



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
07.01.1998 Patentblatt 1998/02

(51) Int. Cl.⁶: **B41J 3/407**

(21) Anmeldenummer: 97110020.1

(22) Anmeldetag: 19.06.1997

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**

(30) Priorität: 05.07.1996 GB 9614142

(71) Anmelder: **Esselte N.V.**
9100 Sint-Niklaas (BE)

(72) Erfinder:
• **Hastings, Nicholas James**
Cottenham, Cambridge CB4 4UL (GB)

• **George, Ian Morgan**
Cambridge CB1 3JH (GB)
• **Gutsell, Graham Scott**
Harston, Cambridgeshire CB2 5QT (GB)
• **Edwards, Martin Christopher**
West Ratting, Cambridge CB1 5LY (GB)

(74) Vertreter: **Franzen, Peter**
Esselte Meto International GmbH,
Patent Department,
Westerwaldstrasse 3-13
64646 Heppenheim (DE)

(54) **Etikettendrucker mit unterschiedlichen Anzeigemoden**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf einen Etikettendrucker zum Drucken eines Bildes auf einen Aufzeichnungsträger (54), der ein Eingabemittel (4) mit einer Vielzahl von Tasten (6) zur Definition eines zu druckenden Etikettenbildes, wobei die Tasten (6) eine Auswahl-taste (62) zur Formatierung eines Etiketts umfassen; eine Anzeige (18) zur Anzeige eines Bildes; ein Druckmittel zum Druck des Etikettenbildes auf das Aufzeichnungsträger (54); und ein Steuermittel zur Steuerung des Etikettendruckers umfaßt.

Es wird vorgeschlagen, daß er in einem Modus betreibbar ist, in dem auf der Anzeige (18) ein Bild (101) eines Etiketts oder eines Zeichens (100) mit dem gewählten Format und eine Vielzahl von Parametern zur Festlegung des Etikettenformats oder der Zeichenmerkmale erscheinen, wobei jeder dieser Parameter veränderbar ist, und wobei das auf der Anzeige (18) erscheinende Etikett (101) oder Zeichen (100) sich mit jeder durch die Betätigung der Auswahl-taste (62) gewählten Änderung der Parameter ebenfalls ändert.

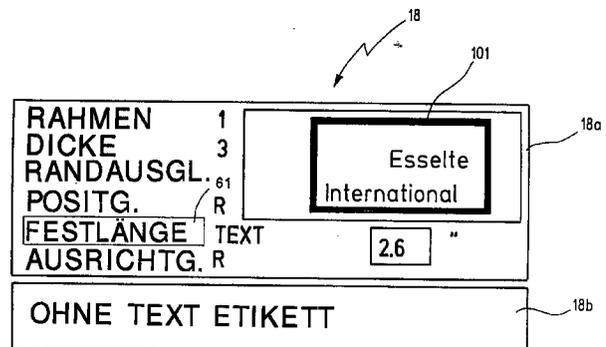


Fig. 6

Beschreibung

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf einen Etikettendrucker und betrifft insbesondere, aber nicht ausschließlich, ein Banddruckgerät.

Bekannte Banddruckgeräte der Art, mit der sich die vorliegende Erfindung befaßt, sind in der EP-A-322918 und EP-A-322919 (Brother Kogyo Kabushiki Kaisha) sowie in der EP-A-267890 (Varitronics) offenbart. Die Drucker weisen jeweils eine Druckvorrichtung mit einem Kassettenaufnahmeraum zur Aufnahme eines Kassetten- oder Bandhalterungsgehäuses auf. In der EP-A-0267890 sind in dem Bandhalterungsgehäuse ein Farbband und ein Substratband untergebracht, wobei das letztere eine obere Bildaufnahmeschicht aufweist, die mittels eines Klebstoffes an einer Rückseitenschicht befestigt ist. Bei der EP-A-322918 und EP-A-322919 sind in dem Bandhalterungsgehäuse ein Farbband, ein durchsichtiges Bildempfangsband und ein doppelseitiges Klebeband untergebracht, das nach dem Druckvorgang mit einer seiner mit Klebstoff beschichteten Seiten an dem Bildempfangsband befestigt wird und eine Rückseitenschicht aufweist, die von seiner anderen mit Klebstoff beschichteten Seite abgezogen werden kann. Bei diesen beiden Geräten befinden sich das Bildübertragungsmedium (das Farbband) und das Bildempfangsband (das Substratband) in derselben Kassette.

Die Anmelder der vorliegenden Erfindung haben eine andere Art von Banddruckgeräten entwickelt, die beispielsweise in der EP-A-578372 beschrieben ist, deren Inhalt durch Bezugnahme in die vorliegende Anmeldung mit aufgenommen ist. Bei diesem Druckgerät gleicht das Substratband dem in der EP-A-267890 beschriebenen, ist aber in seinem eigenen Bandhalterungsgehäuse untergebracht, während das Farbband ebenso in seinem eigenen Bandhalterungsgehäuse untergebracht ist.

Bei all diesen Geräten wird das Bildempfangsband in gegenseitiger Überdeckung mit dem Farbband zu einer Druckzone geführt, die aus einem befestigten Druckkopf und einer Gegendruckwalze besteht, an die der Druckkopf angedrückt werden kann, so daß ein Bild vom Farbband auf das Bildempfangsband übertragen wird. Dies läßt sich auf vielerlei Arten bewerkstelligen, einschließlich durch Trockenbeschriftungs- oder Trockenfilmdruckverfahren, doch ist das derzeit am häufigsten verwendete Verfahren das Thermodruckverfahren, bei dem der Druckkopf erwärmt wird und die Wärme bewirkt, daß Druckfarbe vom Farbband auf das Bildempfangsband übertragen wird. Als Alternative kann der Druckkopf in direktem Kontakt mit einem wärmeempfindlichen Bildempfangsband stehen, wodurch bei Erwärmung des Druckkopfs auf dem Bildempfangsband ein Bild erzeugt wird.

Bei Etikettendruckern besteht die Tendenz, immer mehr Etiketten- und Zeichenmerkmale zur Auswahl bereitzustellen. Der Benutzer hat unter Umständen jedoch Schwierigkeiten, sich das endgültige Aussehen

eines Etiketts vorzustellen. Dies kann bei solchen Druckern problematisch sein, die nicht die Möglichkeit einer "Vorschau" bieten, bei der der Benutzer das komplette Etikett auf der Anzeige betrachten kann. In diesen Fällen müßte der Benutzer erst ein Bild auf das Bildempfangsband drucken, um feststellen zu können, wie das Etikett mit den gewählten Merkmalen aussehen würde. Dies ist insbesondere dann problematisch, wenn eine ganze Reihe unterschiedlicher Merkmale zur Auswahl zur Verfügung stehen und die Zeichen auf der Anzeige nicht in der Form dargestellt werden, in der sie schließlich gedruckt werden.

Gemäß einer ersten Ausgestaltung der Erfindung ist ein Etikettendrucker zum Drucken eines Bildes auf einen Aufzeichnungsträger vorgesehen, der folgende Merkmale aufweist:

- ein Eingabemittel mit einer Vielzahl von Tasten zur Definition eines zu druckenden Etikettenbildes, wobei die Tasten eine Auswahl taste zur Formatierung eines Etiketts umfassen;
- eine Anzeige zur Anzeige eines Bildes;
- ein Druckmittel zum Druck des Etikettenbildes auf den Aufzeichnungsträger; und
- ein Steuermittel zur Steuerung des Etikettendruckers, so daß er in einem Layoutmodus betreibbar ist, in dem das Steuermittel bewirkt, daß auf der Anzeige ein Bild eines Etiketts mit dem gewählten Etikettenformat und eine Vielzahl von Layoutparametern zur Festlegung des Etikettenformats erscheinen, wobei jeder dieser Parameter veränderbar ist, und wobei das auf der Anzeige erscheinende Etikett sich mit jeder durch die Betätigung der Auswahl taste gewählten Änderung der Layoutparameter ebenfalls ändert.

Durch die Darstellung eines Etikettenbildes auf der Anzeige kann der Benutzer bei der Änderung des Wertes für einen gegebenen Parameter sehen, welche Auswirkung diese Änderung auf das Etikettenformat hat. Dies macht es dem Benutzer auch leichter, neue Formate auszuprobieren.

Vorzugsweise weist das Eingabemittel eine Auswahl taste zur Festlegung von Merkmalen eingeegebener Zeichen auf, und das Steuermittel ist so ausgebildet, daß es den Etikettendrucker so steuert, daß er in einem Zeichenmodus arbeitet, in dem das Steuermittel bewirkt, daß auf der Anzeige ein Zeichen mit den gewählten Zeichenmerkmalen und eine Vielzahl von Zeichenmerkmalsparametern zur Festlegung dieser Zeichenmerkmale erscheinen, wobei jeder dieser Parameter veränderbar ist, und wobei das auf der Anzeige erscheinende Zeichen sich mit jeder durch die Betätigung dieser Merkmalstasten gewählten Änderung der Zeichenmerkmalsparameter ebenfalls ändert. Wie beim Etikettenbild kann somit ein Zeichen angezeigt werden, das die geänderten Werte der verschiedenen Parameter widerspiegelt.

Vorzugsweise steuert das Steuermittel den Etikettendrucker so, daß er in einem Editiermodus arbeitet, in dem die auf der Anzeige erscheinenden Informationen sich auf über diese Tasten eingegebene Zeichen beziehen, wobei das Steuermittel so ausgebildet ist, daß bei aktiviertem Zeichenmodus auch nur die mit dem Zeichenmodus zusammenhängenden Informationen angezeigt werden. Infolgedessen werden im Zeichenmodus die das Etikett definierenden, eingegebenen Zeichen vom Bildschirm entfernt, um es dem Benutzer einfacher zu machen, die möglichen Parameter zu betrachten und die erforderlichen Änderungen durchzuführen.

Wenn sich der Etikettendrucker im Zeichenmodus befindet, zeigt das Steuermittel vorzugsweise einen für jeden Parameter ausgewählten Wert an, zusammen mit dem Zeichen, das die ausgewählten Zeichenmerkmale aufweist, sowie die Vielzahl von Zeichenmerkmalsparametern, wobei sich der Wert des angezeigten Parameters mit jeder gewählten Änderung des Zeichenmerkmalsparameters ebenfalls ändert. Damit erhält der Benutzer einen klaren Hinweis auf die Beziehung zwischen dem für einen Parameter gewählten Wert und der Auswirkung, die der gewählte Wert auf das Aussehen des Zeichens hat.

Angaben über die Breite eines Aufzeichnungsträgers können auf der Anzeige im Zeichenmodus oder einem anderen Modus dargestellt werden. Diese Breitenangabe kann dem angezeigten Zeichen überlagert sein. Bei einer bevorzugten Ausführungsform umfassen die Angaben über die Breite des Aufzeichnungsträgers einen mittleren Bereich, der von zwei oberen und unteren Einfassungselementen begrenzt ist, wobei der mittlere Bereich die Breite des Aufzeichnungsträgers anzeigt, wodurch das Verhältnis zwischen Bandbreite und einer für das Zeichen wählbaren Größe bestimmt werden kann. Auf diese Weise kann der Benutzer das Verhältnis von Zeichengröße zu Bandbreite erkennen. Angaben über die Breite des Aufzeichnungsträgers können auf der Anzeige im Layoutmodus dargestellt werden.

Bei den Angaben zur Breite des Aufzeichnungsträgers kann es sich um Angaben zu einer vom Benutzer bestimmten Breite handeln oder auch um Angaben zur Breite des im Etikettendrucker eingelegten Aufzeichnungsträgers.

Das Zeichen kann ein Musterzeichen sein. Ebenso kann das Etikett ein Musteretikett sein. Dadurch hat es der Benutzer einfacher festzustellen, wie sich die verschiedenen Änderungen des Parameters auf das Aussehen des Zeichens bzw. Etiketts auswirken.

Das Steuermittel kann ein Speichermittel zum Speichern des im Layout- bzw. Zeichenmodus anzudeutenden Etiketts und/oder Zeichens aufweisen, ein Verarbeitungsmittel zur Bestimmung der ausgewählten Layout- bzw. Zeichenmerkmalsparameter, um das gespeicherte Etikett bzw. Zeichen so zu bearbeiten, daß das Etikett bzw. Zeichen die ausgewählten Parameter aufweist, sowie eine Adressierschaltung zur

Adressierung der Anzeige, wodurch das Etikett bzw. Zeichen mit den ausgewählten Parametern auf der Anzeige dargestellt wird.

Das Steuermittel kann ein Adressiermittel zur Adressierung der Anzeige aufweisen, und die Anzeige umfaßt zwei Anzeigefelder, die über das Adressiermittel einzeln adressierbar sind, um Informationen über das Etikettenbild anzuzeigen, wobei das erste Feld so adressierbar ist, daß es Informationen in Abhängigkeit von der Betätigung der Tasten des Eingabemittels anzeigt, und das zweite Feld der Anzeige so adressierbar ist, daß es vorgeschichtete Daten anzeigt, die sich auf die Informationen in Abhängigkeit von den Eingabetasten beziehen, wodurch ein Benutzer bei der Abfassung eines Etiketts unterstützt wird.

Vorzugsweise zeigt im Layoutmodus das erste Feld das Etikettenbild mit dem eingegebenen Etikettenformat und die Vielzahl von Layoutparametern an, und das zweite Feld zeigt die Optionen für mindestens einen dieser Parameter an. Vorzugsweise zeigt das erste Feld das Zeichen mit dem ausgewählten Zeichenmerkmal und die Vielzahl von Zeichenmerkmalen an, während das zweite Feld die Werte für mindestens einen der Parameter anzeigt. Dadurch wird dem Benutzer die Arbeit mit dem Banddruckgerät leichter gemacht.

Das Steuermittel kann den Betrieb des Etikettendruckers so steuern, daß ein Editiermodus zur Verfügung steht, in dem das Bild des eingegebenen Etiketts angezeigt wird.

Vorzugsweise weisen die Dateneingabetasten eine Vielzahl von Funktionstasten auf, mit einer Layouttaste, mit der der Layoutmodus aktiviert wird, und/oder mit einer Zeichenmerkmalstaste zur Aktivierung des Zeichenmodus, wobei das Steuermittel den Betrieb des Etikettendruckers so steuert, daß er wahlweise in einem Auswahlmodus und in einem Editiermodus arbeitet, wobei im Auswahlmodus die jeweils betätigte Funktionstaste bewirkt, daß im Anzeigebereich Informationen in Form von einer Vielzahl von Parametern, die sich auf die durch die ausgewählte Funktionstaste definierte Funktion beziehen, angezeigt werden, wobei jedem Parameter eine Gruppe auswählbarer Optionen zur Definition dieses Parameters zugeordnet ist, und wobei im Editiermodus die im Anzeigebereich enthaltenen Informationen sich auf die durch Betätigung der Dateneingabetasten eingegebenen Zeichen beziehen.

Auf diese Art können die Werte für die unterschiedlichen Parameter leicht ausgewählt werden, und es kann ferner eine relativ große Anzahl an Merkmalen einfach eingestellt werden.

Vorzugsweise handelt es sich bei mindestens einigen der Parameter um Layout- oder Zeichenmerkmale, die entweder ausgewählt oder nicht ausgewählt sind. Mindestens einige Parameter können eine Vielzahl von Werten aufweisen, wobei jeweils ein Wert für den Parameter ausgewählt werden kann.

Gemäß einer zweiten Ausgestaltung der Erfindung ist ein Etikettendrucker zum Drucken eines Bildes auf

ein Aufzeichnungsträger geschaffen, der folgendes umfaßt:

ein Eingabemittel mit einer Vielzahl von Tasten zur Definition eines zu druckenden Etikettenbildes, wobei die Tasten eine Auswahl-taste zur Festlegung von Merkmalen eingegebener Zeichen umfassen; eine Anzeige zur Darstellung von sich auf ein zu druckendes Etikett beziehenden Informationen; ein Druckmittel zum Druck des Etikettenbildes auf den Aufzeichnungsträger; ein Steuermittel zur Steuerung des Etikettendruckers, so daß er in einem Zeichenmodus betreibbar ist, wobei im Zeichenmodus das Steuermittel bewirkt, daß auf der Anzeige ein Zeichen mit den ausgewählten Zeichenmerkmalen sowie eine Vielzahl von Zeichenmerkmalsparametern zur Festlegung dieser Zeichenmerkmale erscheinen, wobei jeder dieser Parameter veränderbar ist und sich bei einer Änderung der Zeichenmerkmalsparameter bei Betätigung der Auswahl-taste die Zeichenmerkmale des angezeigten Zeichens ebenfalls ändern.

Verschiedene Merkmale der ersten Ausgestaltung können natürlich auch in Verbindung mit den zweiten Ausgestaltung verwendet werden.

Zum besseren Verständnis der vorliegenden Erfindung und zur Veranschaulichung ihrer praktischen Durchführbarkeit werden im folgenden Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

- Figur 1 eine Draufsicht auf die Vorderseite eines Banddruckgeräts;
- Figur 2 eine Draufsicht auf zwei Kassetten, die in das Banddruckgerät nach Figur 1 eingelegt sind;
- Figur 3 ein vereinfachtes Blockdiagramm der Steuerschaltung zur Steuerung des Banddruckgeräts nach Figur 1;
- Figur 4 das Menü, das angezeigt wird, wenn die Taste SIZE (Größe) betätigt wird;
- Figur 5 das Menü, das angezeigt wird, wenn die Taste STYLE (Auszeichnung) betätigt wird;
- Figur 6 das Menü, das angezeigt wird, wenn die Taste LAYOUT betätigt wird;
- Figur 7 das Menü, das angezeigt wird, wenn die Taste BARCODE (Strichcode) betätigt wird;
- Figur 8 das Menü, das angezeigt wird, wenn die Taste MEMORY (Speicher) betätigt wird;

- Figur 9 das Menü, das angezeigt wird, wenn die Taste SYMBOLS (Sonderzeichen) betätigt wird;
- Figur 10 das Menü, das angezeigt wird, wenn die Taste SPECIAL (Sondertaste) betätigt wird;
- Figur 11 das Menü, das angezeigt wird, wenn die Taste SETUP (Installationstaste) betätigt wird; und
- Figur 12 das Menü, das angezeigt wird, wenn der Kassettenparameter des Menüs von Figur 11 ausgewählt ist.

Figur 1 zeigt in vereinfachter Darstellung eine Draufsicht auf ein Banddruckgerät 2. Das Banddruckgerät 2 weist eine Tastatur 4 auf. Die Tastatur 4 hat eine Vielzahl von Dateneingabetasten und umfaßt insbesondere eine Vielzahl von Zahlen-, Buchstaben- und Zeichensetzungstasten 6 für die Eingabe von auf ein Etikett zu druckenden Daten sowie Funktionstasten 8a-i zum Editieren der eingegebenen Daten. Mit diesen Funktionstasten 8a-i läßt sich beispielsweise die Größe oder die Schriftart der eingegebenen Daten ändern. Zusätzlich kann das zu erzeugende Etikett mittels dieser Funktionstasten 8a-i unter anderem auch unterstrichen und umrahmt werden. Die den Funktionstasten 8a-i zugeordneten Funktionen werden nachfolgend näher beschrieben. Die Tastatur 4 enthält auch eine Taste PRINT (Drucktaste) 10, die betätigt wird, wenn ein Etikett gedruckt werden soll. In einigen Ausführungsformen der Erfindung können (nicht gezeigte) Bandvorschubtasten vorgesehen sein. Zusätzlich hat die Tastatur 4 auch eine Ein-/Aus-Taste 14 zum Ein- und Ausschalten des Etikettendruckgeräts 2.

Das Banddruckgerät 2 weist ferner eine Flüssigkristall-Anzeige (LCD) 18 auf, welche die Daten zum Zeitpunkt ihrer Eingabe anzeigt. Die Anzeige 18 ermöglicht es dem Benutzer, das zu druckende Etikett ganz oder teilweise zu betrachten, was die Editierung des Etiketts vor dessen Druck erleichtert. Wie nachfolgend ausführlicher beschrieben, ist die Anzeige ferner so ausgestaltet, daß sie verschiedene, vom Benutzer auswählbare Editieroptionen anzeigt. Zusätzlich können auf der Anzeige 18 auch Meldungen an den Benutzer erscheinen, zum Beispiel Fehlermeldungen oder eine Aufforderung zur Betätigung der Drucktaste 10. Die Anzeige 18 wird von einem LCD-Treiber 28 angesteuert, der in Figur 3 dargestellt ist.

Neben der Tastatur 4 des Banddruckgeräts 2 befindet sich ein Kassettenaufnahme-raum 40, der für die Aufnahme von zwei Kassetten 50, 51 ausgelegt ist. Der Kassettenaufnahme-raum 40 hat einen Deckel 41, der normalerweise geschlossen ist. Figur 2 zeigt das Innere des Kassettenaufnahme-raums 40 bei abgenommenem Deckel 41. Der Kassettenaufnahme-raum 40 enthält

einen Thermodruckkopf 42 und eine Gegendruckwalze 44, die zur Bildung einer Druckzone 46 miteinander in Wirkverbindung stehen. Die Gegendruckwalze 44 ist in einer käfigartigen Ausformung 49 drehbar gelagert. Der Druckkopf 42 ist um einen Schwenkpunkt 48 verschwenkbar, so daß er zum Drucken in Kontakt mit der Gegendruckwalze 44 gebracht und für das Entfernen und Ersetzen der Kassetten 50, 51 von der Gegendruckwalze 44 wegbewegt werden kann. Die erste in den Kassettenaufnahmeraum 40 eingelegte Kassette ist insgesamt mit der Bezugsziffer 50 bezeichnet. Diese Kassette 50 enthält eine Vorratsspule 52 an Bildempfangsband 54. Das Bildempfangsband 54 enthält eine obere Schicht zur Aufnahme eines gedruckten Bildes auf einer ihrer Seiten, während die andere Seite mit einer Klebeschicht überzogen ist, an der eine lösbare Rückseitenschicht befestigt ist. Das Bildempfangsband 54 wird von einer (nicht dargestellten) Führungsanordnung durch die Kassette 50 hindurch, durch einen Auslaß O aus der Kassette 50 heraus und an der Druckzone 46 vorbei zu einer Schneidestelle C geführt. Die Gegendruckwalze 44 ist in einer Aussparung 47 der ersten Kassette 50 untergebracht. Die zweite Kassette 51 enthält einen Vorrat an Farbband 60 auf einer Farbbandvorratsspule 56 sowie eine Farbbandaufwickelspule 58. Die zweite Kassette 51 hat ebenfalls eine Aussparung 45 zur Aufnahme des Druckkopfs 42. Bildempfangsband 54 und Farbband 60 sind so angeordnet, daß sie in gegenseitiger Überdeckung zwischen dem Druckkopf 42 und der Gegendruckwalze 44 hindurchgeführt werden. Insbesondere steht die das Bild aufnehmende Schicht des Bildempfangsbandes 54 in Kontakt mit dem Farbband 60. Das Farbband 60 ist ein Thermoübertragungsband, das bei Kontakt mit den aktivierten bzw. erwärmten Elementen des Thermodruckkopfs 42 ein Bild auf dem Bildempfangsband 54 erzeugt.

Die Gegendruckwalze 44 wird von einem Motor 30 (siehe Figur 3), beispielsweise einem Gleichstrommotor oder einem Schrittmotor, angetrieben, so daß durch ihre Drehung das Bildempfangsband 54 in eine Richtung parallel zur Längserstreckung des Bildempfangsbandes 54 durch die Druckzone 46 gefördert wird. Auf diese Weise wird ein Bild auf das Bildempfangsband 54 gedruckt, das dann von der Druckzone 46 zu der Schneidestelle C geführt wird. Durch die Drehung der Gegendruckwalze 44 wird ferner das Farbband 60 von der Farbbandvorratsspule 56 am Druckkopf 42 vorbei zur Farbbandaufwickelspule 58 transportiert.

Eine Schneideanordnung 66 ist vorgesehen, die ein Schneideträgerstück 68 aufweist, das eine Klinge 70 trägt. Die Klinge 70 wirkt gegen einen Amboß 71.

Bei den Ausführungsformen, bei denen der Motor 30 ein Gleichstrommotor ist, wird das Bildempfangsband 54 während des Druckvorgangs kontinuierlich durch die Druckzone 46 bewegt. Alternativ dazu wird bei den Ausführungsformen, bei denen der Motor ein Schrittmotor ist, die Gegendruckwalze 44 schrittweise

gedreht, wobei sie das Bildempfangsband 54 während des Druckvorgangs schrittweise durch die Druckzone 46 bewegt. Selbstverständlich kann jede Art von Motor, der auf geeignete Weise betrieben wird, mit den Ausführungsformen der Erfindung verwendet werden.

Bei dem Druckkopf 42 handelt es sich um einen Thermodruckkopf, der eine Reihe mit einer Vielzahl von Druckelementen aufweist. Der Druckkopf 42 hat vorzugsweise nur die Breite eines Druckelements, und die Reihe erstreckt sich senkrecht zur Längserstreckung des Bildempfangsbandes 54. Die Höhe der Reihe der Druckelemente ist vorzugsweise gleich der Breite des im Etikettendruckgerät 2 zu verwendenden Bildempfangsbandes 54. Bei erfindungsgemäßen Ausführungsformen, bei denen Bildempfangsbänder 54 mit mehr als einer Breite verwendet werden können, hat die Druckkopfreihe im allgemeinen eine Höhe, die der größten Breite des Bildempfangsbandes 54 entspricht. Das Bild wird vom Druckkopf 42 reihenweise auf das Bildempfangsband 54 gedruckt. Das Bildempfangsband kann mittels des Farbbandes 60 mit einem Bild bedruckt werden. Wenn in einer alternativen Ausführung das Bildempfangsband 54 aus einem geeigneten wärmeempfindlichen Material besteht, kann das Bild auch direkt vom Druckkopf 42 auf das Bildempfangsband 54 übertragen werden. Bei einem wärmeempfindlichen Bildempfangsband 54 ist dann auch kein Farbband erforderlich.

Als Alternative zu dem in der Figur 2 dargestellten Zweikassetten-System kann der Kassettenaufnahmeraum so ausgebildet sein, daß er eine einzelne Kassette aufnimmt, in der sowohl das Bildempfangsband als auch das Farbband enthalten sind. Selbstverständlich kann auch jede andere geeignete Anordnung zur Bereitstellung eines Vorrats an Bildempfangsband bei den Ausführungsformen der Erfindung Verwendung finden.

Bei einigen Ausführungsformen kann der Druckkopf 42 eine Höhe aufweisen, die etwas geringer ist als die Breite des größten Bildempfangsbandes, das im Banddruckgerät 2 verwendet werden kann. Der Grund dafür ist, daß ein auf das Bildempfangsband 54 gedrucktes Bild normalerweise einen oberen und einen unteren unbeschriebenen Rand hat. Der Druckkopf 42 kann dann eine Höhe haben, die der größten Bandbreite abzüglich der Höhe des oberen und unteren Rands entspricht.

Figur 3 zeigt die Prinzipsteuerschaltung zur Steuerung des Banddruckgeräts 2 von Figur 1 und Figur 2. Sie enthält einen Mikroprozessor-Chip 20 mit einem Festspeicher (ROM) 22, einem Mikroprozessor 24 und einem Direktzugriffsspeicher, der im Blockdiagramm mit RAM 26 bezeichnet ist. Der Mikroprozessor 24 wird von einem im ROM 22 gespeicherten Programm gesteuert und wirkt durch diese Steuerung als Steuerteil. Selbstverständlich kann der Mikroprozessor-Chip durch einen separaten Mikroprozessor, einen separaten ROM und einen separaten RAM ersetzt werden.

Der Mikroprozessor-Chip 20 ist so geschaltet, daß er an ihn adressierte eingegebene Etikettendaten von der Tastatur 4 empfängt. Mittels von dem Mikroprozessor-Chip 20 ausgegebener Daten wird die Anzeige 18 über den LCD-Treiber 28 angesteuert, um ein zu druckendes Etikett (oder einen Teil davon) und/oder eine Meldung oder Anweisungen für den Benutzer anzuzeigen. Der LCD-Treiber 28 kann Teil des Mikroprozessor-Chips 20 sein. Zusätzlich gibt der Mikroprozessor-Chip 20 auch Daten zur Ansteuerung des Druckkopfs 42 aus, der zur Erstellung eines Etiketts das Bildempfangsband 54 mit einem Bild bedruckt. Schließlich steuert der Mikroprozessor-Chip 20 auch den Motor 30 für den Transport des Bildempfangsbandes 54 durch das Banddruckgerät 2. Der Mikroprozessor-Chip 20 kann ferner die Schneidevorrichtung 66 steuern, so daß vom Bildempfangsband 54 Abschnitte abgetrennt werden können, nachdem es mit einem Bild bedruckt wurde. Alternativ dazu kann die Schneidevorrichtung auch manuell bedienbar sein.

Das Banddruckgerät 2 ermöglicht es, mittels der verschiedenen Tasten Etiketten abzufassen und auf der Anzeige 18 anzuzeigen. Insbesondere speichert der ROM 22 sowohl Informationen über alphanumerische Zeichen und dergleichen, die den entsprechenden Tasten 6 zugeordnet sind, als auch Informationen über die den Funktionstasten 8a-i zugeordneten Funktionen. Wird eine Taste 6 gedrückt, werden das zugeordnete Zeichen oder dergleichen betreffende Daten aus dem ROM 22 abgerufen und anschließend im RAM 26 gespeichert. Die im RAM 26 gespeicherten Daten können in Form eines Codes gegeben sein, der das Zeichen kennzeichnet. In Übereinstimmung mit den im RAM 26 gespeicherten Daten erzeugt der Mikroprozessor 24 Bildelementdaten, die in einer Form Spalte für Spalte an den Druckkopf 42 und in einer anderen Form an die Anzeige 18 übertragen werden. Bei einigen Ausführungsformen der Erfindung unterscheidet sich das angezeigte Bild vom gedruckten Bild lediglich in seiner Auflösung. Zusätzlich können eine Funktion betreffende Daten aus dem ROM 22 auf die Betätigung einer oder mehrerer der Funktionstasten 8a-i hin abgerufen werden. Diese Daten können die Form einer oder mehrerer Kennzeichen, sog. Flags, aufweisen. Die vom Mikroprozessor 24 erzeugten und an den Druckkopf 42 und die Anzeige 18 geleiteten Bildelementdaten berücksichtigen die im RAM 26 gespeicherten Daten, die eine oder mehrere Funktionen betreffen. Die Funktionstasten 8a-i der Tastatur 4 sind mit vorbestimmten Funktionen verbunden, wodurch der jeweiligen Funktion zugeordnete vorbestimmte Daten aus dem ROM 22 und/oder dem RAM 26 abgerufen werden. Bei einigen der Funktionen ist es auch möglich, Informationen im RAM 26 zu speichern.

Wie vorstehend erwähnt, können Bildempfangsbänder mit einer Reihe unterschiedlicher Breiten in Verbindung mit dem erfindungsgemäßen Banddruckgerät verwendet werden. Bei einer bevorzugten Ausführungs-

form der Erfindung können Bildempfangsbänder 54 mit fünf unterschiedlichen Breiten verwendet werden - 6, 12, 19, 24 und 32 mm. Es ist dabei jedoch nicht notwendig, auch Farbbänder mit fünf unterschiedlichen Breiten bereitzustellen. Insbesondere können Farbbänder 60 mit zwei unterschiedlichen Breiten verwendet werden - 19 und 28 mm. Das 19 mm breite Farbband 60 kann in Verbindung mit 6, 12 und 19 mm breiten Bildempfangsbändern 54 verwendet werden. Die 24 und 32 mm breiten Bildempfangsbänder 54 können in Verbindung mit dem 28 mm breiten Farbband verwendet werden. Ein auf das Bildempfangsband 54 gedrucktes Bild hat normalerweise oben und unten einen freien Rand. So ist es mit dem 28 mm breiten Farbband 60 dennoch möglich, ein Bild in "voller" Größe auf das 32 mm breite Bildempfangsband 54 zu drucken. Das Bild hat dann zum Beispiel einen oberen und unteren Rand von je 2 mm Höhe.

Im folgenden wird die Erfindung anhand der Tastatur von Figur 1 näher erläutert, die, wie bereits erwähnt, eine Vielzahl von Dateneingabetasten 6 hat, die zur Eingabe eines Bildes oder eines Befehls verwendet werden, um auf dem Bildempfangsband 54 ein gedrucktes Etikett zu erhalten. Die Tastatur 4 weist ferner eine Vielzahl von Funktionstasten 8a-i auf. Die diesen einzelnen Tasten jeweils zugeordnete Funktion wird im folgenden der Reihe nach beschrieben.

Der Taste 8a sind zwei Funktionen zugeordnet. Wenn die Taste 8a allein betätigt wird und keine weiteren Tasten zur gleichen Zeit betätigt werden, wird zunächst eine "Escape"-Funktion ausgeführt. Die Taste 8a ermöglicht es dem Benutzer, die angezeigten Menüs zu verlassen, wenn eine der Tasten 8b-i aktiviert ist, so daß die Anzeige 18 in einen Zustand zurückversetzt wird, in dem der Benutzer Zeichen usw. eingeben kann, die ein auf das Bildempfangsband zu druckendes Bild definieren, wobei die eingegebenen Zeichen oder dergleichen auf der Anzeige 18 angezeigt werden. Anders ausgedrückt, die Escape-Taste ermöglicht es dem Benutzer, zum normalen Dateneingabemodus zurückzukehren, in dem ein zu druckendes Bild eingegeben werden kann. Bei Betätigung der Escape-Taste 8a werden alle an Parameterwerten vorgenommenen Änderungen ignoriert, und die Parameter nehmen wieder die Werte an, die unmittelbar vor der Betätigung der betreffenden Funktionstaste 8b-i und dem Aufrufen des zugehörigen Menüs ausgewählt waren. Der Taste 8a ist außerdem eine "Neu"-Funktion zugeordnet. Wenn die Umschalttaste 6a gleichzeitig mit der Taste 8a betätigt wird, wird dadurch der zuvor eingegebene Befehl oder das zuvor eingegebene Bild gelöscht, und der Benutzer kann einen neuen Befehl oder ein neues Bild eingeben.

Die Taste 8b (SIZE), die als Größentaste bezeichnet wird, ermöglicht es einem Benutzer, den Wert von drei unterschiedlichen Parametern auszuwählen. Insbesondere können dem Schriftartenparameter, dem Zeichengrößenparameter und dem Zeichenbreitenparameter Werte zugewiesen werden. Durch Betätigung

der Größentaste 8b wird das in Figur 4 dargestellte Menü auf der Anzeige 18 angezeigt. Wie in Figur 4 erkennbar, ist die Anzeige 18 in zwei Felder 18a und 18b aufgeteilt. Im oberen Feld 18a sind die drei vorstehend erwähnten Parameter und ihre vom Benutzer aktuell ausgewählten Werte angezeigt. Zunächst wird auf den Größenparameter (Größe) Bezug genommen. Wie ersichtlich, ist in Figur 4 der Größenparameter mit dem Cursor 61 markiert, und dementsprechend werden die verfügbaren Größenoptionen, die vom Benutzer ausgewählt werden können, im unteren Feld 18b der Anzeige 18 angezeigt. Der Benutzer kann den aktuell ausgewählten Größenwert, z.B. AUTO, ändern, indem er die Wahl taste 62 (SELECT) drückt. Der vom Benutzer aktuell ausgewählte Größenwert wird dann durch den nächsten im unteren Feld 18b der Anzeige angezeigten Wert ersetzt. Somit wäre bei Betätigung der Wahl taste 62 Größe 1 die vom Benutzer ausgewählte Größe, die dann im oberen Feld 18a der Anzeige angezeigt wird. Die Angaben 1 bis 6 stellen geeignete Größen dar, wobei "1" die kleinste und "6" die größte ist.

Jede Betätigung der Wahl taste 62 bewirkt, daß ein anderer Größenwert der aktuell ausgewählte Wert wird. Die Wahl taste 62 wird also wiederholt betätigt, bis der gewünschte Größenwert die vom Benutzer ausgewählte Größe ist.

Eine der Wahlmöglichkeiten für den Wert des Größenparameters ist AUTO. Ist der Wert AUTO gewählt, wird die Zeichengröße passend zu einer vom Benutzer ausgewählten Bandbreite ausgewählt, wie nachfolgend noch genauer erläutert wird. Bei einigen Ausführungsformen der Erfindung läßt sich die Zeichengröße jedoch auch passend zur tatsächlichen Breite des im Kassettenaufnahmeraum 40 vorhandenen Bildempfängsbandes auswählen.

Um den Wert für den Breiten- oder Schriftartenparameter zu ändern, werden die Pfeiltasten 63 betätigt, bis der Breiten- bzw. Schriftartenparameter mit dem Cursor 61 markiert ist. Die im unteren Feld 18b der Anzeige 18 angezeigten Optionen oder Werte stellen dann die unterschiedlichen Breiten- oder Schriftartenoptionen dar, die dem Benutzer für den markierten Parameter zur Verfügung stehen. Der aktuell ausgewählte Wert für Breite und Schriftart ist im oberen Feld der Anzeige 18 neben den Angaben Breite bzw. Font (Schriftart) angegeben. Wie im Zusammenhang mit dem Größenparameter ausgeführt, können Breite oder Schriftart durch eine oder mehrere Betätigungen der Wahl taste 62 ausgewählt werden. Als Schriftarten werden "Times" und "Helv" angegeben, während die Breiten durch dreimal den Buchstaben "W" dargestellt werden, von denen jeder eine andere Breite aufweist, die für die unterschiedlichen Zeichenbreiten stehen, wenn der Cursor 61 der Breite zugeordnet ist.

Zusätzlich befindet sich im rechten Teil des oberen Feldes 18a der Anzeige 18 ein Musterzeichen 100. Das Musterzeichen weist immer nur die Größe, Schriftart und Breite auf, die aktuell für die vom Benutzer einzuge-

benden und anschließend zu druckenden Zeichen vom Benutzer ausgewählt sind. Mit anderen Worten, das Musterzeichen 100 widerspiegelt immer nur die Werte jener Parameter, die über dieses Menü auswählbar sind. Das angezeigte Zeichen ist, wie vorstehend erwähnt, ein Musterzeichen, im vorliegenden Fall der Buchstabe A. Die Musteranzeige kann jedoch auch von jedem anderen Buchstaben bzw. mehreren anderen Buchstaben gebildet werden. Wenn bei einer Variante unmittelbar vor Betätigung der Größentaste 8b das vom Benutzer eingegebene Bild eine Vielzahl von Zeilen umfaßt, so wird auch eine Vielzahl von Musterzeichen angezeigt. Die Anzahl der Musterzeichen entspricht der Zeilenzahl, wobei die Zeichen übereinander angeordnet sind. Ist die ausgewählte Zeichengröße zu groß, können die Musterzeichen statt dessen nebeneinander angezeigt werden, wobei sie die Anordnung mehrerer Zeilen in dem eingegebenen Bild widerspiegeln.

Als Alternative hierzu kann das angezeigte Musterzeichen 100 auch ein vollständiges WYSIWYG-Zeichen sein, was bedeutet, daß es auf der Anzeige 18 im wesentlichen genauso erscheint wie später auf dem Bildempfängsband 54 nach dem Druck. Das Musterzeichen widerspiegelt in diesem Fall auch die Werte von Parametern, die nicht nur über dieses Menü, sondern auch über die anderen Funktionstasten auswählbar sind. Der einzige Unterschied zwischen der angezeigten Version des Zeichens und der gedruckten Version des Zeichens liegt dann in dessen Auflösung, da die Anzeige eher eine geringere Auflösung hat als das gedruckte Bild.

Zusätzlich können auch obere und untere Balken 102 einem Teil des Musterzeichens 100 auf der Anzeige 18 überlagert sein. Zwischen diesen Balken 102 ist ein freier Bereich 103 vorgesehen, der dem Benutzer eine benutzerbestimmte Breite für das Bildempfängsband anzeigt. Auf diese Weise wird dem Benutzer deutlich gemacht, wenn der für den Größenparameter ausgewählte Wert dazu führt, daß das Zeichen für die vom Benutzer für das Bildempfängsband 54 ausgewählte Breite zu groß ist. Als andere Möglichkeit können die Balken 102 auch die tatsächliche Breite des im Kassettenaufnahmeraum 40 vorhandenen Bildempfängsbandes widerspiegeln. Auf diese Weise wird dem Benutzer angezeigt, wenn der für den Größenparameter ausgewählte Wert dazu führt, daß das Zeichen für die aktuelle Breite des im Kassettenaufnahmeraum 40 vorhandenen Bildempfängsbandes 54 zu groß ist. Es kann auch vorkommen, daß der Benutzer absichtlich eine Zeichengröße auswählt, die größer oder kleiner ist als die Breite des im Kassettenaufnahmeraum 40 gerade befindlichen Bildempfängsbandes, so daß ein Etikett für ein Bildempfängsband größerer oder kleinerer Breite für den späteren Druck auf diesem breiteren oder schmaleren Bildempfängsband gespeichert werden kann.

Zum Entfernen des in Figur 4 gezeigten Menüs von der Anzeige 18 und zur Bestätigung der gewählten Werte für die Größen-, Breiten- und Schriftartenpara-

meter wird die Eingabetaste 9 betätigt. Wenn, wie oben beschrieben, die Escape-Taste 8a betätigt wird, dann verschwindet das in der Figur 4 gezeigte Menü von der Anzeige 18, und die Größen-, Breiten- und Schriftartenparameter nehmen wieder die Werte an, die unmittelbar vor Betätigung der Größentaste 8b ausgewählt waren.

Die dritte Funktionstaste 8c (STYLE) ist die Auszeichnungstaste. Diese ermöglicht es dem Benutzer, weitere Merkmale des anzuzeigenden und auf dem Bildempfangsband 54 zu druckenden Zeichens auszuwählen. Bei Betätigung der Auszeichnungstaste 8c erscheint auf der Anzeige 18 das in Figur 5 gezeigte Menü. Wie bei dem vorherigen Menü ist die Anzeige in zwei Felder 18a und 18b aufgeteilt. Im Unterschied zu dem in Figur 4 angezeigten Menü ist jedoch das untere Feld 18b der Anzeige 18 leer, außer wenn der Unterstreichungsparameter mit dem Cursor 61 markiert ist. Der Unterstreichungsparameter weist zum Beispiel die Werte KEIN (Ohne), 1, 2 und 3 auf. "KEIN" steht für keine Unterstreichung, "1" für Unterstreichung mit einem ganz dünnen Strich, "2" für Unterstreichung mit einem Strich mittlerer Dicke und "3" für Unterstreichung mit einem sehr dicken Strich. Diese vier Optionen werden in Feld 18b der Anzeige angezeigt, wenn der Unterstreichungsparameter mit dem Cursor 61 markiert ist. Soll der aktuell ausgewählte Wert für den Unterstreichungsparameter geändert werden, wird, wenn dieser Parameter mit dem Cursor 61 markiert ist, die Wahl-
taste 62 betätigt, wobei die Änderung dann genau so abläuft, wie im Zusammenhang mit der Größentaste 8b beschrieben. Insbesondere ist die nächste im unteren Feld 18b der Anzeige gezeigte Unterstreichungsoption die neue vom Benutzer ausgewählte Option und wird deshalb im oberen Feld 18a der Anzeige 18 angezeigt. Die Wahl-
taste 62 wird wiederholt betätigt, bis die gewünschte Unterstreichungsoption ausgewählt und neben dem Unterstreichungsparameter im oberen Feld 18a der Anzeige 18 angezeigt wird.

Ferner können die folgenden Parameter ausgewählt werden: NORMAL (Standard), FETT, KURSIV, UMRISS (lichtes Schriftbild) und SHATTEN (Schattierung). Diese Parameter unterscheiden sich jedoch von dem vorhergehend beschriebenen Unterstreichungsparameter darin, daß sie entweder ausgewählt oder nicht ausgewählt sind. Wenn sie ausgewählt sind, werden sie mit einem Haken 64 versehen, wie es beispielsweise in Figur 5 neben den Parametern FETT und Kursiv gezeigt ist. Sind sie nicht ausgewählt, erscheint auch kein Haken 64 neben den Parametern, wie es zum Beispiel in Figur 5 bei den Parametern NORMAL, UMRISS und SHATTEN der Fall ist. Um beispielsweise die Einstellung FETT zu ändern, wird der Parameter FETT markiert, indem die Pfeiltasten 63 so betätigt werden, daß sich der Cursor 61 über dem Parameter FETT befindet. Dann wird die Wahl-
taste 62 betätigt, um die Einstellung FETT zu entfernen. Wenn die Wahl-
taste 62 wieder betätigt wird, wird der Parameter FETT wieder ausgewählt. Von den Parametern NORMAL, FETT, KURSIV,

UMRISS und SHATTEN schließen sich einige natürlich gegenseitig aus. Wenn beispielsweise der Parameter FETT ausgewählt worden ist, kann nicht gleichzeitig auch der Parameter NORMAL ausgewählt werden. Wenn der Parameter FETT aktiviert ist und danach der Parameter NORMAL ausgewählt wird, dann ist der Parameter FETT nicht mehr gültig. Das untere Feld 18b der Anzeige 18 bleibt leer, wenn einer der im Menü von Figur 5 angezeigten Parameter mit dem Cursor 61 markiert ist, außer wenn der vorhergehend beschriebene Unterstreichungsparameter mit dem Cursor 61 markiert ist.

Wie bei dem vorherigen Menü wird ein WYSIWYG-Musterzeichen 100 angezeigt, das ausschließlich die für die Parameter des in Figur 5 angezeigten Menüs gewählten Werte aufweist. Wenn der Benutzer also einen der Parameterwerte ändert, die im in Figur 5 dargestellten Menü angezeigt sind, verändert sich das Zeichen so, daß es die Veränderung im Parameterwert widerspiegelt. Bei der bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist das Musterzeichen 100 nur die Merkmale auf, die durch das Menü auswählbar sind, in dem das Musterzeichen 100 enthalten ist. Bei einigen Ausführungsformen der Erfindung weist jedoch das in den Größen- und Darstellungsmenüs angezeigte Musterzeichen 100 die Merkmale auf, die über beide dieser Menüs ausgewählt werden. Mit anderen Worten, das angezeigte Musterzeichen widerspiegelt dann sowohl die ausgewählten Auszeichnungs- als auch Größenmerkmale. Wie in Verbindung mit der Größentaste beschrieben, kann eine Vielzahl von Musterzeichen vorgesehen sein, um die Anzahl der Zeilen in dem eingegebenen Bild widerzuspiegeln.

Zum Entfernen des Auszeichnungsmenüs von der Anzeige 18 wird die Eingabetaste 9 gedrückt, wodurch die ausgewählten Parameterwerte bestätigt werden und das Menü von der Anzeige entfernt wird. Wie bereits erwähnt, kann auch die Escape-Taste 8a betätigt werden, um zu den vorherigen Parameterwerten zurückzukehren.

Zeichen, die anschließend zur Definition eines zu druckenden Bildes eingegeben werden, weisen dann die Merkmale auf, die über die Auszeichnungstaste 8c und auch die Größentaste 8b ausgewählt worden sind. Es ist außerdem möglich, einen Teil des Textes zu markieren und das Größen- und/oder Auszeichnungsmenü aufzurufen. Der markierte Textteil erhält dann die neu ausgewählten Werte für die Größen- und Auszeichnungsparameter, während der unmarkierte Text die zuvor ausgewählten Werte für die Auszeichnungs- und Größenparameter aufweist. Innerhalb des markierten Textes erhalten dann alle anschließend hinzugefügten Zeichen die neuen Parameterwerte, während außerhalb des markierten Textes jedes später hinzugefügte Zeichen die vorherigen Parameterwerte aufweist.

Taste 8d ist die Layouttaste. Wenn die Layouttaste 8d betätigt wird, wird das in Figur 6 dargestellte Menü angezeigt. Wiederum ist die Anzeige 18 in zwei Felder

18a und 18b aufgeteilt. Wie bei den Auszeichnungs- und Größenmenüs zeigt das erste Feld 18a der Anzeige 18 die Parameter und die aktuell ausgewählten Werte für diese Parameter an, während das zweite Feld 18b der Anzeige 18 die Optionen für einen gegebenen, durch den Cursor 61 markierten Parameter anzeigt. Im oberen Feld 18a der Anzeige ist auch ein Musteretikett 101 vorgesehen, das die Werte der vom Benutzer ausgewählten Layoutparameter widerspiegelt. Mit anderen Worten spiegelt das Musteretikett die für die Layoutparameter gewählten Werte wider. Wenn also ein Parameterwert geändert wird, verändert sich das Musteretikett so, daß es die Änderung des Parameterwertes widerspiegelt. Der Text innerhalb des Etiketts kann zusätzlich die Merkmale aufweisen, die zuvor vom Benutzer unter Verwendung der Größentaste 8b und der Auszeichnungstaste 8c für die Zeichen ausgewählt wurden. Bei einer anderen Ausführungsform kann das Musteretikett also auch die über andere Menüs auswählbaren Parameterwerte, beispielsweise Werte für Zeichenmerkmalparameter, widerspiegeln. Bei der bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weisen die Zeichen im Musteretikett 101 aber nicht die vom Benutzer gewählten Zeichenmerkmale, sondern vorgewählte Merkmale auf. Damit wird der Benutzer auf die Auswirkungen aufmerksam gemacht, die das Verwenden der für die Layoutparameter ausgewählten Werte hat. Das Musteretikett 101 widerspiegelt dann nur die über das Layout-Menü auswählbaren Merkmale.

In Figur 6 ist der Parameter FESTLÄNGE markiert dargestellt. Die für den Parameter FESTLÄNGE zur Verfügung stehenden einzelnen Optionen sind im unteren Feld 18b der Anzeige 18 angezeigt. Für feste Länge kann ein anderer Parameterwert ausgewählt werden, indem die Wahl Taste 62 entsprechend oft betätigt wird. Wenn beispielsweise der Parameter für feste Länge den Wert OHNE haben soll, ist die Wahl Taste 62 zweimal zu betätigen, da der aktuell ausgewählte Wert für diesen Parameter, wie in Figur 6 erkennbar, TEXT lautet. TEXT bedeutet, daß für die Länge des Textes in einem eingegebenen Etikett eine maximale, vom Benutzer ausgewählte Länge ausgewählt wird. ETIKETT bedeutet, daß für das Etikett selbst eine vorbestimmte, vom Benutzer bestimmte Länge ausgewählt wird. Die jeweilige vom Benutzer bestimmte Länge läßt sich durch Betätigen der Pfeiltasten 63 auswählen, um den Cursor zum Markieren eines Wertfeldes zur Seite zu bewegen, das dann erscheint, wenn die Werte TEXT oder ETIKETT ausgewählt werden. Die vom Benutzer gewünschte Länge kann unter Benutzung der Pfeiltasten 63 mit dem nach oben und nach unten gerichteten Pfeil zum Vergrößern oder Verkleinern des Werts ausgewählt werden. Als Alternative kann die vom Benutzer gewünschte Länge mit Hilfe der Zifferntasten ausgewählt werden. Der dritte Wert OHNE bedeutet, daß Etikett und Text in Abhängigkeit vom eingegebenen Bild beliebig lang sein können.

Zur Änderung aller übrigen Parameterwerte wer-

den wiederum die Pfeiltasten 63 benutzt, womit der gewünschte zu ändernde Parameter markiert wird. Wenn beispielsweise der Parameter für die Dicke des Rahmens oder der Umrandung geändert werden soll, ist die Pfeiltaste 63 mit dem nach oben gerichteten Pfeil dreimal zu betätigen, damit der Cursor 61 den Parameter DICKE markiert. Die für den Dickenparameter zur Verfügung stehenden Werte oder Optionen werden dann im unteren Feld 18b der Anzeige 18 angezeigt. Der Dickenparameter bezieht sich auf die Dicke der den Rahmen begrenzenden Linien und weist eine Reihe geeigneter numerischer Werte auf.

Der Parameter RAHMEN hat die Werte 0, 1, 2 oder 3. "0" steht für ohne Rahmen, "1" für einen Standardrahmen im Rechteckformat, "2" für einen Standardrahmen mit abgerundeten Ecken und "3" für einen etwas aufwendiger gestalteten Rahmen.

Der Parameter RAHDAUSGL. (RANDAUSGLEICH) kann die Werte RECHTSBÜNDIG, ZENTRIERT, LINKSBÜNDIG oder AUS annehmen. Wie bei dem angezeigten Musteretikett 101 erkennbar, ist der Text in Bezug auf den Rahmen rechtsbündig angeordnet. Der Parameter POSITG. (POSITIONIERUNG) kann vier Werte annehmen, nämlich HORIZONTAL, HORIZONTAL und SPIEGEL, VERTIKAL oder VERTIKAL und SPIEGEL in Bezug auf die Länge des Bildempfangsbandes 54. SPIEGEL bedeutet, daß das Bild spiegelverkehrt gedruckt wird, so daß es von der Seite des Bildempfangsbandes aus betrachtet werden kann, die derjenigen, auf der es gedruckt wird, gegenüberliegt. Die Option AUSRICHTG. (AUSRICHTUNG) bezieht sich auf die Ausrichtung des Etiketts in seiner Gesamtheit gegenüber dem Band und hat die Werte R, L und C, die für rechtsbündig, linksbündig und zentriert stehen.

Sobald ein Benutzer die gewünschten Layoutparameter ausgewählt hat, wird die Eingabetaste 9 betätigt, um die ausgewählten Parameterwerte zu bestätigen und das Layoutmenü von der Anzeige 18 zu entfernen. Das Etikettenlayout des vorhandenen Bildes, eines markierten Teils eines vorhandenen Bildes oder eines neu eingegebenen Bildes gibt dann die für die Layoutparameter ausgewählten Werte wieder.

Durch Betätigung der Strichcodetaste 8e wird das in Figur 7 dargestellte Menü angezeigt. Diese Anzeige ist wiederum in zwei Felder 18a und 18b aufgeteilt. Im oberen Feld 18a der Anzeige 18 befindet sich wieder eine Liste von Parametern mit ihren aktuell ausgewählten Werten. Im zweiten Feld 18b der Anzeige 18 sind die verschiedenen Optionen angezeigt, die für den mit dem Cursor 61 markierten Parameter zur Verfügung stehen. Der mit dem Cursor 61 markierte Parameter kann mit Hilfe der Pfeiltasten 63 geändert werden, wobei der Cursor 61 so bewegt wird, wie in Verbindung mit den vorhergehenden Funktionstasten 8b, 8c oder 8d erläutert. Jeder der für einen gegebenen Parameter verfügbaren Werte, die im unteren Feld 18b der Anzeige angezeigt sind, kann ausgewählt werden, indem die Wahl Taste 62 entsprechend oft betätigt wird.

Zur Bestätigung der für die Parameter ausgewählten Werte und zur Entfernung des Strichcodemenüs von der Anzeige 18 wird die Eingabetaste 9 betätigt.

Für zwei Parameter sind die Werte auszuwählen, um das Format der zu druckenden Strichcodes festzulegen. Der erste Parameter TYP betrifft den Typ. Die möglichen Optionen oder Werte für diesen Parameter beziehen sich auf Strichcode-Standardformate und lauten wie folgt:

OHNE, EAN8, EAN13, UPCA, UPCE, Code 39, Code 128A, Code 128B, Code 128C, ITF 14, „Interleave of 2 of 5“.

Der zweite Parameter DICHTe ist der Dichteparameter, der den Wert niedrig, normal oder hoch haben kann. Der für den Dichteparameter ausgewählte Wert wird durch die Dicke der Striche des Musterstrichcodes neben der Anzeige "DICHTe" angegeben. Das Strichcodemenü wird entfernt, sobald der Benutzer die für die Parameter gewünschten Werte durch Betätigung der Eingabetaste 9 ausgewählt hat.

Durch Betätigung der Speichertaste 8f (MEMORY) wird das in Figur 8 dargestellte Menü angezeigt. Mit diesem Menü steht eine Reihe unterschiedlicher Funktionen zur Verfügung. Wenn die erste Option SPEICHERN mit dem Cursor markiert ist, dann wird das aktuelle Etikett, das unmittelbar vor der Betätigung der Speichertaste 8f vom Benutzer eingegeben worden ist, gespeichert. Das Markieren der Option LÖSCHEN mit dem Cursor 61 ermöglicht es dem Benutzer, ein Etikett, das gerade im oberen Feld 18a der Anzeige 18 angezeigt wird, aus dem Speicher zu löschen. Die Option AUFRUF ermöglicht es dem Benutzer, ein früher bereits gespeichertes Etikett aus dem Speicher aufzurufen, während über die Option SUCHEN der Benutzer nach einem früher im Speicher gespeicherten Etikett suchen kann. Zur Auswahl einer dieser Optionen werden die Pfeiltasten 63 verwendet, um mit dem Cursor 61 die ausgewählte Option zu markieren. Das untere Feld 18b der Anzeige wird dazu verwendet, dem Benutzer anzuzeigen, wieviel Prozent an Speicherkapazität noch frei ist. Dies wird unabhängig davon angezeigt, welcher der vier Speicherparameter mit dem Cursor markiert worden ist. Um die für die Parameter gewählten Werte zu bestätigen und das Menü von der Anzeige 18 zu entfernen, wird die Eingabetaste 9 betätigt.

Die Taste 8g (SYMBOL) ist die Sonderzeichentaste, über die eines oder mehrere einer Vielzahl gespeicherter Sonderzeichen in ein Etikett eingefügt werden kann. Der Sonderzeichentaste 8g ist eine Anzahl von Sonderzeichen zugeordnet. Das Bereitstellen von Tasten für jedes dieser Sonderzeichen würde eine enorme Anzahl an Tasten erfordern, was unzumutbar ist. Wenn die Sonderzeichentaste 8g betätigt wird, wird das in Figur 9 gezeigte Menü angezeigt. Dem Benutzer stehen damit mehrere Optionen zur Verfügung. So kann er eine der angezeigten Optionen auswählen, nämlich ALLE, INTERPKT. (INTERPUNKTION), TECHNISCH, WÄHRG. (WÄHRUNG) oder

SONDER. Um eine dieser Optionen auszuwählen, werden die Pfeiltasten 63 betätigt, bis die gewünschte Option mit dem Cursor 61 markiert ist. Wenn eine Option markiert ist, werden die dieser Option zugeordneten Sonderzeichen automatisch im Bereich 18c des oberen Felds 18a der Anzeige angezeigt. Eines der im Anzeigebereich 18c dargestellten Sonderzeichen kann dann aus den angezeigten Sonderzeichen ausgewählt werden, indem der Cursor 61 bewegt wird, bis er sich über dem ausgewählten Sonderzeichen befindet. Dann wird die Eingabetaste 9 betätigt. Dadurch wird das Sonderzeichenmenü von der Anzeige 18 entfernt und bewirkt, daß das markierte Sonderzeichen in dem auf das Bildempfangsband 54 zu druckenden Bild erscheint.

Wenn die Option ALLE ausgewählt ist, werden alle Sonderzeichen angezeigt. Da nicht alle Sonderzeichen gleichzeitig auf der Anzeige angezeigt werden können, muß unter Verwendung der Pfeiltasten 63 eventuell ein Bildlauf durchgeführt werden, so daß der Benutzer alle zur Verfügung stehenden Sonderzeichen durchsehen kann. Die Optionen INTERPKT., TECHNISCH, WÄHRUNG und SONDER sind alle Untergruppen der Option ALLE. Mit der Option INTERPUNKTION lassen sich Satzzeichen und dergleichen auswählen. Über die Option TECHNISCH werden technische Symbole, beispielsweise mathematische oder wissenschaftliche Symbole, ausgewählt. Mit der Option WÄHRUNG werden Währungssymbole ausgewählt, während sich über die Option SONDER noch einige weitere Sonderzeichen auswählen lassen. Bei diesem Menü wird nur das obere Feld 18a des Bildschirms verwendet. Das untere Feld 18b des Bildschirms bleibt bei diesem Menü stets frei.

Bei einer Variante der Erfindung wird die Wahl taste 62 betätigt, sobald der Cursor 61 sich über dem ausgewählten Sonderzeichen befindet. Dadurch wird das ausgewählte Sonderzeichen im unteren Feld 18b des Bildschirms angezeigt. Der Benutzer bewegt dann den Cursor zum nächsten auszuwählenden Sonderzeichen. Die Wahl taste 62 wird dann wieder betätigt, und das zweite Sonderzeichen wird neben dem zuerst ausgewählten Sonderzeichen im unteren Feld 18b der Anzeige 18 angezeigt. Dies wird fortgesetzt, bis der Benutzer alle erforderlichen Sonderzeichen ausgewählt hat. Wenn die Eingabetaste 9 betätigt wird, erscheinen alle ausgewählten und im unteren Feld 18b der Anzeige 18 angezeigten Sonderzeichen in dem auf das Bildempfangsband 54 zu druckenden Bild, welches ebenfalls auf der Anzeige erscheint. Bei einer weiteren Variante kann nur jeweils ein Sonderzeichen ausgewählt werden, so daß bei jeder Betätigung der Wahl taste 62 das gerade ausgewählte Sonderzeichen das zuvor ausgewählte Sonderzeichen ersetzt.

Die Funktionstaste 8h (SPECIAL) ist die Taste für das Sondermenü. Wenn diese Taste 8h betätigt wird, wird das in Figur 10 dargestellte Menü angezeigt. Hierbei lassen sich sechs Parameter einstellen. Der erste

betrifft Kopien, und zwar die Anzahl der Kopien eines zu druckenden Etiketts. Diese Anzahl kann vom Benutzer eingestellt werden. Wenn der Kopienparameter im oberen Feld 18a der Anzeige mit dem Cursor 61 markiert ist, wird die Wahl taste 62 oder eine Pfeiltaste mit einem zur Seite gerichteten Pfeil betätigt, um den Cursor zum Kopienkästchen zu bewegen. Die Zahl im Kästchen kann durch wiederholte Betätigung der Pfeiltaste mit dem nach oben gerichteten Pfeil verändert werden, um die Kopienanzahl zu erhöhen. Gleichermaßen kann die Pfeiltaste 63 mit dem nach unten gerichteten Pfeil verwendet werden, um die Kopienanzahl zu verringern. Danach wird die Wahl taste 62 oder eine Pfeiltaste mit einem zur Seite gerichteten Pfeil betätigt, um den Cursor 61 zurück zum Kopienparameter zu bewegen, wie in Figur 10 dargestellt. Bei einer alternativen Ausführungsform erscheint im unteren Feld 18b der Anzeige eine Aufforderung an den Benutzer, die gewünschte Anzahl Kopien unter Verwendung der Zifferntasten 6 einzugeben. Wenn zum Beispiel fünf Kopien gewünscht sind, wird der Benutzer die Taste mit der Ziffer 5 drücken. Als andere Möglichkeit könnte der Benutzer, wenn das Kopienkästchen markiert ist, einfach die Anzahl der erforderlichen Kopien unter Verwendung der Zifferntasten 6 eingeben, ohne daß eine Aufforderung an den Benutzer angezeigt werden müßte.

Der zweite Parameter ANST. KOPIEN, der ausgewählt werden kann, betrifft ansteigende Kopien. Dies bedeutet, daß aufeinanderfolgende Kopien des gleichen Etiketts mit ansteigenden Nummern versehen werden. Wenn beispielsweise das erste Etikett die Nummer 1 hat, dann hat das zweite Etikett die Nummer 2 usw. Wenn der Parameter für ansteigende Kopien mit dem Cursor 61 markiert ist, gibt der Benutzer die erforderliche Anzahl an ansteigenden Kopien ein. Wie vorstehend in Verbindung mit dem Kopienparameter KOPIEN beschrieben, kann die erforderliche Anzahl an ansteigenden Kopien ausgewählt werden. Der Mikroprozessor bestimmt dann die beim aktuellen Etikett vorhandene Nummer und erhöht bei jedem nachfolgenden Etikett den Wert der Zahl um Eins.

Der dritte Parameter ist der Farbparameter FARBE, der ausgewählt werden kann, um verschiedene Seiten (oder Abschnitte) eines Etiketts in unterschiedlichen Farben zu drucken. Dazu ist es erforderlich, die Kassette 51, die einen Vorrat an Farbband einer ersten Farbe enthält, herauszunehmen und durch eine andere Farbbandkassette 51, die ein Farbband einer anderen Farbe enthält, zu ersetzen. Wenn der Farbparameter ausgewählt ist, wird der Druckkopf so gesteuert, daß er nur die erste Seite oder den ersten Abschnitt des Bildes druckt. Der Druckkopf stoppt dann den Druckvorgang, und es kann für den Benutzer eine Meldung angezeigt werden, die ihn auffordert, die Farbbandkassette zu wechseln. Sobald eine Farbbandkassette in der anderen Farbe eingesetzt ist, wird der zweite Abschnitt des Bildes dann in der zweiten Farbe gedruckt. Der Farbparameter ist entweder ausgewählt oder nicht ausgewählt.

Um den Farbparameter auszuwählen, wird die Wahl taste 62 betätigt. Eine weitere Betätigung der Wahl taste 62 bewirkt, daß der Farbparameter nicht ausgewählt ist. Wenn der Farbparameter ausgewählt ist, erscheint neben diesem Parameter ein Haken.

Der vierte Parameter ist der Vorschauparameter VORSCHAU, der entweder ausgewählt oder nicht ausgewählt ist, wie vorstehend in Verbindung mit dem Farbparameter ausgeführt. Wenn der Vorschauparameter ausgewählt ist, wird das Etikett so weit verkleinert, daß es in seiner Gesamtheit auf der Anzeige betrachtet werden kann. Der Benutzer kann sich somit ein Bild davon machen, wie die verschiedenen Teile des Etiketts zueinander positioniert sind.

Der fünfte Parameter ist der Umkehrparameter INVERS, der wiederum entweder ausgewählt oder nicht ausgewählt ist, wie vorstehend bei der Beschreibung des Farbparameters dargestellt. Wenn der Umkehrparameter nicht ausgewählt ist, dann erzeugt beispielsweise ein schwarzes Farbband auf beispielsweise einem weißen Bildempfangsband ein Bild in der Art, daß der Text als schwarzes Bild auf weißem Hintergrund erscheint. Wenn der Umkehrparameter ausgewählt ist, erscheint der Text als weißes Bild auf schwarzem Hintergrund. Mit anderen Worten, beim Umkehrdruck sind diejenigen Druckelemente des Druckkopfs, die beim Nicht-Umkehrdruck deaktiviert sind, aktiviert, und diejenigen Druckelemente, die im Nicht-Umkehrdruck aktiviert sind, sind deaktiviert.

Der letzte Parameter, der über die Sondertaste 8h (SPECIAL) ausgewählt werden kann, ist der Parameter SERIE (SERIENBETRIEB). Auch dieser Parameter ist entweder ausgewählt oder nicht ausgewählt. Die Wahl dieses Parameters erfolgt wie in Verbindung mit der vorstehenden Beschreibung der vorhergehenden Parameter dieses Menüs ausgeführt. Ist der Parameter SERIE ausgewählt, dann ist das Banddruckgerät 2 in der Lage, Befehle und Daten von einem externen Gerät, wie einem PC oder dergleichen, zu empfangen. Ist der Parameter SERIE nicht ausgewählt, dann läßt sich das Banddruckgerät 2 auch nicht durch einen externen PC oder dergleichen steuern. SERIE steht übrigens für die serielle Schnittstelle, an der das Banddruckgerät angeschlossen wird.

Wie bei den vorhergehenden Menüs wird die Eingabetaste 9 betätigt, um die für die Parameter ausgewählten Werte zu bestätigen und das Menü von der Anzeige 18 zu entfernen.

Im folgenden wird auf die Installationstaste 8i (SETUP) Bezug genommen. Wenn die Installationstaste 8i betätigt wird, wird das in Figur 11 dargestellte Menü angezeigt. Wie bei den anderen Funktionen ist die Anzeige in zwei Felder 18a und 18b aufgeteilt. Die einzelnen Parameter, für die Werte einzustellen sind, sind insgesamt im oberen Feld 18a der Anzeige zusammen mit den aktuell gültigen Werten einiger dieser Parameter angegeben. Die verschiedenen Optionen oder Werte, die für die markierten Parameter ausge-

wählt werden können, können im unteren Feld 18b der Anzeige 18 angezeigt werden. Im Installationsmenü sind die Werte von fünf Parametern einzustellen.

Der erste Parameter ist der Schneideparameter SCHNEIDE-VORRICHTUNG (SCHNEIDEVR.). Der Benutzer hat zwei Wahlmöglichkeiten für diesen Parameter, die im unteren Feld 18b der Anzeige angezeigt werden. Bei der zweiten Option führt die Schneidevorrichtung einen Vollschnitt durch das Band sowie einen Tabenschnitt aus. Als Alternative kann auch lediglich ein Tabenschnitt durchgeführt werden. Beim letzteren Fall wird eine Folge von Etiketten erzeugt, die durch einen Schnitt voneinander getrennt sind, der sich lediglich durch die Bildaufnahmeschicht des Bildempfangsbandes erstreckt. Das Rückseitenband bleibt dabei intakt.

Der zweite Parameter ist der Kassettenparameter KASSETTE, mit dem der Benutzer Bildempfangsband von einer Breite auswählen kann, die unabhängig von der Breite des im Kassettenaufnahmeraum 40 aufgenommenen Bildempfangsbandes 54 ist. Wenn der Kassettenparameter mit dem Cursor markiert und die Wahl Taste 62 betätigt ist, ersetzt das in Figur 12 dargestellte Menü das Menü nach Figur 11. In diesem Menü sind die fünf möglichen Breiten von Bildempfangsband angezeigt, die der Benutzer auswählen kann. Es kann jeweils nur eine dieser Breiten ausgewählt werden. In dem in Figur 12 dargestellten Menü beträgt die vom Benutzer aktuell ausgewählte Breite des Bildempfangsbandes 12 mm. Um die vom Benutzer ausgewählte Bandbreite zu ändern, wird der Cursor so lange bewegt, bis die vom Benutzer ausgewählte neue Breite an Bildempfangsband mit dem Cursor markiert ist. Danach wird die Wahl Taste 62 betätigt, um diesen Wert als die neue vom Benutzer ausgewählte Bandbreite zu bestätigen und das in Figur 12 gezeigte Menü von der Anzeige zu entfernen. Das in Figur 12 gezeigte Menü wird dann durch das in Figur 11 dargestellte Menü ersetzt. Wenn alternativ zu dieser Möglichkeit die Escape-Taste 8a betätigt wird, wird die vom Benutzer ausgewählte Bandbreite durch den Wert der zuvor ausgewählten Bandbreite ersetzt. Bei den Ausführungsformen der Erfindung wird stets eine vom Benutzer ausgewählte Bandbreite ausgewählt. Bei anderen Ausführungsformen der Erfindung ist es dagegen möglich zu wählen, ob eine vom Benutzer ausgewählte Bandbreite zu einem bestimmten Zeitpunkt festgelegt ist oder nicht.

Die vom Benutzer ausgewählte Bandbreite kann nach Belieben ausgewählt werden und muß nicht der Breite des Bildempfangsbandes 54 entsprechen, das tatsächlich im Kassettenaufnahmeraum 40 aufgenommen ist. Die vom Benutzer ausgewählte Bandbreite erlaubt es ihm, ein Etikett zum Druck auf Band mit der vom Benutzer ausgewählten Breite abzufassen, insbesondere wenn für das Zeichen der Größenparameter AUTO ausgewählt ist. Mit anderen Worten, wenn mit der Größentaste 8b der Wert AUTO für die Zeichengröße ausgewählt ist, ist der Mikroprozessor 24 in der

Lage, für die vom Benutzer ausgewählte Bandbreite die optimale Zeichengröße auszuwählen. Dieses Etikett kann dann vom Benutzer gespeichert und anschließend gedruckt werden, wenn die Breite des im Kassettenaufnahmeraum 40 enthaltenen Bildempfangsbandes der vom Benutzer ausgewählten Bandbreite entspricht.

Der dritte und vierte Parameter sind anwenderspezifische, sog. persönliche Parameter. Diese Parameter erlauben es einem Benutzer, eine Gruppe bevorzugter Zeichen- und/oder Etikettenmerkmale auszuwählen und diese ausgewählten Merkmale für den späteren Gebrauch zu speichern. So ermöglicht es das Auswählen des Parameters PERS.AUFR. (AUFRUFEN), die zuvor ausgewählten Zeichen- und/oder Etikettenmerkmale aufzurufen. Das Bild, das der Benutzer bereits eingegeben hat oder im Begriff ist einzugeben, weist dann diese Zeichen- und/oder Etikettenmerkmale auf. Der Parameter PERS.SPEICH. (SPEICHERN) ermöglicht es, eine Gruppe der vom Benutzer ausgewählten Zeichen- und/oder Etikettenmerkmale zu speichern. Die anwenderspezifischen Parameter SPEICHERN und AUFRUFEN sind entweder ausgewählt oder nicht ausgewählt und können genauso gewählt werden, wie in Verbindung mit dem Farbparameter des in Figur 10 gezeigten Menüs dargestellt.

Der fünfte diesem Menü zugeordnete Parameter ist der Sprachenparameter SPRACHE. Damit wird die Sprache ausgewählt, die verwendet wird, um dem Benutzer Meldungen zu übermitteln, beispielsweise in den verschiedenen, in Verbindung mit den Funktionstasten 8b-8i beschriebenen Menüs. Die verschiedenen zur Verfügung stehenden Sprachen sind im unteren Feld 18b der Anzeige aufgelistet, wenn der Sprachenparameter markiert ist, und der Benutzer kann dann die von ihm gewünschte Sprache auswählen. Wenn der Sprachenparameter mit dem Cursor 61 markiert ist, wird die gewünschte Sprache ausgewählt, indem die Wahl Taste 62 entsprechend oft betätigt wird. Ein Benutzer kann also die Sprache nach Belieben ändern. Die vom Benutzer ausgewählte Sprache wirkt sich nicht auf die Tastaturbedienung aus. Es steht eine Reihe verschiedener Tastaturen zur Verfügung, die sich je nach Landessprache voneinander unterscheiden können. Dadurch, daß die Meldungen, die dem Benutzer auf der Anzeige 18 angezeigt werden, in der vom Benutzer ausgewählten Sprache erscheinen, ist es einem Benutzer leicht möglich, mit einem Banddruckgerät 2 zu arbeiten, das nicht für seine eigene Sprache konstruiert worden ist. Wenn beispielsweise das Banddruckgerät 2 für den Gebrauch in einem englischsprachigen Land geeignet ist, kann ein französischsprachiger Benutzer Französisch als Wert für den Sprachenparameter auswählen, worauf auf der Anzeige alle Meldungen an den Benutzer in französischer Sprache erscheinen.

Alle Funktionstasten 8b bis 8i bewirken die Anzeige eines Menüs, das aus zwei Feldern besteht. Das obere Feld 18a zeigt in der Regel die Parameter und die aktuell ausgewählten Werte für diese Parameter an, wäh-

rend das untere Feld 18b der Anzeige die Optionen anzeigen kann, die einem mit dem Cursor 61 markierten Parameter zur Verfügung stehen. Die zwei Felder 18a und 18b der Anzeige sind durch eine quer durch die Anzeige verlaufende Linie voneinander getrennt. Alternativ hierzu besteht auch die Möglichkeit, das erste und zweite Feld 18a und 18b aus getrennten Anzeigen zu bilden. Der Benutzer ist in diesem Fall nicht in der Lage, einen Wert im unteren Feld der Anzeige zu verändern, sondern kann lediglich die Werte im oberen Feld des Bildschirms verändern. Mit anderen Worten, der Benutzer hat nicht die Möglichkeit, das untere Feld 18b der Anzeige zu adressieren oder zu verändern, wenn eine der Funktionstasten 8b-8i betätigt ist. Auch wenn keine Werte im unteren Feld 18b der Anzeige 18 anzuzeigen sind, bleibt das untere Feld 18b der Anzeige 18 leer.

Der Mikroprozessor 24 ist so ausgelegt, daß er den LCD-Treiber 28 so steuert, daß die Anzeige in zwei getrennte Bereiche aufgeteilt wird, wenn eine der Funktionstasten 8b-i betätigt wird. Das obere Feld 18a der Anzeige wird vom Mikroprozessor 24 so gesteuert, daß der Benutzer diesen ersten Teil der Anzeige adressieren kann. Im Gegensatz dazu steuert der Mikroprozessor 24 das untere Feld 18b der Anzeige so, daß der Benutzer nicht in der Lage ist, das untere Feld der Anzeige zu adressieren. Beim normalen (Editier-)Modus, bei dem der Benutzer ein zu druckendes Bild eingeben kann, ermöglicht es der Mikroprozessor 24 dem Benutzer, sowohl das obere als auch das untere Feld der Anzeige 18 zu adressieren. Bei einer Variante der Erfindung kann der Benutzer jedoch nur das erste Feld der Anzeige im Editier-Modus ansprechen, damit ein eingegebenes Bild im ersten Feld 18a der Anzeige angezeigt werden kann. Das zweite Feld der Anzeige kann dazu verwendet werden, dem Benutzer Informationen, wie z.B. den Wert bestimmter Parameter, Meldungen oder dergleichen zu übermitteln.

Ferner genügt bei den Ausführungsformen der Erfindung eine Betätigung einer einzigen der Funktionstasten 8b-8i, um das ihr zugeordnete Menü aufzurufen. Der Gebrauch von Umschalttasten oder dergleichen ist nicht erforderlich. Außerdem können einfach durch Drücken der Eingabetaste 9 die Menüs von der Anzeige entfernt werden, wodurch dann auf der Anzeige ein vorher eingegebenes Bild oder, falls kein solches Bild eingegeben wurde, ein leerer-Bildschirm erscheint. Der Benutzer kann dann fortfahren oder mit der Eingabe eines zu druckenden Bildes beginnen. Er hat außerdem auch die Möglichkeit, Änderungen an dem zuvor eingegebenen Bild durchzuführen.

Ist eine der Funktionstasten betätigt und das zugehörige Menü auf der Anzeige angezeigt und wird daraufhin eine weitere Funktionstaste betätigt, dann ist das auf der Anzeige 18 angezeigte Menü das Menü, das der zuletzt betätigten Funktionstaste zugeordnet ist. Der Benutzer kann also von Funktion zu Funktion schalten, ohne daß er zwischen aufeinanderfolgenden Betätigungen unterschiedlicher Funktionstasten die Eingabetaste

drücken muß, wodurch die Anzahl an Tastenbetätigungen reduziert wird, die notwendig sind, um die diversen Einstellungen des Banddruckgeräts 2 zu verändern.

Die Betätigung einer Funktionstaste während der Anzeige des einer anderen Funktionstaste zugeordneten Menüs bewirkt, daß die Werte des aktuell angezeigten Menüs bestätigt werden.

Patentansprüche

1. Etikettendrucker zum Drucken eines Bildes auf einen Aufzeichnungsträger, umfassend:

ein Eingabemittel (4) mit einer Vielzahl von Tasten (6) zur Definition eines zu druckenden Etikettenbildes, wobei die Tasten (6) eine Auswahl-taste (62) zur Formatierung eines Etiketts umfassen;

eine Anzeige (18) zur Anzeige eines Bildes; ein Druckmittel zum Druck des Etikettenbildes auf den Aufzeichnungsträger; und ein Steuermittel zur Steuerung des Etikettendruckers, so daß er in einem Layoutmodus betreibbar ist, in dem das Steuermittel bewirkt, daß auf der Anzeige (18) ein Bild (101) eines Etiketts mit dem gewählten Etikettenformat und eine Vielzahl von Layoutparametern zur Festlegung des Etikettenformats erscheinen, wobei jeder dieser Parameter veränderbar ist, und wobei das auf der Anzeige (18) erscheinende Etikett (101) sich mit jeder durch die Betätigung der Auswahl-taste (62) gewählten Änderung der Layoutparameter ebenfalls ändert.

2. Etikettendrucker nach Anspruch 1, wobei das Eingabemittel (4) eine Auswahl-taste (62) zur Festlegung von Merkmalen eingegebener Zeichen aufweist, und das Steuermittel so ausgebildet ist, daß es den Etikettendrucker so steuert, daß er in einem Zeichenmodus betreibbar ist, in dem das Steuermittel bewirkt, daß auf der Anzeige (18) ein Zeichen (100) mit den gewählten Zeichenmerkmalen und eine Vielzahl von Zeichenmerkmalsparametern zur Festlegung dieser Zeichenmerkmale erscheinen, wobei jeder dieser Parameter veränderbar ist, und wobei das auf der Anzeige (18) erscheinende Zeichen (100) sich mit jeder durch die Betätigung der Auswahl-taste (62) gewählten Änderung der Zeichenmerkmalsparameter ebenfalls ändert.

3. Etikettendrucker zum Drucken eines Bildes auf einen Aufzeichnungsträger (54), umfassend:

ein Eingabemittel (4) mit einer Vielzahl von Tasten (6) zur Definition eines zu druckenden Etikettenbildes, wobei die Tasten (6) eine Auswahl-taste (62) zur Festlegung von Merkmalen

- eingegebener Zeichen umfassen;
 eine Anzeige (18) zur Darstellung von sich auf
 ein zu druckendes Etikett beziehenden Infor-
 mationen;
 ein Druckmittel zum Druck des Etikettenbildes 5
 auf den Aufzeichnungsträger;
 ein Steuermittel zur Steuerung des Etiketten-
 druckers, so daß er in einem Zeichenmodus
 betreibbar ist, wobei im Zeichenmodus das
 Steuermittel bewirkt, daß auf der Anzeige (18) 10
 ein Zeichen (100) mit den ausgewählten Zei-
 chenmerkmalen sowie eine Vielzahl von Zei-
 chenmerkmalsparametern zur Festlegung
 dieser Zeichenmerkmale erscheinen, wobei
 jeder dieser Parameter veränderbar ist und 15
 sich bei einer Änderung der Zeichenmerkmals-
 parameter bei Betätigung der Auswahl-
 tasten (62) die Zeichenmerkmale des angezeigten
 Zeichens (100) ebenfalls ändern. 20
4. Etikettendrucker nach Anspruch 3, wobei das Steu-
 ermittel so ausgebildet ist, daß im Zeichenmodus
 nur die mit dem Zeichenmodus zusammenhängen-
 den Informationen angezeigt werden. 25
5. Etikettendrucker nach einem der Ansprüche 2 bis
 4, wobei das Steuermittel den Etikettendrucker so
 steuert, daß er in einem Editiermodus betreibbar
 ist, in dem die auf der Anzeige (18) erscheinenden
 Informationen sich auf über die Tasten (6) eingege- 30
 bene Zeichen beziehen.
6. Etikettendrucker nach einem der Ansprüche 2 bis
 5, wobei im Zeichenmodus des Etikettendruckers
 das Steuermittel die Anzeige (18) derart steuert, 35
 daß sie den für jeden Parameter ausgewählten
 Wert anzeigt, zusammen mit dem Zeichen (100),
 das die ausgewählten Zeichenmerkmalsparameter
 aufweist, sowie die bereitgestellte Vielzahl von Zei- 40
 chenmerkmalsparametern, wobei sich der Wert
 jedes angezeigten Zeichenmerkmalsparameters
 mit jeder gewählten Änderung des jeweiligen Zei-
 chenmerkmalsparameters ebenfalls ändert.
7. Etikettendrucker nach einem der Ansprüche 2 bis 45
 6, wobei, wenn das vor einer Aktivierung des Zei-
 chenmodus eingegebene Bild eine Vielzahl von
 Zeilen umfaßt, mindestens ein Zeichen (100) für
 jede der Vielzahl von Zeilen im Zeichenmodus
 angezeigt wird, wobei die jeweilige Position dieser 50
 Zeichen im Zeichenmodus die Position der Vielzahl
 von Zeilen des eingegeben Bildes bei jeder Ände-
 rung der Zeichenmerkmale angibt.
8. Etikettendrucker nach Anspruch 3 oder einem der 55
 folgenden, wobei die Tasten (6) eine Auswahl-
 tasten (62) zur Formatierung eines Etiketts umfassen und
 das Steuermittel so ausgebildet ist, daß es den Eti-
 kettendrucker so steuert, daß er in einem Layout-
 modus betreibbar ist, in dem das Steuermittel
 bewirkt, daß auf der Anzeige (18) ein Bild (101)
 eines Etiketts mit dem eingegebenen Etikettenfor-
 mat und eine Vielzahl von Layoutparametern zur
 Festlegung dieses Formats erscheinen, wobei
 jeder dieser Parameter veränderbar ist, und wobei
 das auf der Anzeige (18) erscheinende Etikett (101)
 sich mit jeder durch die Betätigung der Auswahl-
 tasten (62) gewählten Änderung der Layoutparameter
 ebenfalls ändert.
9. Etikettendrucker nach einem der Ansprüche 1 bis
 8, wobei das Steuermittel so ausgebildet ist, daß
 die Anzeige (18) derart betreibbar ist, daß sie einen
 bewegbaren Cursor (61) aufweist, der dem jeweils
 mit der Auswahl-
 tasten (62) veränderbaren Parame-
 ter zugeordnet ist, und daß die Optionen, die dem
 jeweils veränderbaren Parameter zugeordnet wer-
 den können, auf der Anzeige (18) wiedergegeben
 werden.
10. Etikettendrucker nach einem der Ansprüche 2 bis
 9, wobei Angaben über die Breite des Aufzeich-
 nungsträgers (54) auf der Anzeige (18) darstellbar
 sind.
11. Etikettendrucker nach Anspruch 10, wobei die
 Angaben über die Breite des Aufzeichnungsträgers
 (54) dem oder den angezeigten Zeichen (100)
 überlagert sind.
12. Etikettendrucker nach Anspruch 10 oder 11, wobei
 die Angaben über die Breite des Aufzeichnungsträ-
 gers (54) einen mittleren Bereich (103) umfassen,
 der von zwei oberen und unteren Einfassungsele-
 menten (102) begrenzt ist, wobei der mittlere
 Bereich (103) die Breite des Aufzeichnungsträgers
 (54) anzeigt, wodurch das Verhältnis zwischen
 Breite des Aufzeichnungsträgers (54) und einer für
 das Zeichen (100) gewählten Größe bestimmt wer-
 den kann.
13. Etikettendrucker nach einem der Ansprüche 10 bis
 12, wobei es sich bei den Angaben zur Breite des
 Aufzeichnungsträgers (54) um Angaben zu einer
 vom Benutzer bestimmten Breite des Aufzeich-
 nungsträgers (54) oder um Angaben zur Breite des
 im Etikettendrucker eingelegten Aufzeichnungsträ-
 gers (54) handelt.
14. Etikettendrucker nach einem der Ansprüche 2 bis
 13, wobei es sich bei dem Zeichen (100) um ein
 Musterzeichen handelt.
15. Etikettendrucker nach einem der Ansprüche 1 bis
 14, wobei es sich bei dem Etikett (101) um ein
 Musteretikett handelt.

16. Etikettendrucker nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Steuermittel ein Speichermittel zum Speichern des im Layout- bzw. Zeichenmodus anzuzeigenden Etiketts (101) und/oder Zeichens (100) aufweist, ein Verarbeitungsmittel zur Bestimmung der ausgewählten Layout- bzw. Zeichenmerkmalsparameter, um das gespeicherte Etikett (101) bzw. Zeichen (100) so zu bearbeiten, daß das Etikett (101) bzw. Zeichen (100) die ausgewählten Parameter aufweist, sowie eine Adresserschaltung zur Adressierung der Anzeige, wodurch das Etikett (101) bzw. Zeichen (100) mit den ausgewählten Parametern auf der Anzeige (18) dargestellt wird.
17. Etikettendrucker nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Steuermittel ein Adressiermittel zur Adressierung der Anzeige (18) aufweist und die Anzeige (18) zwei Anzeigefelder (18a, 18b) umfaßt, die über das Adressiermittel einzeln adressierbar sind, um Informationen über das Etikettenbild anzuzeigen, wobei das erste Feld (18a) so adressierbar ist, daß es Informationen in Abhängigkeit von der Betätigung der Tasten (6) des Eingabemittels (4) anzeigt, und das zweite Feld (18b) der Anzeige (18) so adressierbar ist, daß es vorgespeicherte Daten anzeigt, die sich auf die Informationen in Abhängigkeit von den Tasten (6) beziehen, wodurch ein Benutzer bei der Abfassung eines Etiketts unterstützt wird.
18. Etikettendrucker nach Anspruch 17, wobei im Layoutmodus das erste Feld (18a) das Etikettenbild (101) mit dem eingegebenen Etikettenformat und die Vielzahl von Layoutparametern, und das zweite Feld (18b) die Optionen für mindestens einen dieser Parameter anzeigt.
19. Etikettendrucker nach Anspruch 17 oder 18, wobei das erste Feld (18a) im Zeichenmodus das Zeichen (100) mit dem ausgewählten Zeichenmerkmal und die Vielzahl von Zeichenmerkmalen, und das zweite Feld (18b) die Werte für mindestens einen der Parameter anzeigt.
20. Etikettendrucker nach Anspruch 17, 18 oder 19, wobei das Steuermittel den Betrieb des Etikettendruckers so steuert, daß ein Editiermodus zur Verfügung steht, in dem das Etikettenbild angezeigt wird.
21. Etikettendrucker nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Tasten (6) eine Vielzahl von Funktionstasten aufweisen, mit einer Layouttaste (8d), mit der der Layoutmodus aktiviert wird, und/oder mit einer Zeichenmerkmalstaste (8c) zur Aktivierung des Zeichenmodus, wobei das Steuermittel den Betrieb des Etikettendruckers so steuert,
- daß er wahlweise in einem Auswahlmodus und in einem Editiermodus arbeitet, wobei im Auswahlmodus die jeweils betätigte Funktionstaste bewirkt, daß im Anzeigebereich (18) Informationen in Form von einer Vielzahl von Parametern, die sich auf die der ausgewählten Funktionstaste zugeordnete Funktion beziehen, angezeigt werden, wobei jedem Parameter eine Gruppe auswählbarer Optionen zur Definition dieses Parameters zugeordnet ist; und wobei im Editiermodus die im Anzeigebereich (18) enthaltenen Informationen sich auf die durch Betätigung der Tasten (6) eingegebenen Zeichen beziehen.
22. Etikettendrucker nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Parameter Layout- oder Zeichenmerkmale darstellen, die entweder ausgewählt oder nicht ausgewählt sind.
23. Etikettendrucker nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Parameter eine Vielzahl von Werten aufweisen, wobei jeweils ein Wert für den Parameter ausgewählt werden kann.
24. Etikettendrucker nach einem der Ansprüche 1 bis 23, wobei der Aufzeichnungsträger ein Bildempfangsband (54) ist.

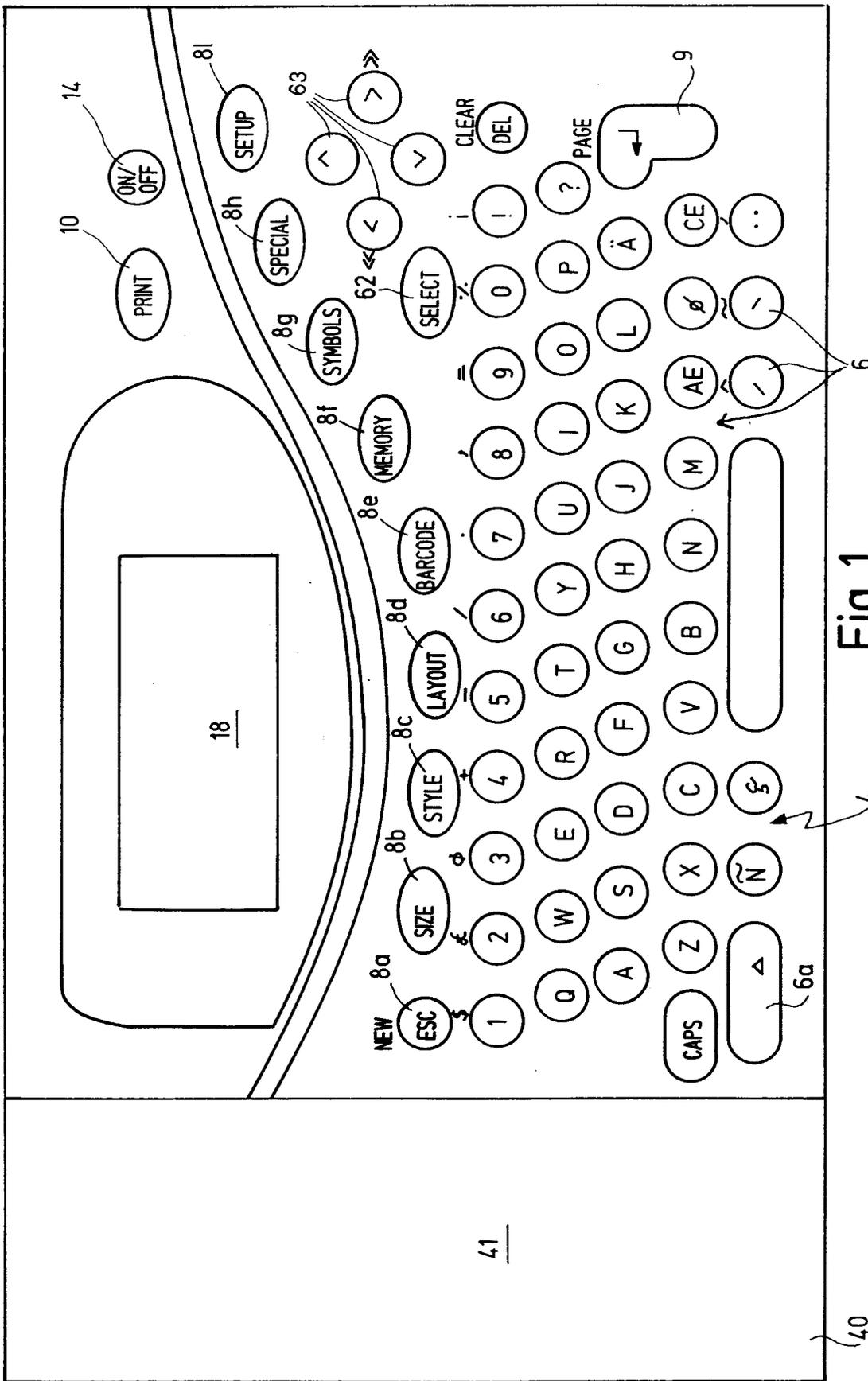


Fig. 1

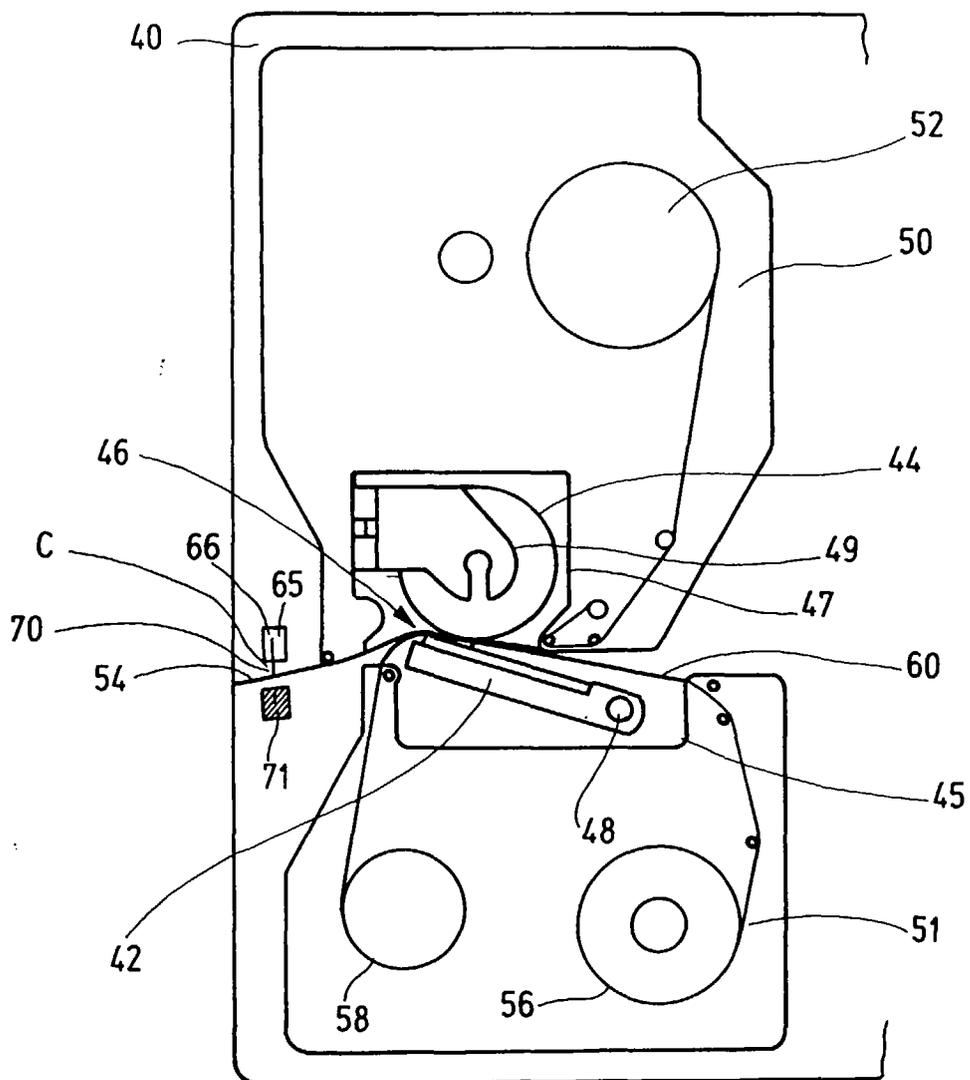


Fig. 2

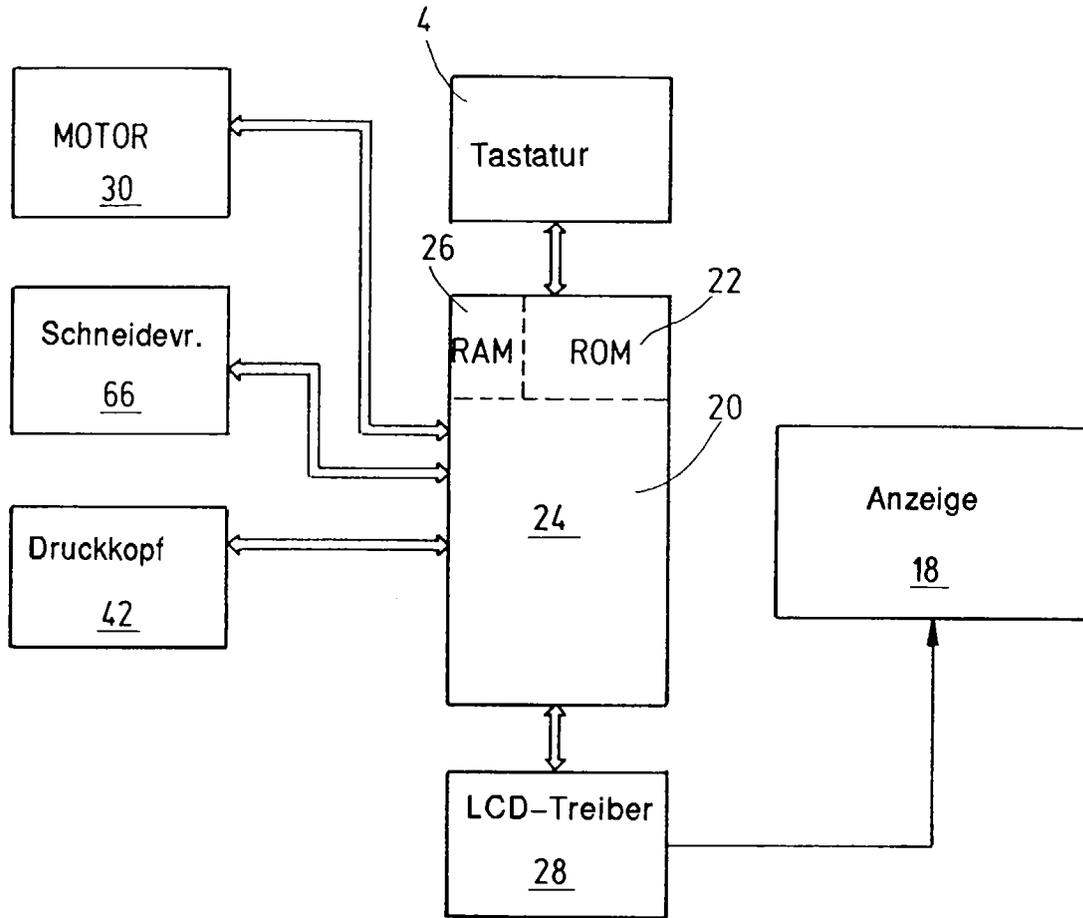


Fig. 3

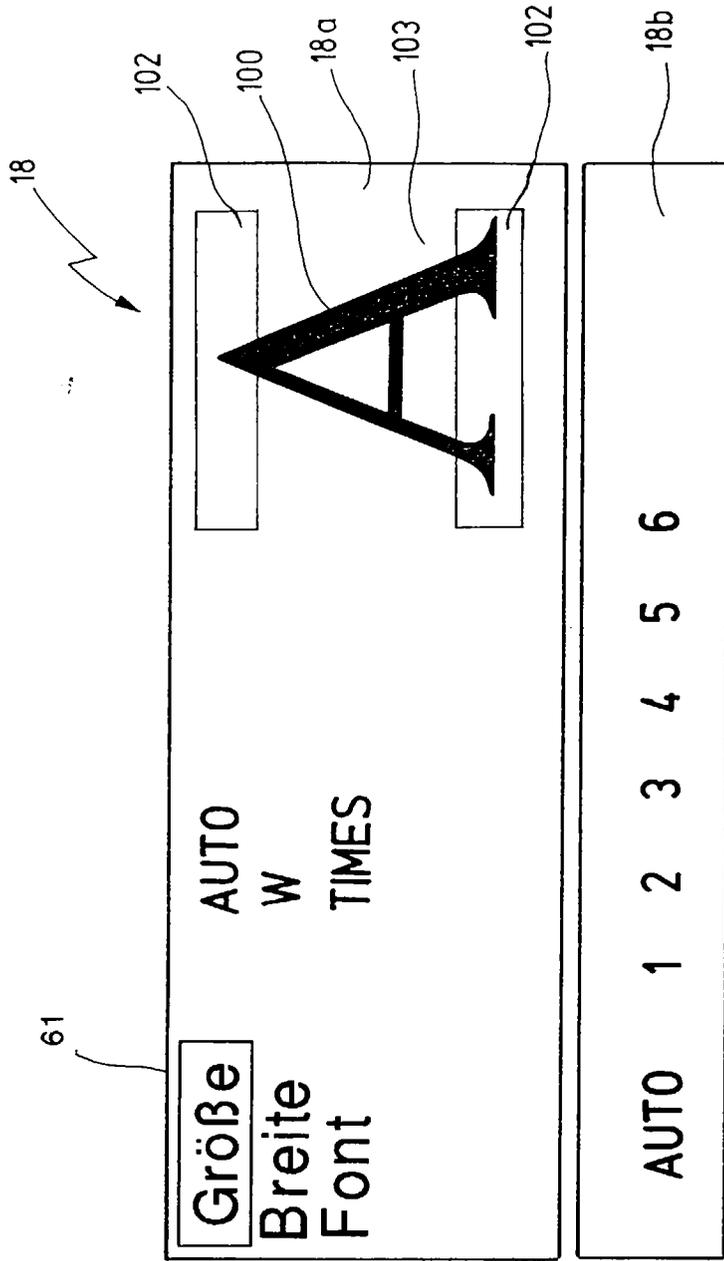


Fig. 4

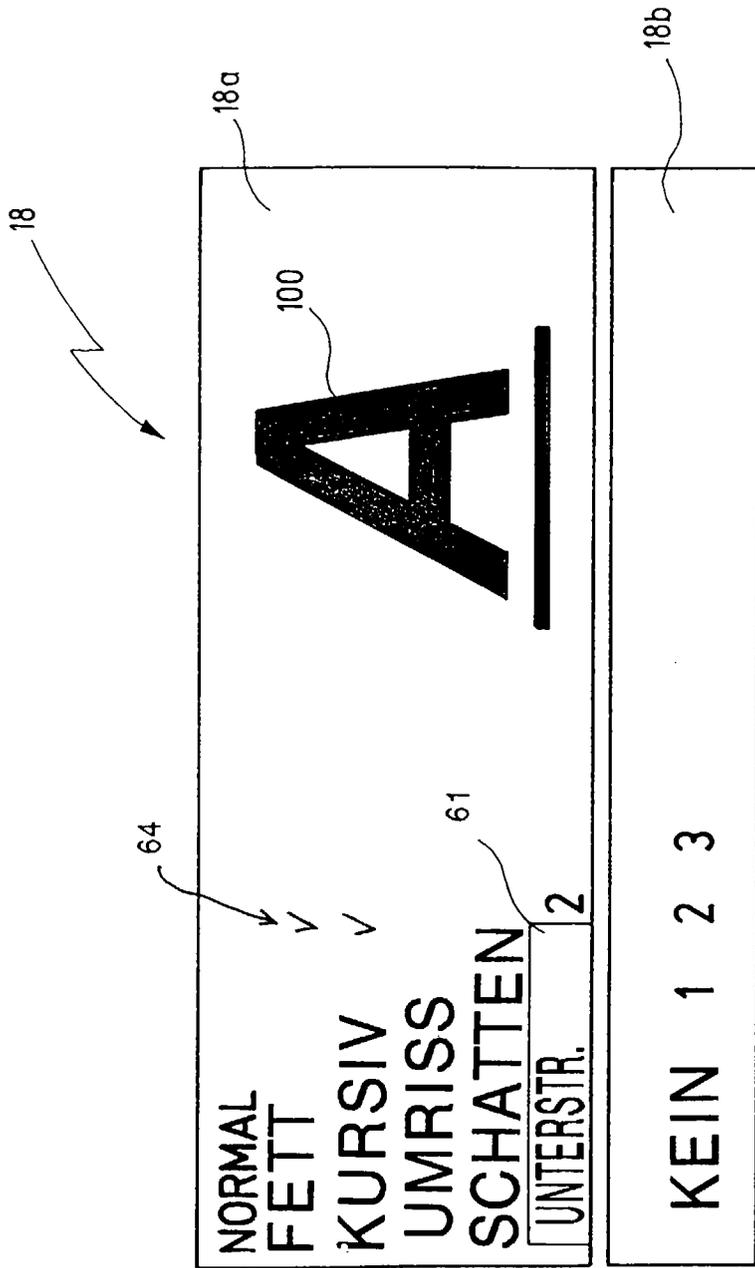


Fig. 5

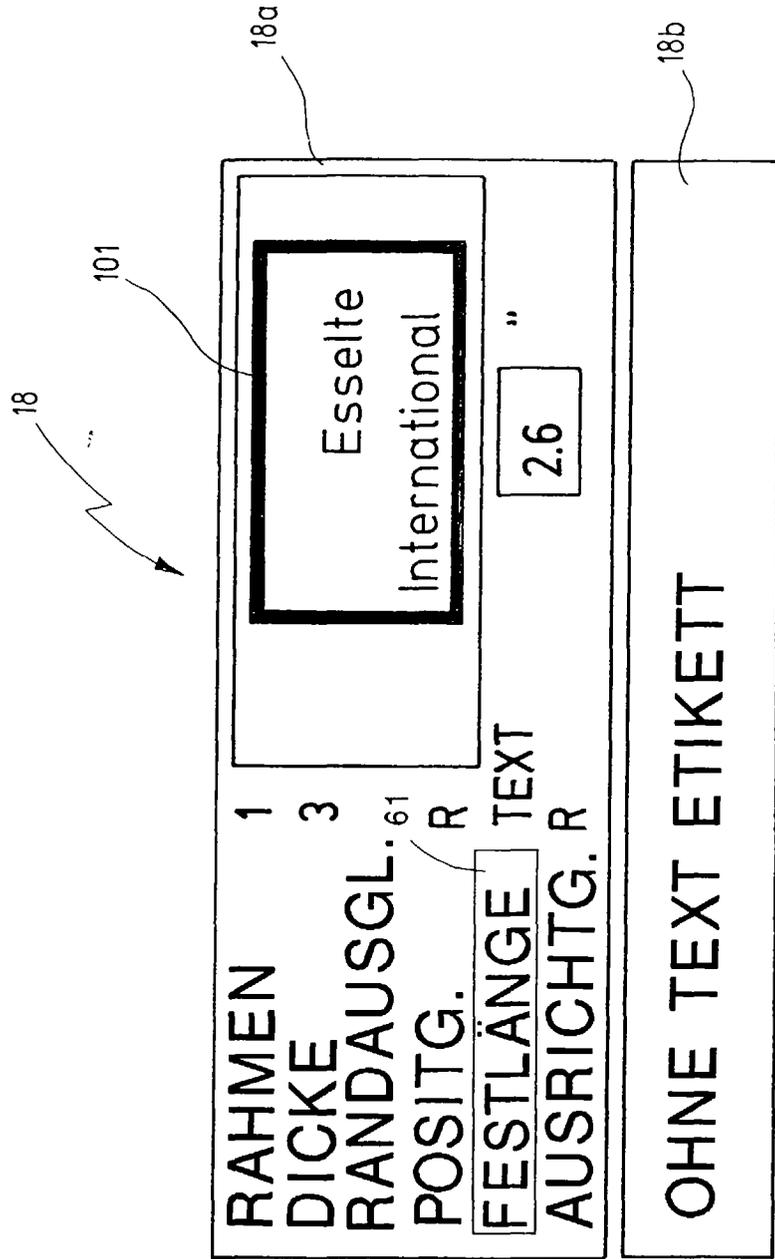


Fig. 6

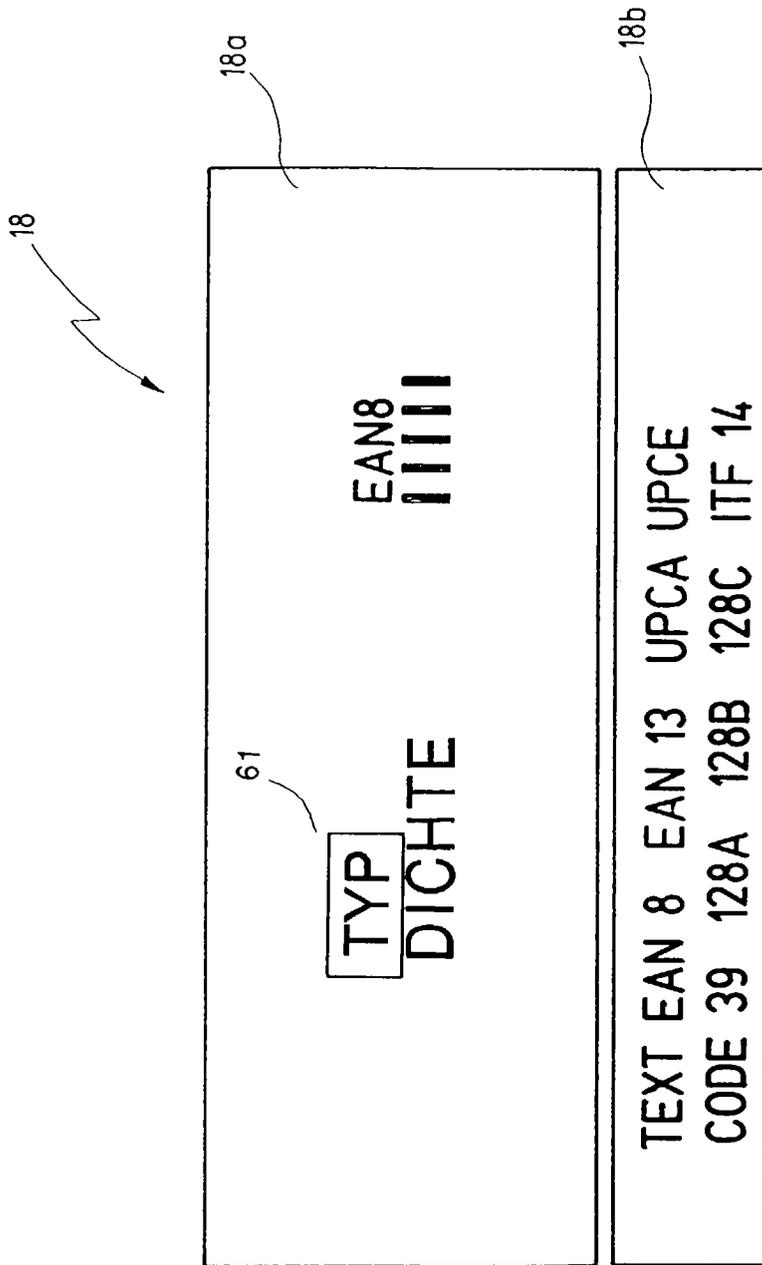


Fig. 7

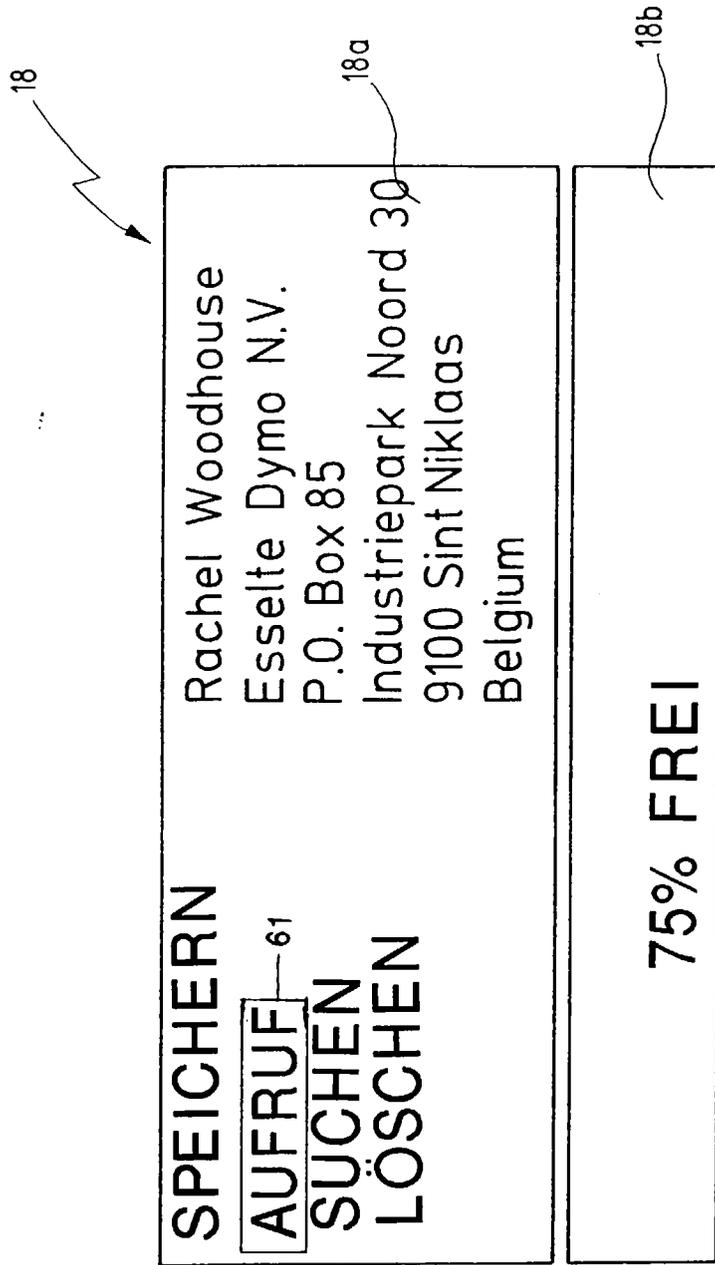


Fig. 8

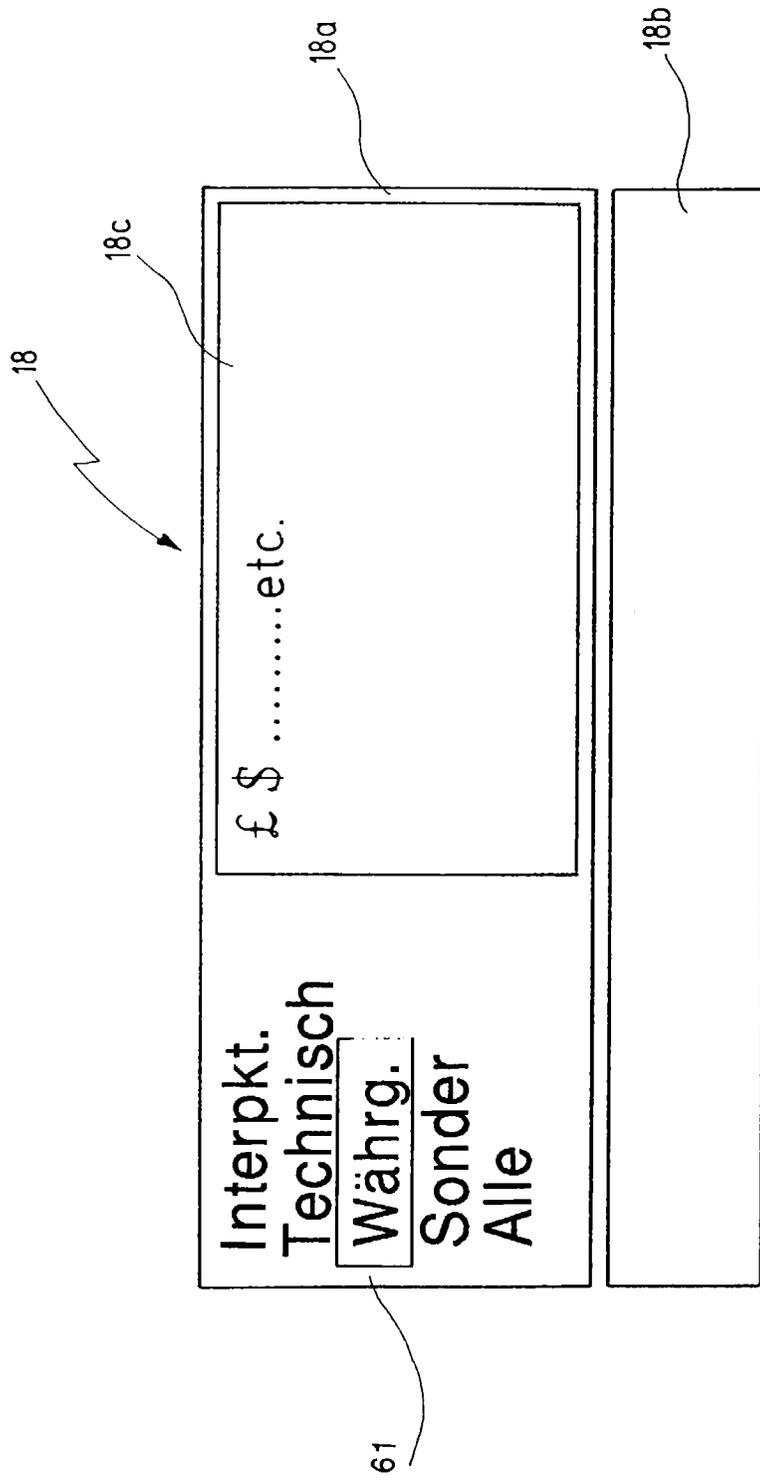


Fig. 9

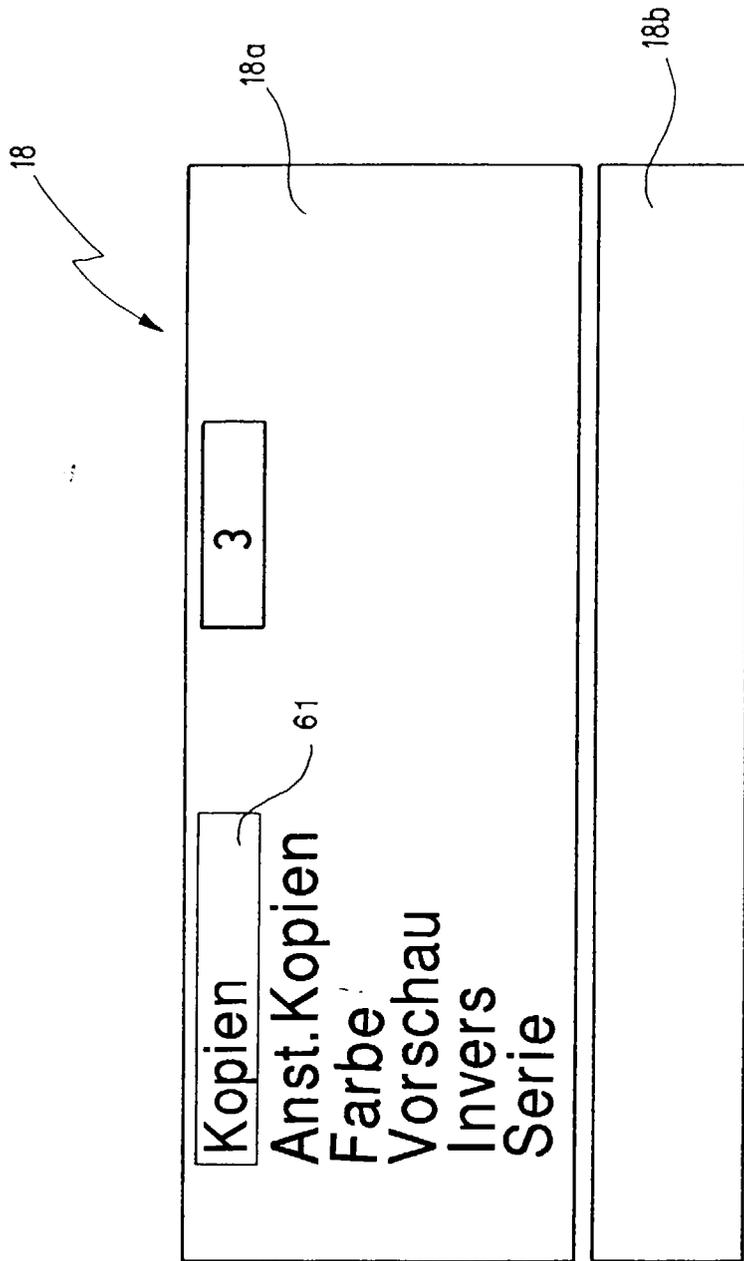


Fig. 10

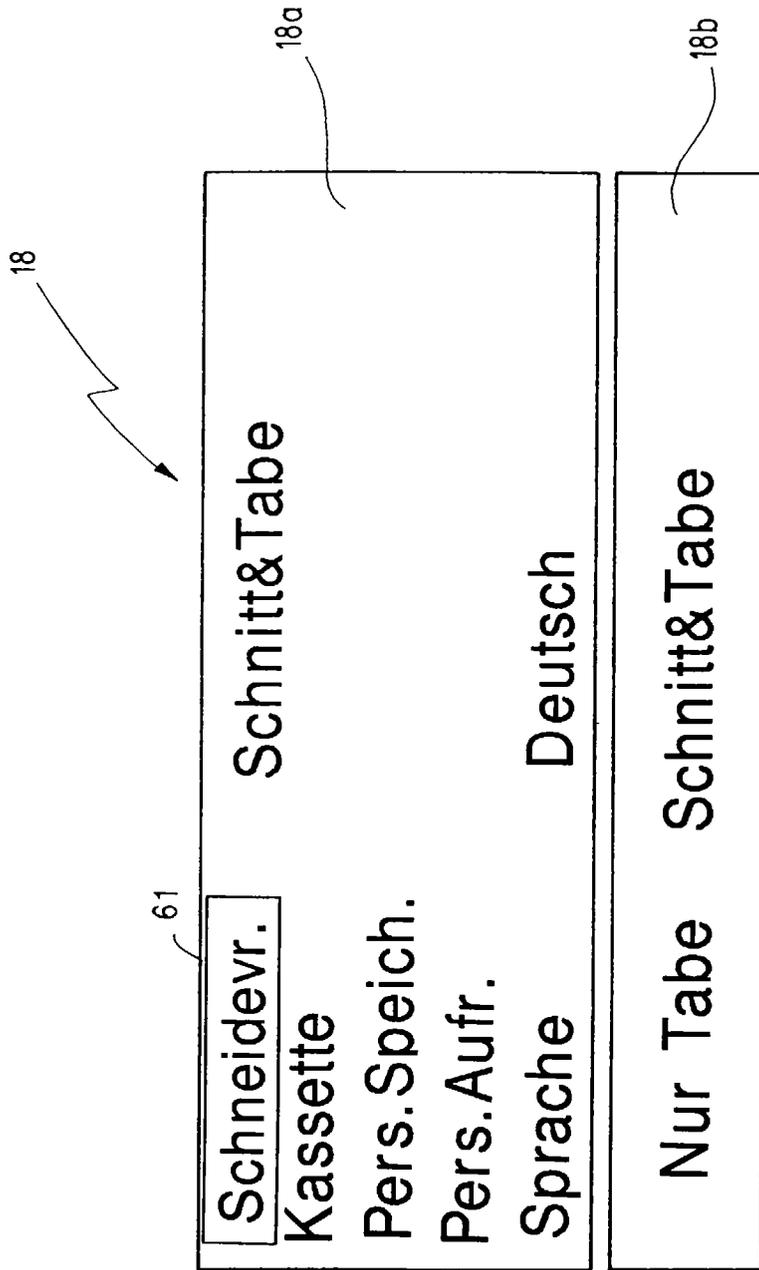


Fig. 11

Kassette	6 MM	12 MM	19 MM	24 MM	32 MM
		✓			

Fig. 12