

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

11

Veröffentlichungsnummer:

0 184 633
A2

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21

Anmeldenummer: 85112992.4

51

Int. Cl. 4: **B 41 J 13/00**

22

Anmeldetag: 14.10.85

30

Priorität: 14.12.84 DE 3445633

71

Anmelder: **MANNESMANN Aktiengesellschaft,**
Mannesmannufer 2, D-4000 Düsseldorf 1 (DE)

43

Veröffentlichungstag der Anmeldung: 18.06.86
Patentblatt 86/25

72

Erfinder: **Lohrmann, Gerhard, Lerchenweg 30,**
D-7915 Thaltingen (DE)
Erfinder: **Röhler, Kurt, Friedrichstrasse 17,**
D-7908 Niederstotzingen (DE)

84

Benannte Vertragsstaaten: **AT BE CH DE FR GB IT LI NL**

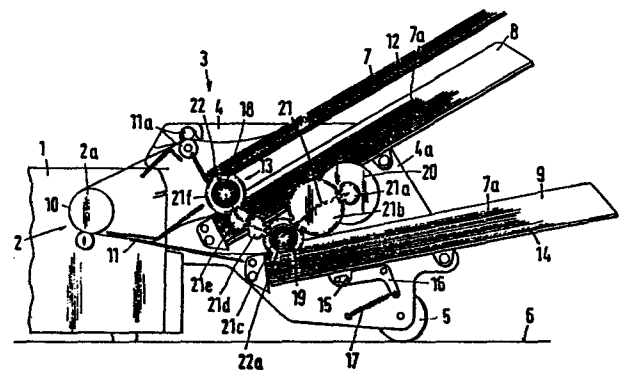
54

Vorrichtung zum Separieren bzw. Zuführen von Aufzeichnungsträgern für eine Schreibmaschine, insbesondere für einen Matrixdrucker.

57

Bei einer derartigen Vorrichtung werden Einzelblätter von mehreren Vorratsmagazinen (8, 9) in die Auflageposition auf ein Schreibwiderlager (2) gebracht, wobei einem Vorratsmagazin (8 bzw. 9) jeweils zumindest eine drehantreibbare, getrennt ansteuerbare Vereinzelungsrolle (18 bzw. 19) zugeordnet ist, die mittels eines Antriebs (20) schrittweise betätigbar und gegen die der Vorratsstapel (7a) anlegbar ist, und wobei zumindest ein Einzugskanal (11) dem Schreibwiderlager (2) für die jeweils separierten Aufzeichnungsträger zugeordnet ist.

Um die Anwahl bzw. die Ansteuerung sowie die Antriebsübertragung bei zumindest zwei Vorratsmagazinen (8, 9) weiter zu vereinfachen, wird vorgeschlagen, daß jeweils zumindest für zwei Vereinzelungsrollen (18, 19) ein Schrittmotor (20) vorgesehen ist, daß die Vereinzelungsrollen (18, 19) mittels eines einzigen, durchgehenden Getriebezuges (21) an den Schrittmotor (20) angeschlossen sind und daß jeweils mit Ansteuerung schaltbare drehrichtungsumkehrende Mittel (22) für die Vereinzelungsrollen (18, 19) vorgesehen sind.



EP 0 184 633 A2

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Separieren bzw. Zuführen von Aufzeichnungsträgern für eine Schreibmaschine, insbesondere für einen Matrixdrucker, von mehreren Vorratsmagazinen in die Auflageposition auf einem Schreibwiderlager, wobei einem Vorratsmagazin jeweils zumindest eine drehantreibbare, getrennt ansteuerbare Vereinzelungsrolle zugeordnet ist, die mittels eines Antriebs schrittweise betätigbar und gegen die der Vorratsstapel anlegbar ist und mit zumindest einem dem Schreibwiderlager vorgeordneten Einzugskanal für die jeweils separierten Aufzeichnungsträger.

10

Eine derartige Vorrichtung dient zum Vereinzeln einzelner Blätter eines Papierstapels, wobei das Einzelblatt dem Schreib- bzw. Druckmechanismus zugeführt wird. Es versteht sich, daß einer derartigen Schreibmaschine bzw. einem derartigen Matrixdrucker gleich mehrere Vorratsmagazine hinzugefügt sind, um unterschiedliche Papierabmessungen bearbeiten zu können. Zu diesem Zweck ist jedem einzelnen Vorratsmagazin eine einzelne Vereinzelungsrolle zugeordnet, wobei unter dem Begriff "Vereinzelungsrolle" entweder nur eine einzige auf der Achse befindliche oder mehrere über die Papierbreite verteilt angeordnete Rollen verstanden werden. Das Einschalten eines Vorratsmagazins geschieht hierbei dadurch, daß die betreffende Vereinzelungsrolle getrennt angesteuert wird, wonach durch deren Reibschluß mit dem obersten Papierblatt des betreffenden Stapels im Vorratsmagazin der Vorschub (oder ein kurzer Rückschub) bewirkt werden. Nach dem Separiervorgang schiebt sodann die Vereinzelungsrolle das einzelne Papierblatt in den Einzugskanal. Sofern das Schreibwiderlager aus einer üblichen Schreibwalze besteht, kann danach unter Zuhilfenahme einer weiteren angetriebenen Rolle oder einer leerlaufenden Andrückrolle das Einzelblatt um das Schreibwiderlager herumgeführt und in Schreibposition gebracht werden.

30

.....

Zum Stand der Technik gehört eine Vorrichtung zum Zuführen von Einzelblättern aus einem Magazin zur Schreibwalze einer schreibenden Büro- oder Datenverarbeitungsmaschine und zum Ablegen der von der Schreibwalze kommenden Einzelblätter (DE-Auslegeschrift 29 05 171). Hieraus ist es bekannt, den Antrieb der Vereinzelungsvorrichtungen durch in den Kassettenaufnahmeeinheiten gesondert angeordnete und getrennt ansteuerbare Antriebsmotoren zu gestalten. Es ist auch möglich, den Antrieb der Vereinzelungseinrichtung durch die Zufuhrförderbahn zu bewirken, so daß gesonderte Antriebsmotoren überflüssig werden. In diesem bekannten Fall wird die Antriebsbewegung durch ein Friktionsrad oder Zahnrad der Kassettenaufnahmeeinheit von der Zufuhrförderbahn abgenommen und über ein Getriebe auf die Vereinzelungseinrichtung übertragen. Die getrennte Ansteuerung der Vereinzelungseinrichtung erfolgt über in diesen Getriebezug eingeschaltete Kupplungen. Der Antrieb der Vereinzelungsrollen kann dabei also durch einen separaten Motor oder auch über den Papierantriebsmotor des Druckers erfolgen. Weitere Antriebsmöglichkeiten werden jedoch nicht vorgeschlagen, so daß relativ sehr aufwendige Anwahl- und Antriebsgestaltungen zur Verfügung stehen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Anwahl bzw. die Ansteuerung sowie die Antriebsübertragung für zumindest zwei Vorratsmagazine weiter zu vereinfachen.

Die gestellte Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß jeweils zumindest für zwei Vereinzelungsrollen ein Schrittmotor vorgesehen ist, daß die Vereinzelungsrollen mittels eines einzigen, durchgehenden Getriebezuges an den Schrittmotor angeschlossen sind und daß jeweils mit Ansteuerung schaltbare drehrichtungsumkehrende Mittel für die Vereinzelungsrollen vorgesehen sind. Vereinfachend wirkt hier insbesondere, daß zumindest zwei Vereinzelungsrollen nur ein einziger Motor zugeordnet ist. Ferner wirkt vereinfachend, daß nur ein einziger

Getriebezug zwischen den Vereinzelungsrollen und dem einzigen Motor vorgesehen ist. Diese Vereinfachung wird nunmehr dadurch ermöglicht, daß für beide Vereinzelungsrollen leicht beide Drehrichtungen, d.h. im Sinne eines Vor- bzw. Rückschubs, wodurch überhaupt erst die Vereinzelungswirkung ausgeübt werden kann, ermöglicht werden.

In Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß die bei Ansteuerung der Vereinzelungsrollen schaltbaren Mittel aus in den Vereinzelungsrollen jeweils angeordneten Freiläufen bestehen, die jeweils in entgegengesetzten Drehrichtungen sperrend sind. Einschalten oder Ausschalten bei einem der Freiläufe ergibt daher eine Wahlmöglichkeit des einen oder des anderen Freilaufs bzw. der einen oder anderen Vereinzelungsrolle.

Besonders vorteilhaft ist, daß die Freiläufe aus Nadelfreiläufen bestehen. Derartige Nadelfreiläufe nehmen nur einen geringen Raum in der Nabe der Vereinzelungsrolle bzw. in Zahnrädern der Vereinzelungswelle ein.

Solche Vorrichtungen zum Separieren bzw. Zuführen von Aufzeichnungsträgern sollen wenig aufwendig, besonders leicht und wirtschaftlich herstellbar sein. Es ist daher besonders vorteilhaft, daß der einzige Getriebezug aus Zahnrädern gebildet ist. Derartige Zahnräder werden für solche Vorrichtungen vorteilhafterweise aus Kunststoff hergestellt. Damit ist auch die Wirtschaftlichkeit der Herstellungsweise gewahrt.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht des hinteren Teils einer Schreibmaschine mit angesetzter Papierführung,

Fig. 2 eine Draufsicht auf den Getriebezug in vergrößertem Maßstab.

In der Schreibmaschine 1 (Matrixdrucker) befindet sich als Schreibwiderlager 2 eine Druckwalze 2a, deren Antrieb innerhalb des Gehäuses der Schreibmaschine 1 (des Matrixdruckers) angeordnet und nicht gezeichnet ist. Die Papierführung 3 wird aus einem Paar
5 zu einem Rahmen 4 verbundenen Seitenschalen 4a gebildet, wobei alle nachfolgend beschriebenen Bauteile zwischen diesen Seitenschalen 4 angeordnet sind. Der Rahmen 4 stützt sich mittels Füßen 5 auf die Unterlage 6. Anstelle des Papiers 7 kann selbstverständlich auch ein anderer formatierter Aufzeichnungsträger
10 verarbeitet werden, wie es das jeweilige Schreibverfahren der Schreibmaschine 1 vorschreibt.

Das zunächst in die Vorratsmagazine 8 und 9 eingebrachte Papier 7 muß für den Schreibvorgang in der Schreibmaschine separiert,
15 d.h. vereinzelt werden, bevor es in die Auflageposition 10 durch den Einzugskanal 11 auf das Schreibwiderlager 2 transportiert wird. Nach dem Beschriften wird das Papier 7 mittels des Walzenpaares 11a auf die Ablage 12 geführt.

20 Jedem Vorratsmagazin 8 und 9 ist eine Vereinzelungseinrichtung 13 zugeordnet, wobei vorteilhafterweise, wie nachstehend beschrieben wird, die Vereinzelungsvorrichtung in gewissen Bereichen jedem der beiden Vorratsmagazine 8 und 9 zugeteilt ist.

25 Der aus Papierformaten gebildete Vorratsstapel 7a ruht jeweils auf einer Formularauflage 14, die mittels einer Öse 15 an einem Hebel 16 und einer Zugfeder 17 abgestützt ist. Die Feder 17 zieht die Formularauflage 14 gegen die jeweilige Vereinzelungsrolle 18 bzw.
19.

30 Die zweifach vorhandene Vereinzelungseinrichtung 13 weist demzufolge für jedes Vorratsmagazin 8 bzw. 9 eine separate Vereinzelungsrolle 18 bzw. 19 auf. Beide werden jedoch von nur

5 einem einzigen Schrittmotor 20 angetrieben, der mittels des Getriebezuges 21 (in Fig. 1 durch die Verbindung eines Linienzuges der Achsmittelpunkte dargestellt), bestehend aus den Zahnrädern 21a, 21b, 21c, 21d, 21e und 21f auf die Vereinzelungsrollen 18 bzw. 19 treibt.

10 Die Zahnräder 21a bis 21f übertragen hierbei vorteilhafterweise die Bewegungswege des Schrittmotors 20 mit hoher Genauigkeit. Die Zahnräder bedürfen allerdings, um beiden notwendigen Bewegungs-
richtungen des Papiervorschubs bzw. eines kurzen Papierrückschubs zu erfüllen, der Umkehr ihrer Drehrichtung. Diese drehrichtungs-
umkehrenden, bei Ansteuerung schaltbaren Mittel 22 sind innerhalb
15 der Zahnräder 21c bzw. 21f eingebaut und bestehen aus Freiläufen 22a, die jeweils in entgegengesetzten Drehrichtungen sperrend
sind. Jeder Freilauf überträgt daher in die jeweilige Vorschub-
richtung Schubkraft auf das Papier 7. Die Freiläufe 22a sind der
Einfachheit halber symbolisch durch geschwärzte Flächen darge-
stellt (Fig. 2), wobei die Punkte gemäß Fig. 1 gleichzeitig
20 jeweils einen Nadelfreilauf bedeuten sollen.

20 Es ist auch möglich, aufgrund weiterer Zahnräder in der Art der Zahnräder 21a bis 21f mehr als zwei Vorratsmagazine 8 und 9 zu betreiben. Hierbei ist lediglich darauf zu achten, daß die
jeweilige Vereinzelungsrolle 18 bzw. 19 die ihr zukommende
25 Drehrichtung erhält.

Die Wirkungsweise ist folgende:
Vom unteren Vorratsstapel 7a soll ein Einzelblatt der Schreibwalze 2a zugeführt werden. Der Schrittmotor 20 wird eingeschaltet und
30 treibt den Getriebezug 21. Der Freilauf 22 für die Vereinzelungs-
rolle 19 greift und treibt die Vereinzelungsrolle 19 an. Obwohl
die Zahnräder 21d, 21e und 21f ebenfalls angetrieben werden, läuft
der Freilauf 22 für die Vereinzelungsrolle 18 leer. Für eine
Betätigung der Vereinzelungsrolle 18 wird der Schrittmotor 20 in
35 die entgegengesetzte Drehrichtung betätigt.

Mannesmann Aktiengesellschaft
Mannesmannufer 2
4000 Düsseldorf

11. Dezember 1984
23 752 - F1/Schi

Vorrichtung zum Separieren bzw. Zuführen von Aufzeichnungsträgern
für eine Schreibmaschine, insbesondere für einen Matrixdrucker

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Separieren bzw. Zuführen von Aufzeichnungsträgern
für eine Schreibmaschine, insbesondere für einen Matrixdrucker,
von mehreren Vorratsmagazinen in die Auflageposition auf einem
Schreibwiderlager, wobei einem Vorratsmagazin jeweils zumindest
5 eine drehantreibbare, getrennt ansteuerbare Vereinzelungsrolle
zugeordnet ist, die mittels eines Antriebs schrittweise betätigbar
und gegen die der Vorratsstapel anlegbar ist und mit zumindest
einem dem Schreibwiderlager vorgeordneten Einzugskanal für die
jeweils separierten Aufzeichnungsträger,
10 dadurch gekennzeichnet,
daß jeweils zumindest für zwei Vereinzelungsrollen (18,19) ein
Schrittmotor (20) vorgesehen ist, daß die Vereinzelungsrollen
(18,19) mittels eines einzigen, durchgehenden Getriebebezuges (21)
an den Schrittmotor (20) angeschlossen sind und daß jeweils mit
15 Ansteuerung schaltbare drehrichtungsumkehrende Mittel (22) für die
Vereinzelungsrollen (18,19) vorgesehen sind.

.....

2. Vorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die bei Ansteuerung der Vereinzelungsrollen (18,19)
schaltbaren Mittel (22) aus in den Vereinzelungsrollen (18,19)
5 jeweils angeordneten Freiläufen (22a) bestehen, die jeweils in
entgegengesetzten Drehrichtungen sperrend sind.
3. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 und 2,
dadurch gekennzeichnet,
10 daß die Freiläufe (22a) aus Nadelfreiläufen bestehen.
4. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet,
daß der einzige Getriebezug (21) aus Zahnrädern (21a bis 21f)
15 gebildet ist.

.....

Fig. 2

