

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 83107458.8

51 Int. Cl.³: **B 41 J 13/10**
B 41 J 11/58

22 Anmeldetag: 28.07.83

30 Priorität: 30.07.82 DE 3228620

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
 15.02.84 Patentblatt 84/7

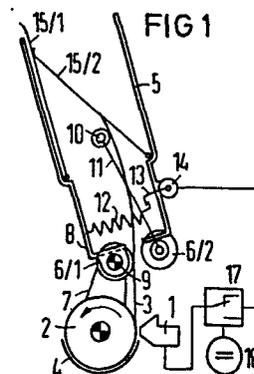
64 Benannte Vertragsstaaten:
 BE CH FR GB IT LI NL SE

71 Anmelder: **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT**
Berlin und München Wittelsbacherplatz 2
D-8000 München 2(DE)

72 Erfinder: **Humbs, Rolf, Dipl.-Ing.**
Melchiorstrasse 2
D-8000 München 71(DE)

54 **Vorrichtung für Zeilendruckeinrichtungen zur Ablage von blattförmigen Aufzeichnungsträgern.**

57 Papierablageeinrichtung für Druckeinrichtungen zur Ablage von hinten nach vorn durch eine Schreibwalze (2) transportierte, blattförmige Aufzeichnungsträger und zwar sowohl in steigender als auch in fallender Reihenfolge. Zu diesem Zwecke ist oberhalb der Schreibwalze (2) ein schwenkbarer Ablagebehälter (5) angeordnet, mit im Ausgabebereich der Schreibwalze (2) befindlichen Transportrollen (6), die den Aufzeichnungsträger (3) nach Durchlaufen des Schreibbereiches erfassen und in den Ablagebehälter (5) heben. Zusätzliche in den Behälterwänden gelagerte als Ablagefläche dienende Klappen, die sich in Abhängigkeit von der Schwenklage des Ablagebehälters (5) verstellen, unterstützen die Ablage der Einzelblätter.



SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT
Berlin und München

Unser Zeichen
VPA 82 P 1607 E

5 Vorrichtung für Zeilendruckeinrichtungen zur Ablage von
blattförmigen Aufzeichnungsträgern

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

10

Vorrichtungen der eingangs genannten Art sind allgemein bekannt. So wird in der DE-OS 28 56 950 eine Vorrichtung zum Zuführen von Papierblättern für eine schreibende Büromaschine beschrieben. Bei dieser Transportvorrichtung

15

wird ausgehend von einem Vorratskasten über von der Schreibwalze angetriebene, im Förderweg des Aufzeichnungsträgers angeordnete Transportwalzen der zu beschreibende Aufzeichnungsträger blattweise von dem Vorratskasten abgezogen und zur Schreibstelle transportiert. Über oberhalb der Schreibwalze angeordnete Transportrollen wird dann der blattförmige Aufzeichnungsträger erfaßt und in einem Ablagekasten abgestapelt. Um die Ablage von Einzelblättern zu ermöglichen, ist ein zusätzlicher vertikaler Zusatzzufuhrschacht vorgesehen, in welchem Einzelblätter eingesteckt werden können, die durch diesen Zusatzzufuhrschacht zum Einzugsspalt der Schreibwalze geführt werden.

20

25

Bei allen derartigen Transportvorrichtungen bei denen der Aufzeichnungsträger von einem Vorratskasten abgezogen wird und über die Schreibwalze zu einem Ablagekasten transportiert wird, besteht das Problem, daß sich dabei die Reihenfolge der in den Kästen gestapelten Aufzeichnungsblättern umkehrt. Das bedeutet, daß das oberste Blatt der im Transportkasten gestapelten Aufzeichnungsträger zum untersten Blatt nach Beendigung des Druckvorganges im Ablagekasten wird. Eine Ablage von Einzel-

30

35



blättern im Ablagekasten, bei denen das zuerst bedruckte Blatt nach Beendigung des Druckvorganges an unterster Stelle liegt, wird im folgenden als Ablage mit steigender Reihenfolge bezeichnet. Erfolgt die Ablage der Einzelblätter derart, daß von der Druckseite aus gesehen, das erste bedruckte Einzelblatt dem ersten von der Druckeinrichtung beim Druckvorgang bedruckten Einzelblatt entspricht, so wird dies als eine Ablage mit fallender Reihenfolge bezeichnet.

10

Aufgabe der Erfindung ist es, für Druckeinrichtungen eine Ablagevorrichtung für blattförmige Aufzeichnungsträger bereitzustellen, die eine Ablage der Einzelblätter wahlweise in steigender und in fallender Reihenfolge ermöglicht.

15

Diese Aufgabe wird bei einer Vorrichtung der eingangs genannten Art gemäß dem kennzeichnenden Teil des ersten Patentanspruches gelöst. Weitere vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

20

Gemäß der Erfindung werden die Einzelblätter von einem Rollenpaar von unten in einen schwenkbaren Ablagebehälter eingeschoben. Durch einfaches Schwenken des Ablagebehälters und der zugeordneten Stapleinrichtung in dem Ablagebehälter wird die Ablagereihenfolge bestimmt.

25

Ausführungsformen der Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt und werden im folgenden beispielsweise näher beschrieben. Es zeigen

30

Fig. 1 eine schematisch vereinfachte Schnittdarstellung der Ablagevorrichtung während des Druckvorganges, bei der die Ablage in steigender Reihenfolge erfolgt,

35



Fig. 2 eine schematische Darstellung derselben Vorrichtung nach Beendigung des Druckvorganges während der Ablage des letzten Einzelblattes,

5 Fig. 3 eine schematische Darstellung der Ablagevorrichtung während des Druckvorgangs, bei der die Ablage der Einzelblätter in fallender Reihenfolge erfolgt und

10 Fig. 4 eine schematische Darstellung der Ablagevorrichtung gemäß Fig. 3 nach beendetem Druckvorgang und bei Ablage des letzten bedruckten Einzelblattes.

In einer hier nicht im einzelnen dargestellten Druckeinrichtung, z.B. einem Datendrucker wird in üblicher Weise ein Schreibkopf 1 im Schreibbetrieb zeilenweise entlang
15 eines über eine Schreibwalze 2 gespannten Aufzeichnungsträger 3 bewegt. Als Aufzeichnungsträger werden dabei Einzelblätter verwendet, die mit Hilfe der motorisch angetriebenen Schreibwalze 2 von hinten nach vorn durch eine Papierführung 4 entsprechend dem Fortgang des Schreibbetriebs transportiert werden. Oberhalb der Schreibwalze 2
20 ist ein Ablagebehälter 5 angeordnet, der dazu dient, die bedruckten Einzelblätter aufzunehmen und innerhalb des Behälters abzustapeln. Zu diesem Zweck sind im Ausgabebereich der Schreibwalze oberhalb der Schreibwalze und mit dem Ablagebehälter verbunden, zwei nebeneinander angeordnete Transportrollen 6/1, 6/2 vorgesehen, wobei die linke
25 Transportrolle über z.B. einen Riemen 7 mit der Antriebs-einrichtung der Schreibwalze 2 gekoppelt ist und über diese angetrieben ist. Der Ablagebehälter 5 stützt sich
30 mit seinem Gehäuse 8 auf der Lagerachse 9 der linken angetriebenen Transportrolle ab und kann um diese Lagerachse 9 verschwenkt werden. Die Transportrollen 6 sind jeweils paarweise angeordnet und sind, aus der Schnittdarstellung nicht ersichtlich, jeweils an den Rändern des
35 Ablagebehälters gelagert, so daß die Einzelblätter ohne Faltenwurf transportiert werden können.



Der Ablagebehälter ist nun so ausgestaltet, daß die in den Ablagebehälter 5 transportierten Einzelblätter sowohl in steigender als auch in fallender Ablagereihenfolge abgestapelt werden können. Zu diesem Zwecke ist die rechte 5 Transportrolle 6/2 im Transportbehälter um einen Drehpunkt 10 schwenkbar gelagert. Zugleich wird damit auch das Einführen der Einzelblätter in den Behälter erleichtert. Die rechte Transportrolle 6/2 stützt sich dabei über ihren Schwenkarm 11 an einer Feder 12 ab, die über 10 eine Klinkeneinrichtung 13 mit einem die Klinkeneinrichtung betätigenden Drehmagneten 14 in Verbindung steht.

Im Ablagebehälter 5 sind jeweils an den vorderen und hinteren Ablageflächen drehbar gelagerte Klappen 15 vorgese- 15 hen, die zur Unterstützung der Papierablage dienen.

Die Funktion der Ablagevorrichtung für Einzelblätter ist dabei wie folgt. Zur Ablage der Einzelblätter in steigender Reihenfolge, d.h. in einer Reihenfolge bei der das 20 zuerst beschriebene Papier nach der Entnahme des Papierstapels aus dem Ablagebehälter an unterster Stelle zu liegen kommt, wird der Ablagebehälter entsprechend der Darstellung in Fig. 1 und 2 um die Lagerachse 9 nach hinten verschwenkt. Ein Einzelblatt 3 wird von hinten über 25 die Schreibwalze 2 zur Schreibstelle gegenüber dem Schreibkopf 1 transportiert. Um das Einzelblatt leichter in den Ablagebehälter 5 einschieben zu können, sind die Transportrollen 6/1 und 6/2 über die Klinkeneinrichtung 13 auseinandergeschwenkt, so daß sich eine breite Ein- 30 führöffnung 16 ergibt. Das Einzelblatt wird nun entsprechend der Drehung der Schreibwalze nach oben in den Ablagebehälter 5 eingeschoben und stößt dabei mit seiner Oberkante an die nach links verschwenkte rechte Klappe 15/2 an und wird von dieser umgelenkt. Die Klappen sind 35 dabei so gelagert, daß sie infolge ihrer Schwerkraft durch einfaches Umschwenken des Ablagebehälters 5 in die

verschiedenen entsprechend Fig. 1 und 3 dargestellten Positionen gelangt.

5 Die Klinkeneinrichtung 13, die die Transportrollen 6 verschwenkt, wird über den Drehmagneten 14 betätigt, der wiederum über einen Schalter 17 aus einer Gleichspannungsquelle 18 in Abhängigkeit von der gewünschten Drehrichtung mit entsprechend gepoltem Gleichstrom 18 versorgt wird. Der Schalter wird dabei von der Druckerelektronik
10 über den Druckkopf 1 so gesteuert, daß sich die Transportrollen, wie bereits beschrieben, beim Schreibvorgang im geöffneten Zustand befinden. Nach Beendigung des Druckvorganges wird zur eigentlichen Ablage des Einzelblattes 3 in dem Ablagebehälter 5 über den Schalter 17 der Drehmagnet 14 so angesteuert, daß sich die rechte Transportrolle 6/2 unter der Wirkung der Feder 12 an die linke Transportrolle 6/1 anlegt und dabei Druck auf den zwischen den Transportrollen eingeführten Aufzeichnungsträger ausübt, so daß durch die von der linken Transportrolle 6/1 ausgehende Reibkraft das Einzelblatt 3 in den Ab-
15 lagebehälter 5 eingeschoben werden kann.
20

Entsprechend der Schwenklage des Ablagebehälters 5 und bei der gewünschten Ablage in steigender Reihenfolge wird
25 das Einzelblatt, wie in der Fig. 2 dargestellt, nach links abgelegt. Diese Ablage wird in erster Linie durch die Drehrichtung der linken Transportrolle 6/1 bewirkt. Eine zusätzliche Unterstützung erfolgt noch durch die nach links geschwenkte rechte Schwenkklappe 15/2.
30

Soll entsprechend Fig. 3 und 4 eine Ablage der Einzelblätter in fallender Reihenfolge erfolgen, so wird der Ablagebehälter nach rechts verschwenkt. In diesem Falle erfolgt eine Ablage der Einzelblätter derart, daß das zu-
35 erst beschriebene Blatt mit der Schriftseite auf die rechte Ablagefläche gerichtet auf der rechten Behälterwand des



Ablagebehälters 5 abgelegt wird. Das zuletzt beschriebene Einzelblatt befindet sich deshalb nach der Entnahme des Einzelblattstapels aus der Ablage an der Unterseite des Stapels. Daraus ergibt sich, vom unteren Blatt aus betrachtet, eine fallende Reihenfolge der abgestapelten Einzelblätter.

Die Ausbildung der Abstapeleinrichtung läßt sich im einzelnen noch beliebig variieren. So können die Klappen 15 z.B. als eine einzige im Zentrum schwenkbare Klappe ausgebildet sein, die z.B. über Magneten verschwenkt wird. Anstelle der Klinkeneinrichtung, die die rechte Transportrolle steuert, ist es möglich, ebenfalls direkt Elektromagneten oder ähnliche Antriebseinrichtungen zu verwenden. 15 Selbstverständlich ist es auch möglich, die Transportrollen 6 unabhängig von dem Antrieb der Schreibwalze 2 anzutreiben.

7 Patentansprüche
20 4 Figuren



Patentansprüche

1. Vorrichtung für Druckeinrichtungen zur Ablage von hinten nach vorn durch eine Schreibwalze transportierte,
5 blattförmige Aufzeichnungsträger in einem oberhalb der Schreibwalze angeordneten Ablagebehälter mit im Ausgabebereich der Schreibwalze befindlichen; über der Schreibwalze angeordneten Transportrollen, die den Aufzeichnungsträger nach Durchlaufen des Schreibbereiches erfassen und in den Ablagebehälter heben, d a d u r c h
10 g e k e n n z e i c h n e t , daß der Ablagebehälter (5) eine vordere und hintere, als Ablagefläche für den Aufzeichnungsträger (3) ausgebildete Behälterwand aufweist und um seine, die Zuführungsöffnung (16) für den
15 Aufzeichnungsträger (3) bildende Unterkante verschwenkbar ausgebildet ist, daß die Transportrollen (6) nebeneinander im Bereich der Zuführungsöffnung (16) mit dem Ablagebehälter (5) verschwenkbar gekoppelt derart angeordnet sind, daß der Aufzeichnungsträger (3) beidseitig erfaßt
20 wird und entsprechend der Schwenklage des Ablagebehälters (5) über die Transportrollen (6) eine Ablage entweder an der vorderen oder der hinteren Behälterwand erfolgt.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, d a d u r c h g e -
25 k e n n z e i c h n e t , daß im Ablagebehälter (5) zwischen den Behälterwänden eine Blattführungseinrichtung angeordnet ist, die in Abhängigkeit von der Schwenklage des Ablagebehälters (5) den über die Transportrollen (6) zugeführten Aufzeichnungsträger (3) im Bereich seiner
30 Oberkante erfaßt und entsprechend der durch die Schwenklage bestimmten Richtung ablenkt.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, d a d u r c h g e -
k e n n z e i c h n e t , daß die Blattführungseinrichtung zwei jeweils an ihrer Unterkante drehbar an den Behälterwänden gelagerte Klappen (15) aufweist, so daß im
35



verschwenkten Zustand des Ablagebehälters (5) eine Klappe (15) parallel an der Behälterwand anliegt, während die andere Klappe (15) als Führungselement für den Aufzeichnungsträger von der Behälterwand weggeschwenkt ist.

5

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, da -
d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß eine der
die Transportrollen (6) tragenden Achsen als Drehachse
(9) für den Ablagebehälter (5) dient.

10

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, da -
d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß von den
nebeneinander liegenden Transportrollen (6/1, 6/2) die
eine (6/1) fest gelagert ist, während die daneben ange-
15 ordnete Nachbartransportrolle (6/2) von dieser über eine
Schwenkeinrichtung (11) steuerbar wegschwenkbar gelagert
sind.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, da d u r c h g e -
20 k e n n z e i c h n e t , daß ein die wegschwenkbar
gelagerten Transportrollen (6/2) gegen die festen Trans-
portrollen (6/1) drückendes Federelement angeordnet ist
und daß die Schwenkeinrichtung (11) als Klinkeneinrich-
tung ausgebildet ist.

25

7. Vorrichtung nach Anspruch 5 oder 6, da d u r c h
g e k e n n z e i c h n e t , daß die Schwenkeinrich-
tung (11) über die Druckeinrichtung derart gesteuert
wird, daß die Transportrollen (6) während des Druckvor-
30 ganges sich im auseinandergeschwenkten Zustand befinden.

