



12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 91101919.8

51 Int. Cl.<sup>5</sup>: **B41J 3/46**

22 Anmeldetag: 12.02.91

30 Priorität: 07.03.90 DE 4007084

**W-2940 Wilhelmshaven(DE)**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
11.09.91 Patentblatt 91/37

72 Erfinder: **Gerd, Christian**  
**Katharinenstrasse 5**

84 Benannte Vertragsstaaten:  
**CH DE DK FR GB IT LI NL**

**W-2947 Friedeburg 1(DE)**

Erfinder: **Behrens, Herbert**

**August-Hinrichs-Strasse 10**

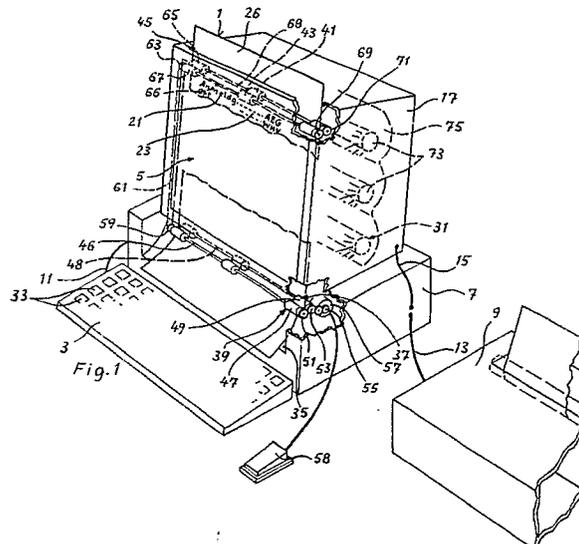
71 Anmelder: **AEG Olympia Office GmbH**  
**Postfach 960**

**W-2932 Neuenburg(DE)**

54 **Anordnung zum Bearbeiten von Formularen.**

57 Anordnung zum Bearbeiten von Formularen oder sonstigen Vordrucken, um bei einer Textstation die Positionierung der mittels einer Tastatur einzugebenden und später auf ein vorgegebenes Formular auszudruckenden Zeichen zu erleichtern, besteht die Anzeigeeinheit aus einem DurchsichtDisplay (19), hinter dem ein Formular (1) mit seiner Aufzeichnungsfläche (25) unmittelbar in Vertikalrichtung verschiebbar geführt ist und wobei das Formular (1) durch eine Beleuchtungsvorrichtung ausleuchtbar ist. Hierdurch erhält die Bedienungsperson ein latentes

Bild des ausgefüllten Formulars (1), da die gedruckten Felder (21) des Formulars (1) durch das DurchsichtDisplay (19) hindurch erkennbar sind und die Textteile für die zu bedruckenden Feldern (23) in dem Durchsicht-Display (19) jeweils angezeigt werden. Nach dieser einfachen Bearbeitung des Formulars (1) wird das Formular nach Eingabe eines Druckbefehls in einem Drucker an den entsprechenden Stellen mit den gespeicherten Textteilen bedruckt.



**EP 0 445 551 A2**

Die Erfindung betrifft eine Anordnung zum Bearbeiten von Formularen oder ähnlichen Vordrucken mittels einer mit einer Tastatur, einer Anzeigeeinheit, einer zentralen Steuereinheit, einem Speicher und einem Druckwerk versehenen Datenverarbeitungsanlage der im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 angegebenen Art.

Textbearbeitungsmaschinen oder sonstige Datenverarbeitungsanlagen sind vielfach mit einer Anzeigeeinrichtung versehen, auf der die Zeichen eines Textzeilenabschnittes dargestellt werden. Mittels einer Tastatur der Maschine eingegebene Zeichen werden in einem Textspeicher abgelegt und zugleich auf der Anzeigeeinrichtung dargestellt, ohne daß eine Tätigkeit des Schreibwerkes und ein Ausschreiben der eingegebenen Zeichen erfolgt. Dadurch ist eine Kontrolle des eingegebenen Textes und gegebenenfalls eine Korrektur durch Neueingabe möglich. Ein Ausschreiben der eingegebenen Zeichen erfolgt nach Betätigung einer besonderen Taste, automatisch am Zeilenende oder beim Auftreten anderer besonderer Kriterien, z. B. bei Betätigung einer Leertaste nach einem eingegebenen Wort.

Ein solcher verzögerter Ausschreibevorgang ist für normale Texteingabe akzeptabel, er führt jedoch beim Beschriften von Formularen und ähnlichen Vordrucken für den Bediener zu erheblichen Schwierigkeiten, weil ihm die Anzeigeeinrichtung keine Kontrollmöglichkeit über die jeweilige Stelle auf dem Aufzeichnungsträger bietet, an der die in den Speicher eingegebenen Zeichen zur Ausschreibung gelangen werden. Auch die Feststellung, ob und wann der Raum einer Formularspalte aufgebraucht ist, ließe sich allenfalls durch Zählen der Zeichen treffen. Der bekannte Stand der Technik hat deshalb eine Möglichkeit vorgesehen, von dem beschriebenen verzögerten Ausschreiben auf ein direktes Ausschreiben umzuschalten, so daß eingegebene Zeichen sofort auf dem Aufzeichnungsträger ausgeschrieben werden. Diese Maßnahme erlaubt es nunmehr zwar, Formulare ohne Schwierigkeiten zu beschriften, die mit der Anzeigeeinrichtung und dem verzögerten Ausschreiben gebotene Korrekturfähigkeit kann dadurch aber nicht mehr ausgenutzt werden.

Aus der DE-OS 32 29 615 ist es bereits bekannt, zum Ausfüllen eines bereits vorhandenen Formulars, das beispielsweise in einem Drucker der Textstation eingespannt ist, an diejenigen Stellen an der Anzeigeeinrichtung, die dem Anfang und/oder dem Ende jeweils auszufüllenden Bereiches auf dem Formular entsprechen, Markierungen darzustellen, um dem Benutzer an der Anzeigeeinrichtung eine Orientierungshilfe zu geben. Zusätzlich werden an der Anzeigeeinrichtung in geschützten Feldern erklärende Texte dargestellt, die jeweils angeben, was in den entsprechenden auszu-

füllenden Bereichen eingetragen werden soll. Diese geschützten Felder sind durch den Benutzer nicht ohne weiteres beschreibbar. Beim Ausdrucken des Inhalts des Bildschirms der Anzeigeeinrichtung auf das Formular werden dort die Texte der geschützten Felder und die Markierungen nicht ausgedruckt. Ein so erfaßtes Formular ist als eine sogenannte Formularmaske speicherbar und jederzeit wieder aufrufbar. Dieses Verfahren zum Erfassen von Formularen erfordert unbedingt einen seriellen Drucker, der so angeordnet und ausgebildet ist, daß der Bediener mit Hilfe des Druckwerkes selbst oder vermittels eines mit demselben synchron zusammenarbeitenden Anzeigeelementes die Druckposition unmittelbar einsehen kann.

Um bei einer Textstation die Positionierung der mittels einer Tastatur einzugebenden und später auf ein vorgegebenes Formular auszudruckenden Zeichen zu erleichtern, wird gemäß der deutschen Offenlegungsschrift 34 00 097 eine Formularvorlage durch eine Fernsehkamera abgetastet und während der Zeicheneingabe auf einer Anzeigeeinrichtung der Textstation, z. B. auf einem Bildschirm abgebildet. Die Fernsehkamera wird durch die Anordnung zur Steuerung der Anzeigeeinrichtung synchronisiert. Die Ausgangssignale der Fernsehkamera werden den der Zeichendarstellung dienenden Signalen beigemischt. Diese bekannte Einrichtung zum Bedrucken von Formularen ist sehr teuer in der Herstellung und daher für eine billige Massenfertigung weniger geeignet.

Andere Verfahren benutzen zum Ausfüllen von Formularen sogenannte digitalisierte Bilddateien, die mit Hilfe von sogenannten Scannern erstellt worden sind. Die Textinhalte dieser Bilddateien sind bei Verwendung üblicher Anzeigen nicht mehr lesbar. Die erklärenden Formulartexte müssen folglich noch nachträglich von besonders geschulten Fachleuten positionsbezogen mit Hilfe eines speziellen Programms für spätere Nutzungen aufbereitet werden. Dieses ist in der Regel sehr kosten- und zeitintensiv.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Anordnung zum Bedrucken von Formularen anzugeben, mit deren Hilfe das Bedrucken von Formularen in gedruckter Form mittels einer Textstation noch weiter erleichtert wird. Diese Aufgabe wird mit den gekennzeichneten Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst.

Der Anmeldungsgegenstand hat den Vorteil, daß das Formular und die eingegebenen Textteile überlappend dargestellt werden können, wodurch sich für den Benutzer die typische Arbeitsweise wie bei der herkömmlichen Ausfüllung von Formularen im Schreibmaschinen-Mode ergibt. Der Benutzer muß also nicht zwischen dem Textteil auf einem Bildschirm und dem Formular in einem Druckwerk oder einem anderen Hilfsmittel für die

Positionsbestimmung wechseln. Auch kann der eingegebene Formulartext mit den Mitteln der Textverarbeitungsprogramm wie Kopieren, Löschen, Verschieben von Textteilen, sowie Textkorrekturen bearbeitet werden.

Übrigens sind Anzeigevorrichtungen bekannt (Zeitschrift "Der Elektroniker" Nr. 2/1973, Seite 22), bei denen die Anzeige mit Hilfe von cholesterischen Flüssigkristallen vor sich geht, wobei deren thermische Eigenschaften - nämlich der Übergang von einem durchsichtigen zu einem undurchsichtigen Zustand bei etwa 40° Celsius - ausgenutzt werden. Ein Strahl eines infraroten Lasers gelangt dabei durch einen Intensitäts- und Ablenkmodulator über eine optische Linse und einen Spiegel auf die Zeile und erzeugt das Schriftbild durch signalabhängige lokale Erwärmung. Ein gewöhnlicher Projektionsapparat bildet dann die vom Laser beschriebenen Linien auf einem Bildschirm ab. Nach dem Schreibvorgang wird das Flüssigkristall durch Anlegen eines elektrischen Wechselfeldes wieder in seinen durchsichtigen Zustand zurückversetzt und ist aufs Neue schreibbereit.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen des Erfindungsgegenstandes sind in den Unteransprüchen angegeben.

Im folgenden werden einige Anordnungen zur Durchführung der Bearbeitung von Formularen gemäß der Erfindung anhand der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

- Figur 1 eine schaubildliche Darstellung einer Textstation mit einem Durchsicht-Display,
- Figur 2 ein Teil eines Bürogerätes mit einer Anordnung zum Bearbeiten von Formularen in Seitenansicht,
- Figur 3 eine Einstecktasche für das Formular,
- Figur 4 eine schematische Seitenansicht einer abgewandelten Ausführungsform zu Figur 2,
- Figur 5 eine weitere Anordnung zum Bearbeiten von Formularen mit einer Hintergrund- und einer Vordergrundausleuchtungseinrichtung und
- Figur 6 eine Textstation mit einem Konzepthalter.

In der Figur 1 ist eine Anordnung zum Bearbeiten von Formularen 1 mittels einer mit einer Tastatur 3, einer Anzeigeeinheit 5, einer zentralen Steuereinheit 7 mit einem Speicher und einem Druckwerk 9 versehenen Textstation dargestellt. Die Tastatur 3 ist über eine Kabelverbindung 11 mit der zentralen Steuereinheit 7 verbunden, welche ihrerseits über Kabelverbindungen 13, 15 mit dem Druckwerk 9 und mit einem die Anzeigeeinheit 5 enthaltenden Bildschirmgehäuse 17 in Verbindung steht. Die Anzeigeeinheit ist ein eine Flüssigkristall-

schicht aufweisendes Durchsicht-Display 19. Das bedruckte Felder 21 und zu bedruckende Felder 23 aufweisende Formular 1 ist mit seiner Aufzeichnungsfläche 26 unmittelbar hinter dem Durchsicht-Display 19 mittels eines Durchgangsführungsschlitzes 25 in dem Bildschirmgehäuse 17 in Vertikalrichtung wahlweise verschiebbar geführt (siehe Figur 2). Dieser Durchgangsführungsschlitz 25 wird einerseits durch eine das Durchsicht-Display 19 abdeckende transparente Schutzschicht 27 und andererseits durch eine Streuplatte 29 gebildet. Diese Streuplatte 29 wird durch eine Beleuchtungsvorrichtung 31 derart mit Lichtstrahlen beaufschlagt, daß die auf dem Formular 1 in den bedruckten Feldern 21 befindlichen Informationen durch das Durchsicht-Display 19 hindurch erkennbar sind. Da weiterhin die über die Tasten 33 der Tastatur 3 eingegebenen Informationen für die zu bedruckenden Felder 23 auf dem Formularblatt 1 in dem Durchsicht-Display angezeigt werden, entsteht für die Bedienungsperson ein latentes Bild des ausgefüllten Formulars 1. Bei entsprechender Bewegung des Formulars 1 in vertikaler Richtung, z. B. durch Zeilenschaltung, Zeilenhalbschrittschaltung wird das Displaybild entsprechend mitbewegt.

Die Anzeige der eingegebenen Informationen auf dem Durchsicht-Display 19 kann sowohl ausschließlich in einer Zeile (aktuelle Zeile) erfolgen, aber auch über den gesamten Zeilenbereich des Displays, in dem die im Display dargestellte Gesamtinformation mit den verschiedenen Vordrucken möglichst synchron durchgerollt wird. Dieses würde sogar ein Eingeben auf der gesamten Displayfläche ohne zwischenzeitlichen Formularvorschub ermöglichen. Zu diesem Zweck müßte das Durchsicht-Display 19 günstigerweise die Größe des Formulars 1 aufweisen. Es ist aber auch möglich, die Vorschübe teilseitenweise (z. B. 1/3 Bildschirm) auszuführen, wie es z. B. bei PC-Anzeigen allgemein üblich ist.

Das Bildschirmgehäuse 17 weist unterhalb des Durchsicht-Displays 19 eine Einführungsöffnung 35 für das Formular 1 auf, das über Transportwalzen 37, 39 in den Durchgangsführungsschlitz zwischen der Streuplatte 29 und der Schutzschicht 27 hineinschieb- und über Transportwalzen 41, 43 aus einer Austrittsöffnung 45 in dem Bildschirmgehäuse 17 wieder heraustransportierbar ist. Die Transportwalzen 37, 39 weisen Transportrollen 47, 49 auf und stehen über Zahnräder 51, 53 in formschlüssiger Drehverbindung. Das Zahnrad 53 steht mit einem Antriebsritzel 55 eines Antriebsmotors 57 in Eingriff, wobei der Motor 57, neben der üblichen Tastatur- und/oder Programmsteuerung auch über einen Fußschalter 58 steuerbar sein kann. Die Transportwalze 39 weist an einem freien Ende eine Seilrolle 59 auf, welche über ein Seil 61 mit einer Seilrolle 63 an der Transportwalze 51 in Antriebs-

verbindung steht. Die Transportwalzen 41, 43 weisen ebenfalls Antriebsrollen 65, 67 auf und stehen über Zahnräder 69, 71 in formschlüssiger Drehverbindung.

Die als Hintergrundausleuchtungsvorrichtung dienende Beleuchtungsvorrichtung 31 gemäß Figur 1 besteht aus der Steuerplatte 29 und den in Zeilenrichtung angeordneten röhrenförmigen Lampen 73. Das Bildschirmgehäuse 17 weist hinter den röhrenförmigen Lampen 73 noch eine Reflektorplatte 75 auf, wodurch eine optimale Ausleuchtung der Streuplatte 29 bei geringer Lichtleistung ermöglicht wird. Im Rahmen der Erfindung kann die Beleuchtungseinrichtung auch aus einer Lumineszenzfolie bestehen.

Zum Ausfüllen von Formularen 1 führt die Bedienungsperson das Formular 1 zunächst zwischen die Antriebsrollen 47, 49 der Antriebswalzen 37, 39 ein, wonach dann das Formular 1 durch Ansteuerung des Antriebsmotors 57 über den Fußschalter 58 und damit durch Antreiben der Transportwalzen 37, 39 und 41, 43 in Arbeitsstellung gebracht wird. Bei eingeschalteter Beleuchtungseinrichtung 31 kann die Bedienungsperson nun die bedruckten Felder 21 auf dem Formular 1 durch das Durchsicht-Display 19 hindurch klar erkennen. Dann gibt die Bedienungsperson durch Betätigung der Tasten 33 in der Tastatur 3 die für die zu bedruckenden Felder 23 auf dem Formular 1 vorgesehenen Textteile ein, welche einerseits in dem Durchsicht-Display 19 angezeigt und gleichzeitig in einem nicht dargestellten Speicher in der zentralen Steuereinheit 7 abgespeichert werden. Der eingegebene Formulartext kann mit den Mitteln der Textverarbeitungsprogramme wie Kopieren und Löschen, Verschieben von Textteilen, sowie Textkorrekturen in bekannter Weise bearbeitet werden. Das Formular und die eingegebenen Textteile werden überlappend dargestellt, wodurch sich für den Benutzer die typische Arbeitsweise wie bei der herkömmlichen Ausfüllung von Formularen im Schreibmaschinen-Mode ergibt. Der Benutzer braucht also nicht zwischen dem Textteil auf einem Bildschirm und dem Formular in einem Druckwerk oder einem anderen Hilfsmittel für die Positionsbestimmung wechseln.

Nachdem die Textteile für die zu bedruckenden Felder des Formulars 1 alle eingegeben und in dem Speicher abgespeichert sind, wird das Formular aus dem Bildschirmgehäuse 17 über die Transportwalzen 41, 43 heraustransportiert und wird dann in das Druckwerk 9 zum Bedrucken eingeführt. Erst nach Eingabe eines Druckbefehls in der Tastatur 3 wird dann das Formular 1 an den entsprechenden Stellen bedruckt, wobei die Steuereinheit 7 die Informationen aus einem Speicher abrufen.

Gemäß Figur 2 kann die Beleuchtungseinrichtung 31 und das Durchsicht-Display 19 in dem

Bildschirmgehäuse 17 auf einem Büromaschinengehäuse 77 derart gelagert sein, daß der Transport des Formulars 1 in die Eintrittsöffnung 35 zu dem Durchgangsführungsschlitz 25 zwischen der Streuplatte 29 und dem Durchsicht-Display 19 über die als Druckwiderlager für ein Druckwerk 79 dienende Druckwalze 81 erfolgt. Die Eintrittsöffnung 35 für das Formular 1 zu dem Durchgangsführungsschlitz 25 ist in dem Austrittsspalt 83 des Formulars 1 zwischen dem Umfang 85 der Papierwalze 81 und den Andruckrollen 87 derart angeordnet, daß das über den Papiereinführungsschacht 89 eingegebenen Formular 1 über die Druckwalze 81 direkt in die Eintrittsöffnung 35 zu dem Durchgangsführungsschlitz 25 eingeschoben wird. In diesem Fall wird das Formular 1 nicht über die Papierstütze 91 abgeleitet, welche normalerweise zum Abführen von bedruckten Blättern dient. Durch die Steifheit des Formulars 1 wird dasselbe zwischen dem Durchsicht-Display 19 und der Streuplatte 29 hindurchgeschoben. Im oberen Bereich des Bildschirmgehäuses 17 ist eine Schwenkplatte 93 vorgesehen, die zum einen zur Abdeckung der Austrittsöffnung 45 und zum anderen als eine Papierführung dient.

Um dem Bediener das Ausfüllen von beidseitig bedruckten Formularen zu erleichtern, weist das Bildschirmgehäuse 17 gemäß Figur 2 einen Rahmen 95 auf, welcher an seinem gegenüber dem Durchsicht-Display 19 vorstehenden Ende 96 eine Vordergrundausleuchtungsvorrichtung 98 für das durch den Durchgangsführungsschlitz geführte Formular 1 aufweist. Diese Vordergrundausleuchtungsvorrichtung 98 besteht aus einer Stablampe mit einer Kaltlichtquelle 99 und einem Reflektor 97 und ist derart angeordnet, daß der Einblickbereich für den Bediener der Büromaschine nicht eingeschränkt wird. Diese sogenannte Vordergrundausleuchtung kann als ein abnehmbares Geräteteil ausgebildet sein und wird insbesondere dann benötigt, wenn Formulare zweiseitig auf durchscheinendem Papier gedruckt sind, oder wenn das Papier nicht durchscheinend, z. B. ein holzreiches Papier ist. Durch eine nicht dargestellte Schaltungsvorrichtung können durch das Aufsetzen der Vordergrundausleuchtung (95 ÷ 99) die Lampen 73 und die Kaltlichtquelle 99 im Wechsel geschaltet werden. In vorteilhafter Ausgestaltung kann zwischen der Kaltlichtquelle 99 und dem Durchsicht-Display 19 eine nicht dargestellte Zylinderlinse angeordnet sein, derart, daß sich der Bediener einen bevorzugten Zeilenbereich ausleuchten kann. In weiterer Ausbildung kann gemäß Figur 4 das Bildschirmgehäuse 17 an dem Büromaschinengehäuse 77 zwischen zwei Endlagen schwenkbar angeordnet sein, derart, daß die LCD-Anzeige 19 einerseits in eine für die Bedienungsperson ergonomisch günstige Lage zum Betrachten der Bildanzeige auf dem

Bildschirm im Schreibmodus und andererseits vor die Papieraustrittsöffnung aus dem Druckwerksgehäuse 77 zum Einschieben des Formulars 1 schwenkbar ist. In diesem Fall sind eventuell auf dem Büromaschinengehäuse 77 vorhandene Pa-

piervorratsbehälter zu entfernen.

Die Figur 5 zeigt eine Ausführungsform, bei der eine Vordergrundausleuchtungsvorrichtung 101 und eine Hintergrundausleuchtungsvorrichtung 103 für das Formular 1 unterhalb des Durchsicht-Displays 19 wechselweise in Arbeitsstellung bringbar sind. Die Hintergrundausleuchtungsvorrichtung 103 ist hierbei in den Pfeilrichtungen 105 und 107 durch nicht dargestellte Antriebsvorrichtungen verschiebbar gelagert. Die Vordergrundausleuchtungsvorrichtung 101 ist zusammen mit einer das Formular 1 transportierenden und gegen die Unterseite des Durchsicht-Displays 19 drückende Transportwalze 111 an einem Schwenkrahmen 109 angeordnet. Diese Vordergrundausleuchtungsvorrichtung 101 weist eine Lichtquelle 113, eine Zylinderlinse 115 zum Fokussieren des Lichtes und einen Spiegel 117 auf, wobei der Spiegel 117 die Lichtstrahlen auf eine für die Bedienungsperson optimal einsehbare Druckzeile auf dem Formular 1 richtet. In der Figur 5 befindet sich die Vordergrundausleuchtungsvorrichtung 101 in Arbeitsstellung, wobei eine Feder 119 den Rahmen 109 in Anlage mit einem Anschlag 121 hält. In Außerwerkstellung wird der Tragrahmen 109 durch dieselbe Feder 119 gegen einen Anschlag 123 in Anlage gehalten. Wenn nur einseitig zu bedruckende Formulare bedruckt werden sollen, dann wird die Vordergrundausleuchtungsvorrichtung 101 in die Außerwerkstellung gebracht, während die Hintergrundausleuchtung sich dann in Arbeitsstellung befindet.

Auch kann das Durchsicht-Display 19 aus einem Flachdisplay bestehen, wobei das Formular 1 als Folienkopie ausgebildet vor das Display 19 bringbar ist. Hierbei ist es selbstverständlich auch möglich, daß das als Folienkopie ausgebildete Formular 1 vor dem Durchsichtdisplay 19 bewegbar angeordnet ist.

Im Rahmen der Erfindung kann das Durchsicht-Display 19 aus einem Einzeilen- oder Mehrzeilendisplay bestehen und auf eine Auflageplatte 125 für das Formular 1 eines Konzepthalters 127 in Spaltenrichtung verschiebbar gelagert sein. Auch hierdurch ist ein einfaches Bearbeiten von Formularen möglich, wobei das Durchsicht-Display zeileweise in Spaltenrichtung verschoben wird. Die Auflageplatte 127 muß hierbei aus durchsichtigem Material bestehen und durch eine Hintergrundausleuchtungsvorrichtung mit Licht beaufschlagt werden. Das Verschieben des Durchsicht-Displays 19 kann in bekannter Weise über einen Fußschalter 129 erfolgen. Die über die Tasten 131 der Tastatur 133 eingegebenen Textteile werden in dem

Durchsicht-Display 19 angezeigt und parallel in einem Speicher der Büromaschinen 135 zur späteren Ausgabe abgespeichert. Nach der vollständigen Bearbeitung des Formulars 1 wird dieses Formular 1 in bekannter Weise in die Büromaschine 135 eingespannt und nach Betätigung einer Auslösetaste automatisch in den zu bedruckenden Feldern bedruckt.

Die oben genannten Anordnungen sind insbesondere dann ein nahezu unentbehrliches Hilfsmittel für die Bearbeitung von Vordrucken, wenn bei integrierten Arbeitsplatzsystemen die Druckwerke aus baulichen Gründen keinen unmittelbaren Einblick in die Druckposition zulassen. Auch entstehen bei den erfindungsgemäßen Anordnungen nur geringe Kosten, da die wesentlichen Bauteile ohnehin schon für andere Zwecke vorhanden sind. Erfindungsgemäß wird ein einfaches Bearbeiten von Formularen bzw. Vordrucken gewährleistet, wobei die eingegebenen Textteile für die zu bedruckenden Felder auf dem Display angezeigt und die bedruckten Felder des Formulars durch das Durchsicht-Display hindurch erkennbar sind, wodurch ein latentes Bild des ausgefüllten Formulars entsteht.

Um insbesondere dann, wenn wie nach Figur 2 nur eine Papiertransportvorrichtung vorgesehen ist, einen sicheren Transport des Formulars 1 in den Durchgangsführungsschlitz 25 hinter den Durchsicht-Displays 19 zu gewährleisten, kann das Formular 1 hierbei in einer durchsichtigen Einstecktasche 142 angeordnet werden. Diese Einstecktasche 142 entspricht der Größe des Formulars 1 und weist an beiden Längsseiten Einstecköffnungen 146 auf. Weiterhin ist die Einstecktasche 142 an ihrem unteren Ende 148 mit einer Verlängerung 144 versehen, welche mit der Ober- oder Unterseite der Einstecktasche 142 einstückig ausgebildet ist.

Im Rahmen der Erfindung kann die Verlängerung 144 auch über eine lösbare Klebeverbindung mit der Einstecktasche 142 oder auch mit dem Formular 1 direkt verbunden werden.

Durch die vorgesehene Verlängerung 144 ist ein sicherer Transport des Formulars 1 bei dessen Bearbeitung gewährleistet. Auch kann die Fortschaltung sowohl des Formulars 1 als auch der Textanzeige im Display schrittweise im Raster der Anzeige erfolgen. Dieser sogenannte Scroll-Vorschub läßt ein Lesen des Displayinhaltes während der Vorschubbewegung zu.

## Patentansprüche

1. Anordnung zum Bearbeiten oder Erfassen von Formularen oder ähnlichen Vordrucken mittels einer mit einer Tastatur, einer Anzeigeeinheit, einer zentralen Steuereinheit, einem Speicher

- und einem Druckwerk versehenen Textstation, bei der mittels einer Tastatur eingegebene Texte zunächst an der Anzeigeeinheit dargestellt und erst nach Eingabe eines Druckbefehls an den entsprechenden Stellen des Formulars ausgegeben werden, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Anzeigeeinheit aus einem Durchsicht-Display (19) besteht, daß ein Formular (1) mit seiner Aufzeichnungsfläche (25) unmittelbar hinter dem Durchsicht-Display (19) in Vertikalrichtung wahlweise verschiebbar geführt ist, daß eine Beleuchtungsanordnung vorgesehen ist, durch die die auf dem Formular (1) befindliche Information durch das Durchsicht-Display (19) hindurch derart erkennbar gemacht wird, daß ein latentes Bild des ausgefüllten Formulars (1) entsteht, wobei die Textteile für die zu bedruckenden Felder auf dem Formular (1) an der Anzeigeeinheit (5) angezeigt werden und daß eine Steuervorrichtung (7) die Informationen für die zu bedruckenden Felder (23) in dem Formular (1) aus einem Speicher abrufen und dem Drucker (9) zum Bedrucken des in Druckstellung gebrachten Formulars (1) zuführt.
2. Anordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Bild in dem Durchsicht-Display (19) und das Formular (1) hinter dem Durchsicht-Display (19) in vertikaler Richtung mittels Antriebsvorrichtungen, z. B. mittels von einem Motor (57) reversierbar antreibbarer Transportwalzen (37, 39; 41, 43) zeilenweise bewegbar angeordnet sind.
3. Anordnung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Durchsicht-Display (19) z. B. die Größe des Formulars (1) aufweist, derart, daß die Eingabe der Informationen für die zu bedruckenden Felder (21) auf dem Formular (1) über das ganze Display (19) ohne zwischenzeitlichen Vorschub des Formulars (1) erfolgt.
4. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Beleuchtungsanordnung (31) eine Hintergrundausleuchtungsanordnung ist, die z. B. aus einer Streuplatte (29) und in Zeilenrichtung angeordneten röhrenförmigen Lampen (73) oder einer Lumineszenzfolie besteht.
5. Anordnung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Durchsicht-Display (19) aus einer Flüssigkristallschicht besteht, die zusammen mit der Hintergrundausleuchtungsanordnung in einem Bildschirmgehäuse (17) angeordnet ist, und daß das Bildschirmgehäuse (17) über eine Kabelverbindung (15) mit einem Zentralrechner (7) verbunden ist, der seinerseits über Kabelverbindungen (11, 13) mit einer Tastatur (3) und einem Drucker (9) in Wirkverbindung steht.
6. Anordnung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Bildschirmgehäuse (17) unterhalb des Durchsicht-Display (19) eine Einführungsöffnung (35) für ein Formular (1) aufweist, das über die Transportwalzen (37, 39) an den Durchgangsführungsschlitz (25) zwischen der Streuplatte (29) und der Schutzschicht (25) hineinschieb- und über die Transportwalzen (41, 43) aus einer Austrittsöffnung (45) in dem Bildschirmgehäuse (17) wieder heraustrennbar ist.
7. Anordnung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Beleuchtungsanordnung (31) und das Durchsicht-Display (19) in einem Bildschirmgehäuse (17) angeordnet sind, welches auf einem Büromaschinengehäuse (77) derart gelagert ist, daß der Transport des Formulars (1) in die Einführöffnung (35) zu den Durchgangsführungsschlitz (25) zwischen der Streuplatte (29) und dem Durchsicht-Display (19) über die als Druckwiderlager für ein Druckwerk (79) dienende Druckwalze (81) erfolgt.
8. Anordnung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Eintrittsöffnung (35) für das Formular zu dem Durchgangsführungsschlitz (25) in dem Austrittsspalt (83) des Formulars (1) zwischen dem Umfang (85) der Papierwalze (81) und den Andruckrollen (87) derart angeordnet ist, daß das über den Papiereinführungsschacht (89) eingegebene Formular (1) über die Druckwalze (81) direkt in die Eintrittsöffnung (35) zu dem Durchgangsführungsschlitz (25) eingeschoben wird, daß die Austrittsöffnung (45) des Durchgangsführungsschlitzes (25) durch eine Schwenkplatte (93) abdeckbar ist, welche in der geöffneten Stellung als Papierabföhrungselement dient und daß das Durchsicht-Display (19) zu dem Durchgangsführungsschlitz (25) hin mit einer transparenten Schutzschicht (27) versehen ist.
9. Anordnung nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Bildschirmgehäuse (17) einen Tragrahmen (95) aufweist, welcher an seinem gegenüber dem Durchsicht-Display (19) vorstehenden Ende (96) eine Vordergrundaussleuchtungsanordnung (98) für das durch den Durchgangsführungsschlitz (25) geföhrte Formular (1) aufweist, daß die Vordergrundauss-

- leuchtungsvorrichtung (98) aus einer Stablampe mit einer Kaltlichtquelle (99) und einem Reflektor (97) besteht und derart angeordnet ist, daß der Einblicksbereich für den Bediener der Büromaschine nicht eingeschränkt wird und daß zwischen der Kaltlichtquelle (99) und dem Durchsicht-Display (19) eine Zylinderlinse angeordnet ist, derart, daß sich der Bediener einen ergonomisch günstigen Zeilenbereich auswählen kann.
10. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine Vordergrundausleuchtungsvorrichtung (101) und eine Hintergrundausleuchtungsvorrichtung (103) für das Formular (1) hinter dem Durchsicht-Display (19) wechselweise in Arbeitsstellung bringbar sind und daß die Vordergrundausleuchtungsvorrichtung (101) zusammen mit einer das Formular (1) transportierenden und gegen die Unterseite des Durchsicht-Displays (19) drückende Transportwalze (111) an einem Schwenkrahmen (109) angeordnet ist, und daß die Vordergrundausleuchtungsvorrichtung (1) eine Lichtquelle (113), eine Zylinderlinse (115) zum Sammeln der Lichtstrahlen und einen Spiegel (117) aufweist, wobei der Spiegel (117) die Lichtstrahlen auf eine für die Bedienungsperson optimal einsehbare Druckzeile auf dem Formular (1) ausrichtet.
11. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Durchsicht-Display aus einem Einzeilen- oder Mehrzeilendisplay besteht und auf einer Auflageplatte (125) für das Formular (1) eines Konzepthalters (127) in Spaltenrichtung verschiebbar gelagert ist, und daß die Auflageplatte (127) aus durchsichtigem Material besteht und durch eine Hintergrundausleuchtungsvorrichtung beaufschlagt wird.
12. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Formular (1) in eine durchsichtige Einstecktasche (142) einsteckbar angeordnet ist, die zum Transport durch den Durchgangsführungsschlitz (25) hinter dem Durchsicht-Display (19) in Transportrichtung eine Verlängerung (144) aufweist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

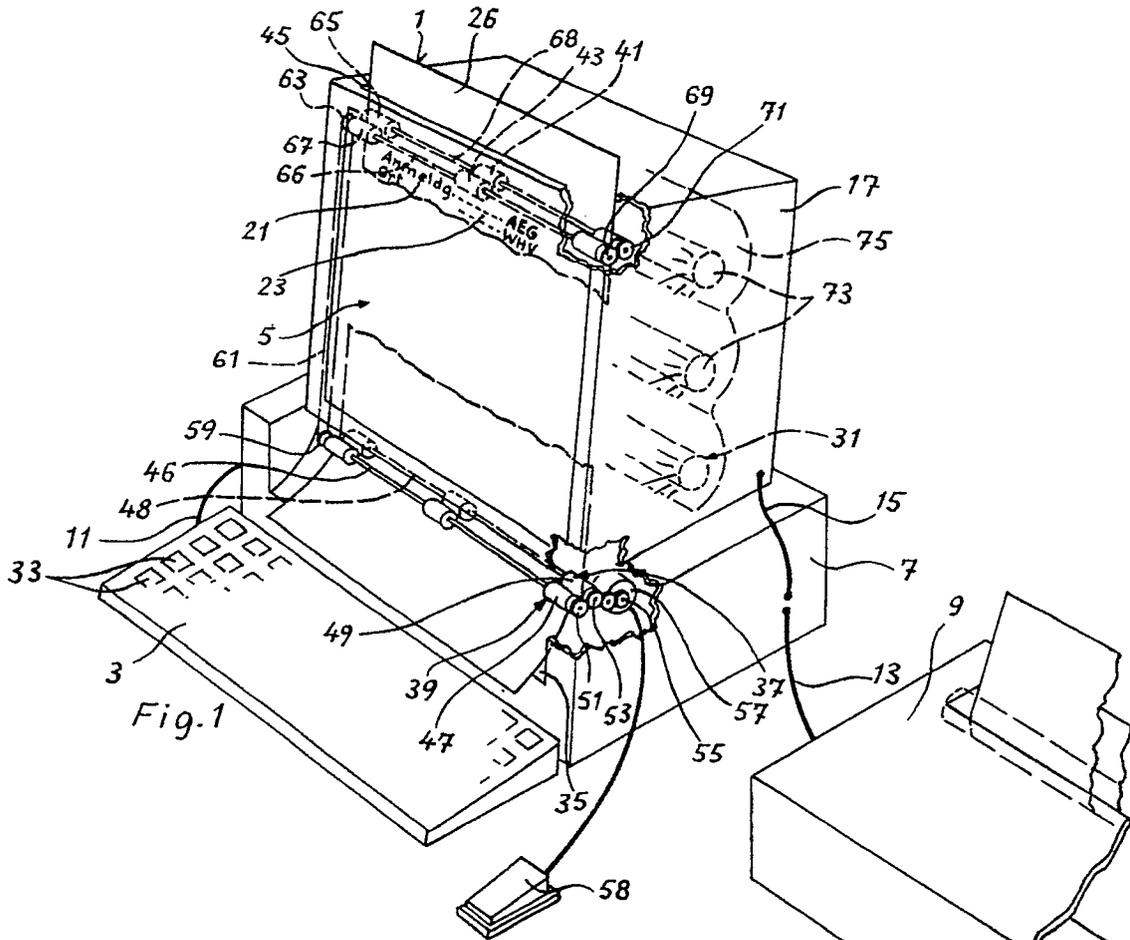


Fig. 1

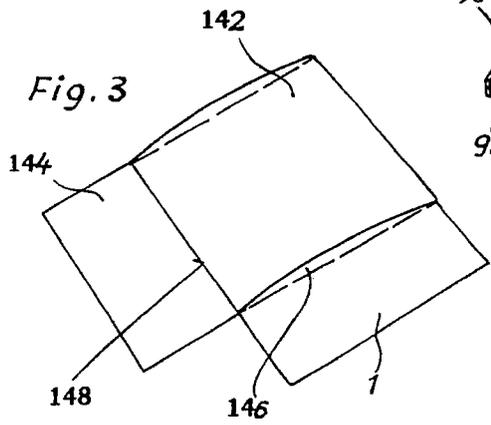


Fig. 3

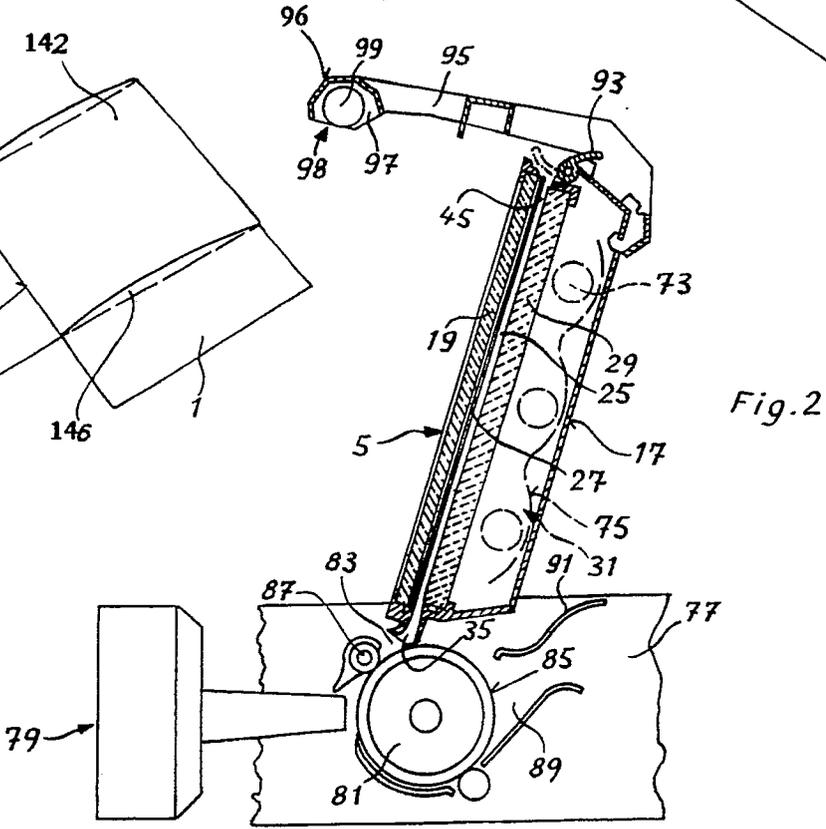


Fig. 2

