definieren. Hier sind insbesondere die Art des Bedruckstoffes, die Anzahl der zu druckenden Exemplare, die Druckqualität sowie die Ziele, an den die Druckexemplare dann verteilt werden sollen zu nennen. Diese beispielhaft zuvorstehend genannten Daten ergeben dann ein Anforderungsprofil für den auszuführenden Druckauftrag nach Art eines Rasters. Aus diesen Daten werden dann mittels der erfindungsgemäß ausgebildeten Datenverarbeitungsanlage diejenigen Druckereien herausgesucht, welche für die Bearbeitung eines derartigen Druckauftrages in Frage kommen. Hierbei spielt insbesondere eine wichtige Rolle, daß auch die im Anforderungsprofil wiedergegebene Distribution des Druckproduktes mit berücksichtigt wird. Es wird somit bereits bei der Vergabe des Druckauftrages eine Verteilung des Auftrages vorgesehen, so daß vorzugsweise das Druckprodukt, welches später an mehreren Orten z.B. als Werbedrucksache vorgesehen ist, bereits in Druckereien erstellt wird, welche in größtmöglicher Nähe der Orte liegen, in denen dann die Verteilung zu erfolgen hat. Durch die Reduktion des Transportaufwandes ergibt sich ferner auch eine geringere Umweltbelastung.

[0013] In dem voranstehend beschriebenen Anforderungsprofil für ein künftiges Druckprodukt spielen bereits auch Qualitätsdaten des Druckauftrages eine Rolle. So kommen für extrem aufwendig gestaltete Druckprodukte naturgemäß nur Druckereien mit modernster Technik in Frage. Dies wird erfindungsgemäß bei der Informationsgewinnung, welche Druckerei hat den Auftrag auszuführen, mitberücksichtigt.

[0014] Das Informationsübertragungssystem der erfindungsgemäßen Datenverarbeitung ist dabei vorzugsweise eine relational aufgebaute und insbesondere verteilte Datenbank, in welcher die angeschlossenen Druckereien ständig bzw. von Zeit zu Zeit aktualisiert Informationen über künftig vorhandene freie Kapazitäten eintragen. In der zuvor beschriebenen relational aufgebauten Datenbank sind ferner auch Informationen enthalten, welche wiedergeben, über welche Technik bzw. technische Möglichkeiten sowie personelle Qualifikation die jeweiligen Druckereien verfügen. Darunter sind insbesondere Informationen zu verstehen, aus denen entnehmbar ist, welche Formatbereiche, welche Grammatiken, wie viele und welche Farben und sonstige Techniken der Weiterverarbeitung in der jeweiligen Druckerei verarbeitet werden können. Das von dem Druckereikunden entsprechend dem herzustellenden Bild erstellte Anforderungsprofil wird nun in der erfindungsgemäß ausgebildeten Datenverarbeitung im Sinne einer SQL-Datenbankabfrage verrechnet (SQL = Sequence Query Language).

[0015] Entsprechend der zuvor geschilderten Ausführungsform der Erfindung erfolgt die Auswahl und Verteilung des Druckauftrages in digitaler Weise über ein insbesondere weltweit verbundenes Netzwerk. Die Verteilung der Druckvorlage an die entsprechend nach optimalen Kriterien herausgefilterten Druckereien kann

dann noch auf herkömmliche Weise erfolgen. Hier sei als Beispiel die Versendung eines digitalen Bilddatenträgers, eines hergestellten Proofs oder dergleichen genannt. Selbstverständlich ist es unter Anwendung der Erfindung ebenfalls möglich, das zu druckende Bild selbst über den Kanal der Datenfernübertragung an die eine oder mehrere gemäß dem Auswahlkriterium herausgefilterten Druckerei zu senden. Die eine oder mehrere Druckereien werden dann aus den empfangenen digitalen Daten entsprechend der technischen Ausstattung der in der Druckerei vorhandenen Vorstufe Druckträger bzw. Druckplatten erstellen. Selbstverständlich ist es auch möglich, daß auch Druckaufträge ausgeführt werden, welche digitale Bilddaten direkt an die Druckmaschine weitergeben (Computer to Press Technologie).

[0016] Gemäß einer Weiterbildung der Erfindung kann ebenfalls vorgesehen sein, daß in der vorgesehenen Datenverarbeitung, also in dem bereitgestellten Informationspool auch Werkzeuge und Objekte den Kunden von Druckereien zur Verfügung gestellt werden, vermittels denen diese Kunden die Vorlage für ein zu druckendes Bild nebst Text und anderen Informationen erstellen. Bevorzugt findet hier eine Datenbank Verwendung, in der sowohl Bild als auch Textelemente als Objekttypen abgelegt sind, die dann mit einer Bild- und Textverarbeitung miteinander verbunden werden können. Hierbei kann ebenfalls vorgesehen sein, daß durch eine weitere Software-Anwendung nach Erstellung der Druckvorlage automatisch ermittelt wird, welche Qualitätskriterien für das zu erstellende Produkt wesentlich sind. Die die Qualität des künftigen Druckproduktes wiedergebenden Anforderungsmerkmale sind somit automatisch ableitbar.

[0017] Durch die erfindungsgemäße und insbesondere weltweite Vernetzung zwischen Kunden von Druckereien einerseits und den Druckereien selbst andererseits ist ferner auch eine stärkere Individualisierung bei der Herstellung von Druckprodukten möglich. So kann insbesondere ein in verschiedenen Ländern zu verteilendes und auch Text enthaltenes Druckprodukt mit entsprechend der Landessprache abgefaßten Text erstellt werden. Auch hier macht es sich besonders bevorzugt bemerkbar, daß zunächst eine Verteilung des Druckauftrages und insbesondere auch der Bilddaten selbst stattfindet und erst im anschließenden Schritt die Erstellung des Druckauftrages erfolgt. Es entfällt also die Erstellung eines Druckauftrages an einem zentralen Ort sowie die sich daran anknüpfende und kostenverursachende Verteilung sowie der Transport der bedruckten Exemplare.

Patentansprüche

1. Informationsübertragungssystem zwischen Druckereien sowie Druckereikunden, bestehend aus einem die Druckereikunden sowie die Druckereien

miteinander vernetzenden und einen beidseitigen Informationsaustausch ermöglichenden Netzwerk, **dadurch gekennzeichnet,**

dass innerhalb des Netzwerkes wenigstens eine Datenverarbeitungseinrichtung angeordnet ist, welche eine als relational verteilte Datenbank ausgebildete Datenverarbeitungsanlage aufweist, in welche seitens der Druckereien über das Netzwerk Informationen über freie Kapazitäten der jeweiligen Druckerei einschreibbar sind, wobei diese Informationen ständig aktualisierbar sind, dass in der Datenverarbeitungsanlage seitens der Druckereikunden über das Netzwerk Informationen über zu erstellende und zu vergebende Druckaufträge einschreibbar sind und dass die in die Datenverarbeitungsanlage eingegebenen und abgespeicherten Informationen in Form einer SQL-Datenbankabfrage nach vorgebbaren Kriterien dahingehend verarbeitbar sind, dass wenigstens eine Druckerei ermittelbar ist, in welcher der Druckauftrag ausgeführt wird.

2. Informationsübertragungssystem nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** **daß** in der Datenverarbeitungsanlage Informationen über einen künftigen Druckauftrag nach Art eines Anforderungsprofils eingegbar sind.

3. Informationsübertragungssystem nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet,** **daß** über das Netzwerk die das Bild wiedergegebenen Daten als Bildinformationen an die ermittelte Druckerei bzw. die Druckereien übertragbar sind.

4. Informationsübertragungssystem nach einem der vorgehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,** **daß** die Datenverarbeitungsanlage Bildherstellungselemente nach dem Objekttyp aufweist, welche kundenseitig aufrufbar sind.

Claims

1. Information transmission system between printing works as well as printing works customers consisting of a network networking the print customers as well as the printers with one another and making possible mutual information exchange, **characterised in that** within the network, at least one data processing device is arranged which has a data processing unit constructed as a relational distributed data bank in which, on the part of the printers via the network, information about free capacity of the respective print works can be written, wherein this information is continuously updatable, that in the data processing plant on the side of the print

customers via the network, information about print orders to be manufactured and to be awarded can be written, and that the information input and stored in the data processing unit is processable working from this into the form of a SQL data bank enquiry in accordance with predetermined criteria, so that at least one print works can be determined in which the print order is carried out.

2. Information transmission system according to Claim 1, **characterised in that** information about a future print order can be input into the data processing unit in the fashion of a requirement profile.

3. Information transmission system according to Claim 1 or 2, **characterised in that** via the network, the data reproducing the image can be transmitted as image information to the printer or printers determined.

4. Information transmission system according to one of the preceding Claims, **characterised in that** the data processing unit has image manufacturing elements of object type which can be called up by the customers.

Revendications

1. Système de transfert d'informations entre des imprimeries, ainsi que des clients d'imprimeries, constitué d'un réseau reliant les clients d'imprimeries ainsi que les imprimeries ensemble et permettant un échange bilatéral d'informations, **caractérisé en ce que**, à l'intérieur du réseau, il est agencé au moins un dispositif de traitement de données, qui présente une installation de traitement de données réalisée comme banque de données distribuée de façon relationnelle, dans laquelle, de la part des imprimeries, par l'intermédiaire du réseau, des informations peuvent être inscrites sur les capacités libres des imprimeries respectives, ces informations pouvant être actualisées de façon continue, **en ce que**, dans l'installation de traitement de données, de la part des clients des imprimeries, par l'intermédiaire du réseau, des informations peuvent être inscrites sur les commandes d'impression à réaliser et à remettre, et **en ce que** les informations entrées et mémorisées dans l'installation de traitement de données peuvent être traitées sous forme d'une interrogation de la banque de données (SQL) selon des critères pouvant être prédéfinis, dans le sens qu'au moins une imprimerie peut être déterminée dans laquelle la commande d'impression est effectuée.

2. Système de transfert d'informations selon la revendication 1, **caractérisé en ce que**, dans l'installa-

tion de traitement de données, des informations sur une commande d'impression future peuvent être entrées à la manière d'un profil d'exigence.

3. Système de transfert d'informations selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que**, par l'intermédiaire du réseau, les données reproduisant l'image peuvent être transmises à l'imprimerie ou aux imprimeries déterminées comme informations d'image. 5 10
4. Système de transfert d'informations selon une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'installation de traitement de données présente des éléments de réalisation d'image selon le type d'objet, qui peuvent être appelés du côté du client. 15

20

25

30

35

40

45

50

55