

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(21) Anmeldenummer: **88202740.2**

(51) Int. Cl. 4: **B41J 13/00**

(22) Anmeldetag: **30.11.88**

(30) Priorität: **05.12.87 DE 3741311**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
14.06.89 Patentblatt 89/24

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT

(71) Anmelder: **Philips Patentverwaltung GmbH**
Wendenstrasse 35 Postfach 10 51 49
D-2000 Hamburg 1(DE)

(84) **DE**

Anmelder: **N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken**
Groenewoudseweg 1
NL-5621 BA Eindhoven(NL)

(84) **FR GB IT**

(72) Erfinder: **Weiss, Udo**
Schmidthainsweg 15
D-5900 Siegen(DE)

(74) Vertreter: **Erdmann, Anton et al**
Philips Patentverwaltung GmbH
Wendenstrasse 35 Postfach 105149
D-2000 Hamburg 1(DE)

(54) **Büromaschine mit einem Papiervorratsmagazin.**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Büromaschine, insbesondere Druck- oder Kopiermaschine, mit einem Papiervorratsmagazin, in welches mindestens zwei Papierblattkassetten sowie jeder Papierblattkassette zugeordnete, über eigene Antriebsmotoren ansteuerbare Vereinzelungsantriebe einbringbar sind, so daß ein Einzelblatt wahlweise aus einer der angesteuerten Kassetten in die Büromaschine förderbar ist. Die Umrüstbarkeit auf einen Betrieb mit zusätzlichen Papierblattkassetten ist auf einfache Weise durch ungeschulte Bedienungspersonen möglich, wenn die Papierblattkassetten (2,3,4) mit ihren zugeordneten Vereinzelungsantrieben (5,6,7) eine konstruktive Baueinheit bilden, deren elektrische Motoranschlüsse über Anschlußstecker mit Steuerbuchsen der Büromaschine (1) verbindbar sind.

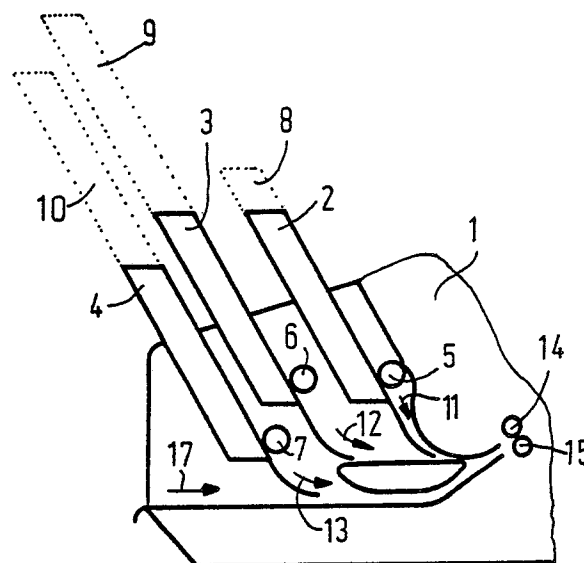


Fig. 1

Büromaschine mit einem Papiervorratsmagazin

Die Erfindung bezieht sich auf eine Büromaschine, insbesondere Druck- oder Kopiermaschine, mit einem Papiervorratsmagazin, in welches mindestens zwei Papierblattkassetten sowie jeder Papierblattkassette zugeordnete, über eigene Antriebsmotoren ansteuerbare Vereinzelungsantriebe einbringbar sind, so daß ein Einzelblatt wahlweise aus einer der angesteuerten Kassetten in die Büromaschine förderbar ist.

Bei einer durch die DE-PS 29 05 171 bekannten derartigen Anordnung sind mehrere austauschbare Kassetten in eine zugeordnete Anzahl von an einer Büromaschine angeordneten Kassetteneinnehmeeinheiten einlegbar. Diese Einnehmeeinheiten enthalten getrennt ansteuerbare Vereinzelungsvorrichtungen, welche durch zugeordnete Motoren getrennt ansteuerbar sein können. Dadurch ergibt sich eine Modulbauweise des Papiervorratsmagazins. Die Büromaschine kann nach Bedarf mit einer unterschiedlichen Anzahl von Magazineinheiten bestückt werden. Auch nachträglich können weitere Einheiten hinzugefügt werden, um die Vorrichtung einem steigenden Bedarf anzupassen.

Im bekannten Fall muß die Büromaschine durch einen Fachmann umgerüstet werden, welcher die Kassetteneinnehmeeinrichtungen an die Büromaschine montiert und die elektrischen Anschlüsse herstellt.

Der Erfindung liegt die Ausgabe zugrunde, die Umrüstbarkeit auf einen Betrieb mit zusätzlichen Papierblattkassetten derart zu vereinfachen, daß die dazu erforderlichen Arbeiten durch ungeschulte Bedienungspersonen bewerkstelligt werden können.

Die Lösung gelingt dadurch, daß die Papierblattkassetten mit ihren zugeordneten Vereinzelungsantrieben eine konstruktive Baueinheit bilden, deren elektrischen Motoranschlüsse über Anschlußstecker mit Steuerbuchsen der Büromaschine verbindbar sind.

Eine solche Büromaschine wird als Grundausführung ohne Papiervorratskassette hergestellt. Sie weist bereits die Steuereinheiten für die Nachrüstung mit einer oder mehreren zusätzlichen Kassetten auf, nicht aber deren aufwendigen Vereinzelungsantriebe. Kosten für zusätzliche Vereinzelungsantriebe brauchen erst im Bedarfsfall aufgewendet zu werden. Dazu muß der Anwender lediglich eine entsprechende Anzahl zusätzlicher Kassetten beziehen, in welche erfindungsgemäß bereits jeweils ein vollständiger Vereinzelungsantrieb integriert ist. Montagearbeiten sind nicht erforderlich, da die zusätzlichen Kassetten in gleicher Weise wie die erste Kassette in eine Aufnahme der

Büromaschine eingelegt werden können.

Dabei werden automatisch auch die elektrischen Anschlüsse für den Antriebsmotor hergestellt, wenn gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung vorgesehen ist, daß die Anschlußstecker als Einschubstecker starr an der Kassette angeordnet sind.

Der Aufwand für die Vereinzelungsantriebe ist besonders gering, wenn an einer Seitenwandung der Kassette zumindest Teile des Getriebes und/oder der Motor des Vereinzelungsantriebes gehalten sind.

Ein kompaktes Magazin ergibt sich, wenn die Kassetten möglichst unmittelbar aneinander anschließen, wobei eine folgende Kassette an einer vorhergehenden befestigt sein kann. Dabei können die elektrischen Anschlüsse vorteilhaft in der Weise hergestellt sein, daß die Kassetten an einer Seite Einschubstecker aufweisen, die in je eine der für sämtliche Anschlußmotoren vorgesehenen Steuerbuchsen der Büromaschine eingreifen, und daß die nicht mit den Motorklemmen elektrisch verbundenen Einschubstecker mit gegenüberliegend angeordneten Ausgangsbuchsen verbunden sind, die in gleicher räumlicher Zuordnung wie die Steuerbuchsen der Druckmaschine angeordnet und derart elektrisch geschaltet sind, daß die Antriebsmotoren der folgenden Kassetten mit den zugeordneten Steuerbuchsen der Druckmaschine elektrisch verbindbar sind.

Die Erfindung und ihre Vorteile werden anhand der Beschreibung von in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert.

Fig. 1 zeigt schematisch die Anordnung dreier Papierkassetten in einer Büromaschine.

Fig. 2 zeigt die Aufsicht auf eine mit einem elektromotorischen Vereinzelungsantrieb versehene Kassette.

Fig. 3 zeigt prinzipiell eine vorteilhafte elektrische Anschlußmöglichkeit für drei aneinander angeordnete Kassetten.

In Figur 1 ist von einer Büromaschine 1 lediglich der Bereich angedeutet, welcher Papiervorratskassetten 2, 3 und 4 aufnimmt. Die diesen fest zugeordneten Vereinzelungsantriebe 5, 6 und 7 sind lediglich als Vereinzelungsrollen angedeutet, gegen welche Papierstapel 8, 9 und 10 gedrückt sind.

Je nachdem, welche der Vereinzelungsrollen angetrieben ist, wird ein Papierblatt auf einem der Wege 11, 12 oder 13 zu den Förderrollen 14 und 15 der Büromaschine 1 transportiert. Auf dem Wege 17 sind Einzelblätter von Hand einführbar.

Wesentliche Einzelheiten einer erfindungsgemäßen Papiervorratskassette sind in Figur 2 er-

kennbar. Die Kassette besteht aus einer Grundplatte 18 mit den angeformten Seitenwandungen 19 und 20. Zwischen den Seitenwandungen 19 und 20 ist eine Führungswelle 21 eingesetzt, auf welcher federnde Papierhalter 22 und 23 gelagert sind, von denen der Papierhalter 23 seitlich verschiebbar ist. Mit dem Papierhalter 23 ist eine Seitenwandung 24 als Anschlag und die Vereinzelungsrolle 25 verbunden, so daß durch seitliche Verschiebung dieses Papierhalters 23 die Kassette auf unterschiedlich breite Papierformate eingestellt werden kann.

Der federnde Papierhalter 22 ist der Seitenwandung 19 zugeordnet. Die zugehörige Vereinzelungsrolle 26 ist mit der Welle 27 verbunden, während die Vereinzelungsrolle 25 dreh-schlüssig aber axial gleitbar auf der Welle 27 gelagert ist.

Die Seitenwandung 20 dient gleichzeitig zur Halterung der Elemente eines Getriebes 28 und eines Elektromotors 29, dessen Ritzel 30 mit dem ersten Getrieberad 31 kämmt. Über weitere Getrieberäder, welche eine gewünschte Untersetzung der Motordrehzahl ergeben, werden das mit der Welle 27 über einen Freilauf verbundene Zahnrad 32 und damit die Vereinzelungsrollen 25 und 26 angetrieben. Der Freilauf ermöglicht ein Herausziehen des Papiers bei stehendem Getriebe.

Die Zahnräder des Getriebes 28 sind im Beispiel auf an die Seitenwandung 20 angeformte Lagerzapfen gelagert. Der Kuststoffdeckel 33 benötigt folglich keine Lagerstellen.

Die Lagerzapfen könnten auch dem Deckel 33 zugeordnet werden. Derart kann in einfacher Weise durch Auswechseln dieses Deckels samt den darauf angeordneten Zahnrädern die gewünschte Getriebeuntersetzung in das Gehäuse der Kassette eingesetzt und damit die Kassette an die gewünschten Papierformate angepaßt werden.

In Figur 3 sind drei Kassetten 34, 35 und 36 angedeutet, welche unmittelbar bündig aneinanderliegen. An einer Wandung 37 einer Büromaschine sind sechs elektrische Anschlußbuchsen 38 fest angebracht, welche alternativ die Motorspannungen für die Motoren M der Kassetten 34, 35 oder 36 bieten.

Die Kassetten sind identisch gestaltet und weisen jeweils sechs fest zugeordnete Stecker 39 in einer der Anordnung der Anschlußbuchsen 38 entsprechenden räumlichen Verteilung auf. Zusätzlich sind an jeder Kassette Ausgangsbuchsen 40 fest angebracht, in welche die Stecker 39 einer anderen Kassette passen. Die nicht an den Motor M angeschlossenen Stecker einer Kassette sind in der in Figur 3 erkennbaren Weise mit ihren Ausgangsbuchsen 40 elektrisch verbunden. Man erkennt, daß die Motoren M der Kassetten 34, 35 und 36 mit ihren zugeordneten Steuerbuchsen 38 der Wandung 37 der Büromaschine elektrisch verbunden sind.

Die erste Kassette 34 ist direkt an der Büromaschine zu befestigen. Die folgenden Kassetten 35 und 36 sind an den vorhergehenden Kassetten 34 bzw. 35 zu befestigen. Die Kassetten können in beliebiger Reihenfolge eingesetzt werden, ohne daß dies auf die Ansteuerung eine Auswirkung hat.

Ansprüche

1. Büromaschine, insbesondere Druck- oder Kopiermaschine mit einem Papiervorratsmagazin, in welches mindestens zwei Papierblattkassetten sowie jeder Papierblattkassette zugeordnete, über eigene Antriebsmotoren ansteuerbare Vereinzelungsantriebe einbringbar sind, so daß ein Einzelblatt wahlweise aus einer der angesteuerten Kassetten in die Büromaschine förderbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Papierblattkassetten (2,3,4) mit ihren zugeordneten Vereinzelungsantrieben (5,6,7) eine konstruktive Baueinheit bilden, deren elektrische Motoranschlüsse über Anschlußstecker (39) mit Steuerbuchsen (38) der Büromaschine (1) verbindbar sind.

2. Büromaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Anschlußstecker als Einschubstecker (39) starr an der Kassette (34) angeordnet sind.

3. Büromaschine nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß an einer Seitenwandung (20) der Kassette zumindest Teile des Getriebes (28) und/oder der Motor (29) des Vereinzelungsantriebes gehalten sind.

4. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß eine erste Kassette (34) an der Büromaschine angeordnet ist, daß die folgenden Kassetten (35,36) jeweils unmittelbar an die vorhergehende Kassette anschließen, und daß die Kassetten (34,35,36) an einer Seite Einschubstecker (39) aufweisen, die in je eine der für sämtliche Anschlußmotoren vorgesehenen Steuerbuchsen (38) der Büromaschine (37) eingreifen, und daß die nicht mit den Motorklemmen elektrisch verbundenen Einschubstecker (39) mit gegenüberliegend angeordneten Ausgangsbuchsen (40) verbunden sind, die in gleicher räumlicher Zuordnung wie die Steuerbuchsen (38) der Druckmaschine (37) angeordnet und derart elektrisch geschaltet sind, daß die Antriebsmotoren (M) der folgenden Kassetten (35,36) mit den zugeordneten Steuerbuchsen (38) der Druckmaschine (37) elektrisch verbindbar sind.

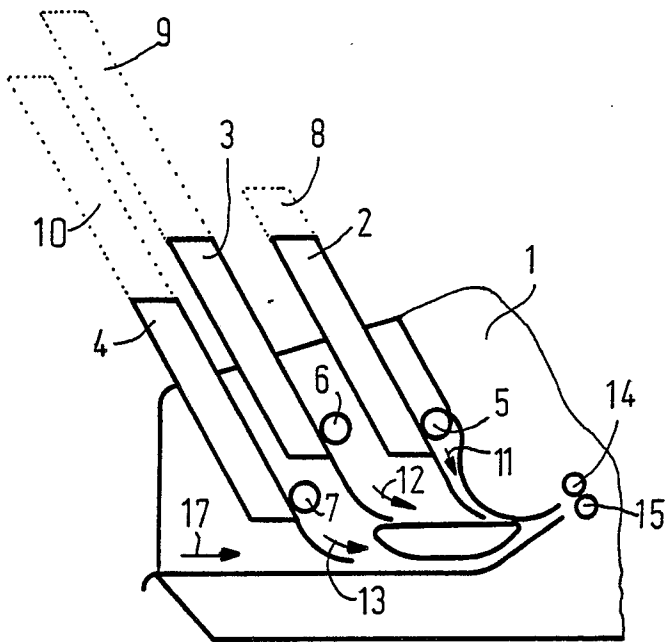


Fig.1

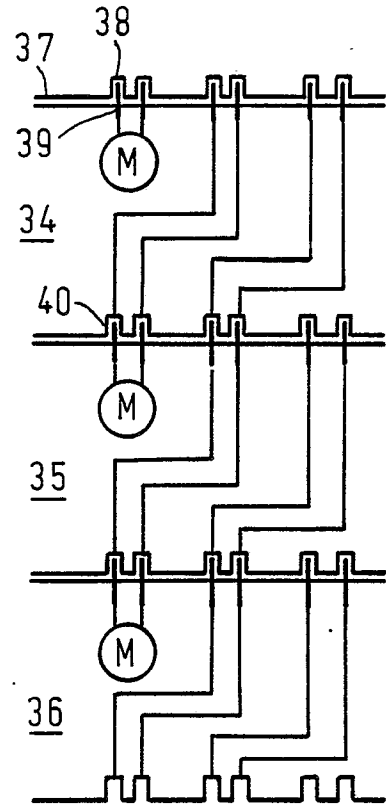


Fig.3

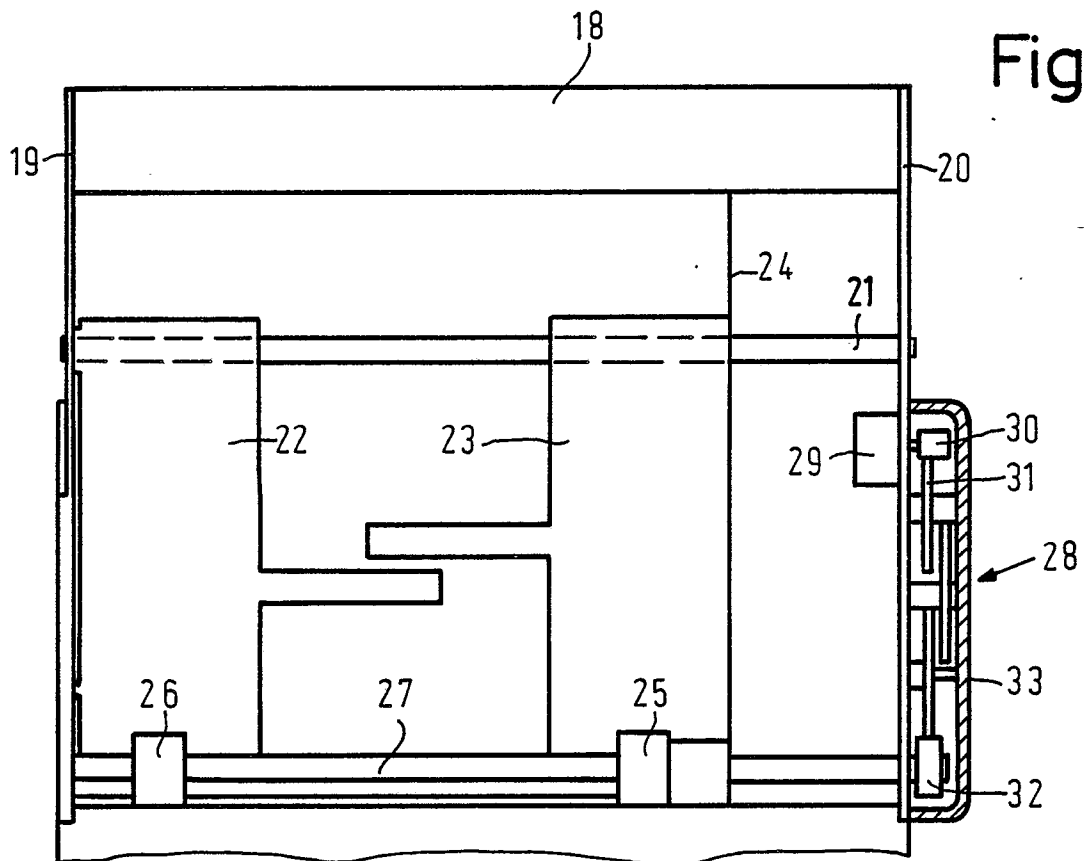


Fig.2