(19) **Bundesrepublik Deutschland**
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 699 21 266 T2** 2005.10.27

(12) # Übersetzung der europäischen Patentschrift

(97) **EP 0 996 276 B1**
(21) Deutsches Aktenzeichen: **699 21 266.9**
(96) Europäisches Aktenzeichen: **99 115 486.5**
(96) Europäischer Anmeldetag: **05.08.1999**
(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **26.04.2000**
(97) Veröffentlichungstag der Patenterteilung beim EPA: **20.10.2004**
(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **27.10.2005**

(51) Int Cl.[7]: **H04N 1/10**

(30) Unionspriorität:
177399 **23.10.1998** **US**

(73) Patentinhaber:
Hewlett-Packard Development Co., L.P., Houston, Tex., US

(74) Vertreter:
Schoppe, Zimmermann, Stöckeler & Zinkler, 82049 Pullach

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE, FR, GB

(72) Erfinder:
Carau, Sr., Frank P., Loveland, Colorado 80538, US

(54) Bezeichnung: **Tintenstrahldrucker mit seitenbreiter Zeile für trocken löschbare elektronische Weisswandtafel**

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).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich allgemein auf das Gebiet elektronischer Anzeigetafeln, und insbesondere auf eine elektronische Trockenlöschanzeigetafel mit einem Seitenbreite-Array- oder Tafelbreite-Array-Tintenstrahldruckkopfmechanismus.

[0002] Anzeigetafeln mit löschbaren Markierern für interaktive Diskussionen werden in Geschäfts- und Unterrichtssituationen vielfach eingesetzt. Es sind auch verschiedene Arten von elektronischen Anzeigetafeln und Wandtafeln erhältlich, die in der Lage sind, das Bild auf der Tafel zu erfassen und das Bild an einen Kopierer zu transferieren. Jedoch wäre es wertvoll, in der Lage zu sein, Informationen elektronisch auf eine Anzeigetafel zurückzuplatzieren. Wenn beispielsweise eine Besprechung, ein Seminar oder ein Kurs unterbrochen und zu einem späteren Zeitpunkt wieder aufgenommen wird, wäre es wertvoll, die früheren Informationen der Anzeigetafel wieder auf die Tafel zu platzieren, um die Besprechung oder Diskussion fortzusetzen. Wenn eine Besprechung alternativ dazu in einen anderen Raum verlegt oder erneut einberufen werden muss, wäre es vorteilhaft, die Information auf der Anzeigetafel automatisch auf die Anzeigetafel in dem neuen Besprechungsraum hinüberzukopieren. Es wäre außerdem wünschenswert, dass eine Anzeigetafel in der Lage wäre, Diagramme, Grafen, gescannte Informationen oder andere elektronisch gespeicherte Informationen zur Erörterung elektronisch auf die Anzeigetafel zu platzieren. Ferner wäre es wünschenswert, eines Lösung zu haben, die an jegliche Anzeigetafel angepasst werden kann. Es ist möglich, Informationen elektronisch auf einen großen Computer-Flachbildschirm zu platzieren und die Daten anschließend zu speichern, zu senden oder zu manipulieren. Dies ist jedoch eine kostspielige und nicht sehr weit verbreitete Lösung.

[0003] Die EP-A-0 272 102 beschreibt eine elektronische Drucktafel, die eine externe Eingabeeinrichtung verwendet, z. B. einen Scanner, um Bilddaten zu scannen. Die gescannten Bilddaten können dann auf das Zeichenmedium gedruckt werden. Die elektronische Drucktafel umfasst ferner einen Bildsensor zum Erfassen eines Bildes, das auf dem Zeichenmedium der elektronischen Drucktafel enthalten ist. Das durch den Bildsensor erfasste Bild kann dann auf einen separaten Drucker reproduziert werden.

[0004] Die EP-A-0 231 646 beschreibt eine elektronische Drucktafelvorrichtung zum optischen Lesen von Schriftzeichen und Zahlen und zum maßstäblichen Verkleinern der gelesenen Informationen zum Drucken derselben auf einem Druckteil der Vorrichtung. Die Vorrichtung umfasst ferner ein Schreibteil, das in dem Gehäuseteil untergebracht ist und eine Schreiboberfläche aufweist, auf die die Schriftzeichen geschrieben werden können. Das System enthält ein Abtastteil zum Abtasten bzw. Scannen der Schreiboberfläche des Schreibteils. Das Abtastteil erzeugt ein elektrisches Signal, das für die gelesenen Informationen repräsentativ ist, und überträgt die Informationen an ein Druckteil zum Drucken der maßstäblich verkleinerten gelesenen Informationen auf ein Aufzeichnungsmedium.

[0005] Die US-A-4,803,564 beschreibt ein elektronisches Tafelsystem, das eine Schreibtafel umfasst, an der Winkeleisen angebracht sind. Die Winkeleisen sind an einer Führungsschiene angebracht, um eine fotoelektrische Vorrichtung, die an einer auf der Führungsschiene vorgesehenen Antriebseinheit befestigt ist, zu bewegen. Die fotoelektrische Umwandlungsvorrichtung liest Informationen, die auf die Anzeigetafel geschrieben sind. In dem System ist ein Speicher zum Speichern von Einheiten der Bildinformationen angeordnet, die erhalten werden, indem die fotoelektrische Vorrichtung bewegt wird, und die durch eine Druckkopievorrichtung ausgelesen werden, um die Bildinformationen aufzuzeichnen.

[0006] Die US-A-4,429,478 beschreibt ein System, bei dem eine Anzeigetafel und eine Mehrzahl von Druckmodulen zum Drucken von Informationen auf die Anzeigefläche angeordnet sind. Das System umfasst ferner einen Wagen zum Tragen der Druckmodule und eine Löschrolle. Ferner ist eine elektronische Steuereinrichtung, die einen Speicher und eine Zentralverarbeitungseinheit aufweist, vorgesehen, um eine Bewegung des Wagens ansprechend auf Treibersignale zu steuern. Die Druckmodule weisen ein Anzeigebauglied auf, das relativ zu der Druckstation beweglich ist, um die Informationen auf die Anzeigeoberfläche, die auf dem Anzeigebauglied vorgesehen ist, zu drucken.

[0007] Die US-A-5,719,602 beschreibt einen Seitenbreite-Array-Tintenstrahldrucker, der einen Drucker umfasst, der tausende von Düsen zum Überspannen einer Seitenbreite aufweist. Ein Sensor, der in einer feststehenden Beziehung zu dem Druckerelement positioniert ist, erfasst eine tatsächliche Geschwindigkeit eines Mediums, die an eine Druckkopfsteuerung übertragen wird, um die tatsächliche Geschwindigkeit mit einer vorbestimmten Geschwindigkeit zu vergleichen.

[0008] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, eine Vorrichtung zur Verwendung bei einer Anzeigetafel und ein Verfahren zum Erfassen eines Bildes zu schaffen, die eine verbesserte Handhabung von auf der Anzeigetafel enthaltenen Informationen ermöglichen.

[0009] Diese Aufgabe wird durch eine Vorrichtung gemäß Anspruch 1 und ein Verfahren gemäß An-

spruch 10 gelöst.

[0010] Ein Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung umfasst eine elektronische Trockenlösch-Anzeigetafel mit einem Seitenbreite-Array- oder Tafelbreite-Array-Tintenstrahldruckkopfmechanismus. Im Einzelnen wird eine elektronische Anzeigetafel offenbart, die in der Lage ist, die Oberfläche der Anzeigetafel abzutasten und die Informationen zu speichern, statt sie auf Papier auszudrucken. Die elektronische Anzeigetafel verwendet Trockenlöschtinte in einem Seitenbreite-Array- oder Tafelbreite-Array-Tintenstrahldruckkopf, um die Informationen zu einem späteren Zeitpunkt wieder auf die Anzeigetafel zu platzieren. Alternativ dazu kann die elektronische Anzeigetafel die Informationen an eine andere elektronische Anzeigetafel, an eine Speichervorrichtung, z. B. eine Floppy-Disk oder eine CD, senden, damit dieselben später durch dieselbe oder eine andere elektronische Anzeigetafel wiedergewonnen werden und durch einen Tafelbreite-Array-Tintenstrahldruck-kopf mit Trockenlöschtinte wieder auf die Anzeigetafel platziert werden. Des Weiteren kann die elektronische Anzeigetafel gespeicherte Informationen von einem Computer, einem Faxgerät, einer Floppy-Disk, einer CD oder einer anderen bekannten Einrichtung elektronisch empfangen und die empfangenen Informationen unter Verwendung von Trockenlöschtinte mittels eines Tafelbreite-Array-Tintenstrahldruckkopfes elektronisch auf die Anzeigetafel platzieren. Die Scannervorrichtung/der Tintenstrahldruckkopf der elektronischen Anzeigetafel der vorliegenden Erfindung kann auch tragbar und bei jeglicher beliebigen standardmäßigen Anzeigetafel verwendbar sein.

[0011] Die obigen sowie weitere Ziele, Merkmale und Vorteile der vorliegenden Erfindung werden durch die Lektüre der folgenden ausführlicheren Beschreibung der Erfindung, die in Zusammenhang mit den folgenden Zeichnungen präsentiert wird, besser verständlich. Es zeigen:

[0012] Fig. 1 eine elektronische Anzeigetafel gemäß der vorliegenden Erfindung;

[0013] Fig. 2 ein Flussdiagramm einer Prozedur, bei der eine elektronische Anzeigetafel Informationen empfängt und die Informationen auf die Anzeigetafel platziert, gemäß einem ersten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung; und

[0014] Fig. 3 ein Flussdiagramm einer Prozedur, bei der eine elektronische Anzeigetafel Informationen empfängt und die Informationen auf die Anzeigetafel platziert, gemäß einem zweiten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung.

[0015] Fig. 1 veranschaulicht eine elektronische Anzeigetafel **100** mit einer Anzeigetafel-Bilderfassungs-/Tintenstrahldruckkopf-Vorrichtung **102**. Die Anzeigetafel-Bilderfassungs-/Tintenstrahldruckkopf-Vorrichtung **102** kann eine Ein-/Aus-Taste **114**, eine Bilderfassungs- oder Abtaststarttaste **116**, eine Tintenstrahldrucker-Starttaste **118**, zumindest ein Dateneingangstor **112** und zumindest ein Datenausgangstor **110** aufweisen. Die Anzeigetafel-Bilderfassungs-/Tintenstrahldruckkopf-Vorrichtung **102** kann an der Ober- und/oder Unterkante **120** bzw. **122** der Anzeigetafel **100** festgeklemmt sein und motorisierte Räder **104** und **106** aufweisen, die während der Bilderfassungs- und Bilddruckprozedur an der Ober- bzw. Unterkante **120** bzw. **122** einer Anzeigetafel **100** entlanglaufen. Die Anzeigetafel-Bilderfassungs-/Tintenstrahldruckkopf-Vorrichtung **102** kann ein visuelles Sensor- oder Nachverfolgungssystem **124** und **126** aufweisen, zum Bestimmen, wenn sich die Anzeigetafel-Bilderfassungs-/Tintenstrahldruckkopf-Vorrichtung **102** nahe bei einem der beiden Enden der Anzeigetafel **100** befindet. Der Bilderfassungsabschnitt der Anzeigetafel-Bilderfassungs-/Tinten-strahldruckkopf-Vorrichtung **102** kann eine beliebige bekannte Bilderfassungseinrichtung umfassen, z. B. ein CCD-Array, das ein Array mit einer einer Anzeigetafel entsprechenden Breite ist. Selbstverständlich ist es nicht notwendig, dass das CCD-Array ein Tafelbreite-Array ist, dies wäre jedoch die effizienteste Methode zum Ausführen des Bilderfassungsteils der Funktion. Die Leistungsquelle könnte eine eingebaute Leistungsversorgung wie z. B. eine Batterie oder eine Wechselstromleistungsversorgungsquelle sein.

[0016] Tintenstrahldruckmechanismen verwenden Tintenstrahlkassetten, die oft als „Stifte" bezeichnet werden, die Tropfen eines flüssigen Farbmittels, das hierin allgemein als „Tinte" bezeichnet wird, auf eine Seite, ein Dokument oder eine andere Druckoberfläche abschießen. Jeder Stift weist einen Druckkopf auf, der mit sehr kleinen Düsen gebildet ist, durch die die Tintentropfen abgefeuert werden. Um ein Bild zu drucken, wird der Druckkopf über die Seite oder Oberfläche hin und her getrieben, wobei er im Zuge seiner Bewegung Tintentropfen in einem gewünschten Muster abschießt. Der jeweilige Tintenausstoßmechanismus in dem Druckkopf kann viele verschiedene Formen annehmen, die Fachleuten bekannt sind, z. B. diejenigen, die piezoelektrische oder Thermodruckkopftechnologie verwenden. Beispielsweise sind in den U.S.-Patentschriften Nrn. 5,278,584 und 4,683,481, die beide an die Anmelderin der vorliegenden Erfindung, Hewlett-Packard Company, übertragen sind und durch Bezugnahme in das vorliegende Dokument aufgenommen sind, zwei frühere Thermotintenausstoßmechanismen gezeigt.

[0017] Bei einem Thermotintenausstoßsystem befindet sich eine Barriereschicht, die Tintenkanäle und Verdampfungskammern enthält, zwischen einer Düsenöffnungsplatte und einer Substratschicht. Diese

Substratschicht enthält üblicherweise lineare Arrays von Heizelementen, z. B. Widerständen, die mit Energie versorgt werden, um Tinte in den Verdampfungskammern zu erhitzen. Auf ein Erhitzen hin wird ein Tintentröpfchen aus einer Düse, die dem mit Energie versorgten Widerstand zugeordnet ist, ausgestoßen. Durch ein selektives Versorgen der Widerstände mit Energie, während sich der Druckkopf über die Seite bewegt, wird die Tinte in einem Muster auf das Druckmedium ausgeworfen, um ein gewünschtes Bild (z. B. eine Abbildung, eine Grafik oder Text) zu bilden. Ein Seitenbreite-Array-Tintenstrahldrucker umfasst ein Druckerelement, das einen Druckkopf mit tausenden von Düsen definiert, die sich über die gesamte Seitenbreite erstrecken. Bei der vorliegenden Erfindung weist das Druckerelement vorzugsweise ein der Breite der Anzeigetafel entsprechendes Array auf, das einen Druckkopf mit einer vorbestimmten Anzahl von Düsen definiert, die sich über die gesamte Höhe einer Anzeigetafel **100** erstrecken.

[0018] Die Anzeigetafel-Bilderfassungs-/Tintenstrahldruckkopf-Vorrichtung **102** bewegt sich entlang einem Medienpfad neben dem Druckkopf, um Schriftzeichen- oder grafische Markierungen zu empfangen. Üblicherweise beschleunigt eine Anzeigetafel-Bilderfassungs-/Tintenstrahldruckkopf-Vorrichtung **102** vom Ruhezustand auf eine konstante Geschwindigkeit. Um die Druckgeschwindigkeit zu optimieren, wird die zeitliche Abstimmung der Düsen gesteuert, um auf Änderungen der Geschwindigkeit der Anzeigetafel-Bilderfassungs-/Tintenstrahldruckkopf-Vorrichtung **102** zu reagieren. Ein Sensor, der in einer feststehenden Beziehung zu dem Tafelbreite-Array-Druckerelement befestigt ist, erfasst die tatsächliche Geschwindigkeit der Anzeigetafel-Bilderfassungs-/Tintenstrahldruckkopf-Vorrichtung **102**. Die tatsächliche Geschwindigkeit wird an eine Druckkopfsteuerung zurückgekoppelt, die die tatsächliche Geschwindigkeit mit einer konstanten Nenngeschwindigkeit vergleicht. Wenn die tatsächliche Geschwindigkeit geringer ist als die Nenngeschwindigkeit, wird die zeitliche Abstimmung der Düsen so angepasst, dass sie langsamer ist als eine Bezugszeitgebung. Falls die tatsächliche Geschwindigkeit höher ist als die Nenngeschwindigkeit, wird die zeitliche Abstimmung der Düsen so eingestellt, dass sie schneller ist als die Bezugszeitgebung. Das Konzept der zeitlichen Abstimmung der Düsen gegenüber der Geschwindigkeit wird in der U.S.-Patentschrift Nr. 5,719,602 mit dem Titel Controlling PWA inkjet nozzle timing as a function of media speed von David E. Hackleman, die an die Anmelderin der vorliegenden Erfindung, Hewlett-Packard Company, übertragen ist, gelehrt.

[0019] Bei einem ersten Ausführungsbeispiel, wie es bei Element **202** des Flussdiagramms der Fig. 2 gezeigt ist, kann der Vorgang umfassen, dass sich die Anzeigetafel-Bilderfassungs-/Tintenstrahldruckkopf-Vorrichtung **102** von einer Seite der Anzeigetafel **100** zu anderen bewegt, während das Bild **108** auf der Anzeigetafel **100** durch die Anzeigetafel-Bilderfassungs-/Tintenstrahldruckkopf-Vorrichtung **102** abgetastet oder auf andere Weise erfasst wird. Als Nächstes werden die erfassten Daten bei **204** entweder in einem Puffer, einem Rahmen oder einer anderen Form eines eingebauten Speichers gespeichert, an eine Floppy-Disk gesendet, an einen Computer gesendet oder ansonsten an einen Speicher gesendet. Wenn die Sitzung wieder aufgenommen werden soll, kann dieselbe oder eine andere Anzeigetafel-Bilderfassungs-/Tintenstrahldruckkopf-Vorrichtung **102** die Daten bei **206** aus dem Speicher wiedergewinnen. Nachdem die Daten aus dem Speicher wiedergewonnen wurden, kann die Anzeigetafel-Bilderfassungs-/Tintenstrahldruckkopf-Vorrichtung **102** die Daten mit einer Trockenlöschtinte unter Verwendung von Tafelbreite-Arrays von Tintenstrahlelementen bei **208** wieder auf die Anzeigetafel **100** platzieren.

[0020] Ein weiteres Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung, wie es in dem Flussdiagramm der Fig. 3 gezeigt ist, kann umfassen, dass die Anzeigetafel-Bilderfassungs-/Tintenstrahldruckkopf-Vorrichtung **102** über ein serielles oder paralleles Kabel, Infrarot-Kommunikationen, Funkkommunikationen, Telekommunikationen, ein Modem, das Internet, eine Floppy-Disk, eine CD oder eine andere bekannte Datenübertragungseinrichtung bei **302** elektronische Daten von einen Computer empfängt. Als Nächstes kann die Anzeigetafel-Bilderfassungs-/Tintenstrahldruckkopf-Vorrichtung **102** die empfangenen Daten mit einer Trockenlöschtinte unter Verwendung von Tafelbreite-Arrays von Tintenstrahlelementen auf die Anzeigetafel **100** platzieren, wie bei **304** gezeigt ist.

[0021] Ferner kann die vorliegende Erfindung eine interaktive Bilderfassungs- und Tintenstrahldruckkopfvorrichtung sein, die in der Lage ist, eingegebene Daten in Echtzeit von einen entfernten Ort über ein Modem, ein Telefon, ein Faxgerät, eine Internet-Kommunikationsleitung oder eine andere Echtzeiteinrichtung elektronischer Datenkommunikationen zu empfangen. Bei einem derartigen System kann die Bilderfassungsvorrichtung in der Lage sein, verschiedene Versionen oder Abänderungen der Daten **108** zum Zweck einer erneuten Betrachtung auf der Anzeigetafel **100** zu sichern, beziehungsweise ist es eventuell möglich, dass entfernte Sitzungsteilnehmer die Daten **108** auf der Anzeigetafel **100** manipulieren oder dieselben ergänzen.

[0022] Die vorstehende Beschreibung der vorliegenden Erfindung wurde zu Veranschaulichungs- und Beschreibungszwecken präsentiert. Sie soll nicht erschöpfend sein oder die Erfindung auf die genaue offenbarte Form beschränken, und angesichts der obigen Lehren sind eventuell andere Modifikationen und Variationen möglich. Beispielsweise muss

der Tintenstrahldruckkopfteil der Anzeigetafel-Bilderfassungs-/Tintenstrahldruckkopf-Vorrichtung **102** kein Tafelbreite-Array von Tintenstrahlelementen sein. Jedoch wäre eine derartige Vorrichtung weniger effizient, da sie bedeutend länger brauchen würde, das Bild auf die Anzeigetafel **100** zu platzieren, und eventuell mehrere hin und her erfolgende Durchläufe über die Anzeigetafel **100** durchführen muss, um ein großes oder komplexes Bild auf die Anzeigetafel **100** zu platzieren. Ferner kann die vorliegende Anzeigetafel-Bilderfassungs-/Tintenstrahldruckkopf-Vorrichtung **102** entweder tragbar oder in der Lage sein, an der Ober- bzw. Unterkante **120** bzw. **122** einer beliebigen Anzeigetafel **100** befestigt zu werden, oder sie kann dauerhaft an einer Anzeigetafel **100** befestigt sein. Ferner kann die Funktionalität der Anzeigetafel-Bilderfassungs-/Tintenstrahldruckkopf-Vorrichtung **102** durch einen Computer, Infrarot oder durch eine andere Fernsteuereinrichtung statt durch eine durch einen Benutzer zu berührende Ein-/Aus-Taste **114**, Abtasten-Taste **116** und Kopieren-Taste **118** ferngesteuert werden.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Verwendung bei einer Anzeigetafel (**100**), wobei die Vorrichtung folgende Merkmale aufweist:
eine Scannervorrichtung, wobei die Scannervorrichtung der Anzeigetafel (**100**) wirksam zugeordnet ist, so dass die Scannervorrichtung Markierungen auf der Anzeigetafel (**100**) scannt und ein Bilddatensignal erzeugt, das für die gescannten Markierungen repräsentativ ist; und
eine Tintenstrahldruckervorrichtung (**102**), wobei die Druckervorrichtung (**102**) mit der Scannervorrichtung zusammen aufgebaut ist und mit derselben bewegbar ist und der Anzeigetafel (**100**) wirksam zugeordnet ist, so dass die Druckervorrichtung (**102**) ein Bild auf die Anzeigetafel (**100**) druckt, wobei die Druckervorrichtung (**102**) ferner der Scannervorrichtung wirksam zugeordnet ist, so dass die Druckervorrichtung (**102**) das durch die Scannervorrichtung erzeugte Bilddatensignal empfängt und ein Bild der gescannten Markierungen auf die Anzeigetafel (**100**) druckt.

2. Die Vorrichtung gemäß Anspruch 1, die ferner eine Datenspeichervorrichtung aufweist, die der Scannervorrichtung wirksam zugeordnet ist, wobei die Datenspeichervorrichtung ein durch die Scannervorrichtung erzeugtes Bilddatensignal speichert.

3. Die Vorrichtung gemäß Anspruch 1, bei der die Druckervorrichtung (**102**) von einer entfernten Quelle Bilddatensignale, die für Daten von einer entfernten Quelle repräsentativ sind, empfängt und die Daten auf die Anzeigetafel druckt.

4. Die Vorrichtung gemäß Anspruch 1, die ferner ein Rad aufweist, das der Vorrichtung und der Anzeigetafel (**100**) wirksam zugeordnet ist, wobei das Rad ermöglicht, dass die Druckervorrichtung (**102**) und die Scannervorrichtung bezüglich der Anzeigetafel bewegt werden können.

5. Die Vorrichtung gemäß Anspruch 4, bei der das Rad bemessen ist, um eine Kante der Anzeigetafel (**100**) in Eingriff zu nehmen.

6. Die Vorrichtung gemäß Anspruch 1, bei der die Druckervorrichtung (**100**) ein der Breite der Anzeigetafel entsprechendes Array von Tintenstrahldüsenelementen aufweist.

7. Die Vorrichtung gemäß Anspruch 1, bei der die Druckervorrichtung eine Trockenlöschtinte verwendet, um auf die Anzeigetafel (**100**) zu drucken.

8. Die Vorrichtung gemäß Anspruch 1, bei der die Vorrichtung einer zweiten Druckervorrichtung wirksam zugeordnet ist, wobei die zweite Druckervorrichtung einer zweiten Anzeigetafel wirksam zugeordnet ist, wobei die zweite Druckervorrichtung das durch die Scannervorrichtung erzeugte Bilddatensignal empfängt und ein Bild der gescannten Markierungen auf die zweite Anzeigetafel druckt.

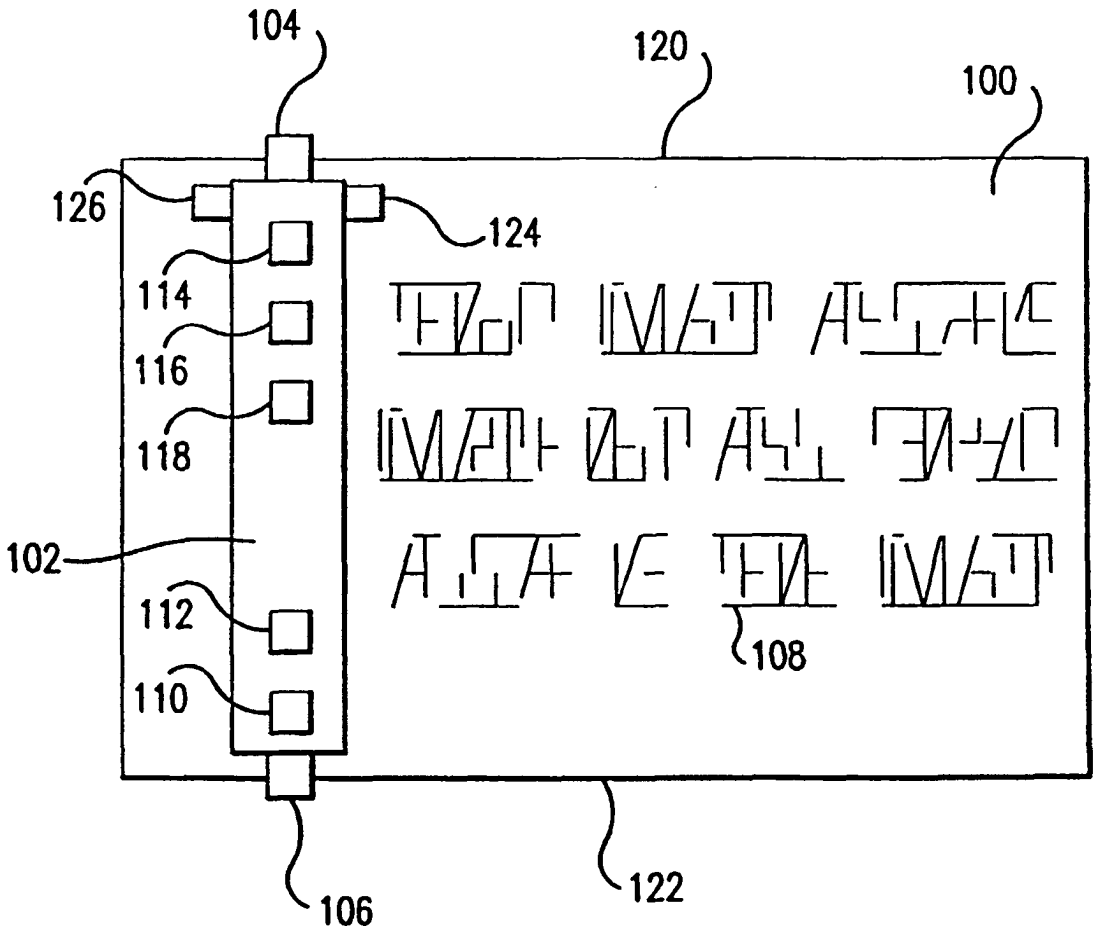
9. Die Vorrichtung gemäß Anspruch 1, bei der die Scannervorrichtung ein CCD-Array aufweist, wobei das CCD-Array ein der Breite der Anzeigetafel entsprechendes Array ist.

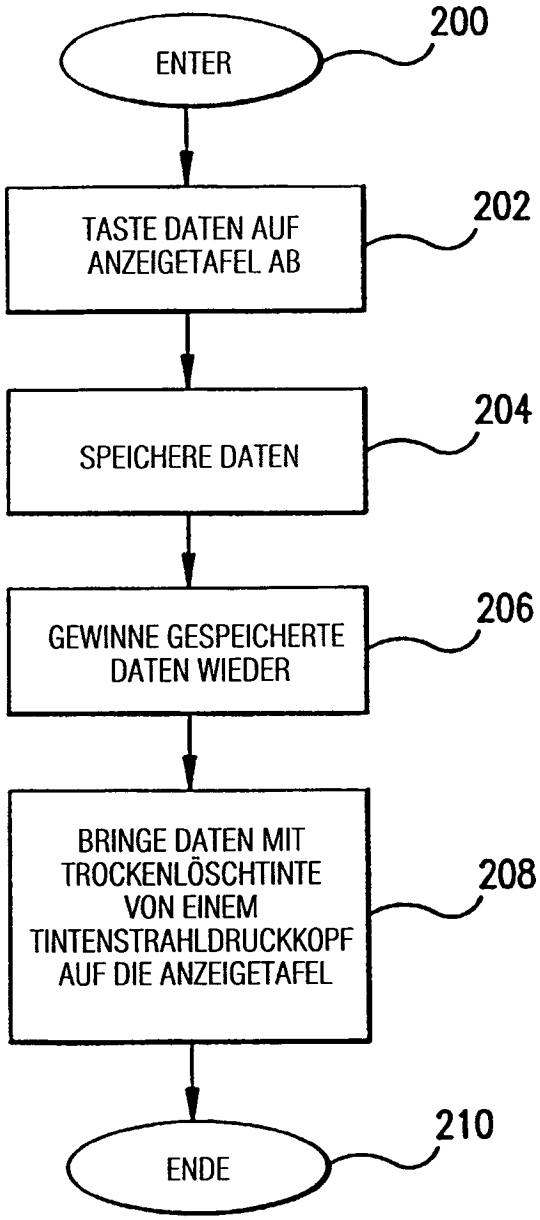
10. Ein Verfahren zum Erfassen eines Bildes auf einer Anzeigetafel (**100**) und zum Zurückgeben des Bildes auf die Anzeigetafel (**100**), das folgende Schritte umfasst:
elektronisches Erfassen (**202**) des Bildes auf der Anzeigetafel (**100**);
Speichern (**204**) des elektronisch erfassten Bildes; und
Drucken (**208**) des elektronisch erfassten Bildes zurück auf die Anzeigetafel (**100**) unter Verwendung eines Tintenstrahldruckers, der zusammen mit der Einrichtung, die zum Erfassen des Bildes verwendet wird, aufgebaut ist und mit derselben bewegbar ist.

Es folgen 3 Blatt Zeichnungen

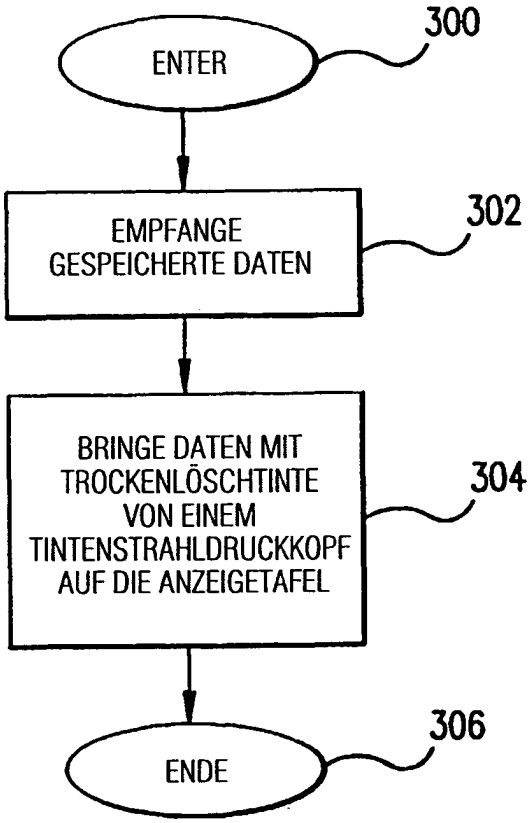
Anhängende Zeichnungen

FIGUR 1




ENTER
200
TASTE DATEN AUF ANZEIGETAFEL AB
202
SPEICHERE DATEN
204
GEWINNE GESPEICHERTE DATEN WIEDER
206
BRINGE DATEN MIT TROCKENLÖSCHTINTE VON EINEM TINTENSTRAHLDRUCKKOPF AUF DIE ANZEIGETAFEL
208
ENDE
210

FIGUR 2


ENTER
300
EMPFANGE GESPEICHERTE DATEN
302
BRINGE DATEN MIT TROCKENLÖSCHTINTE VON EINEM TINTENSTRAHLDRUCKKOPF AUF DIE ANZEIGETAFEL
304
ENDE
306

FIGUR 3