



 12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG


 21 Anmeldenummer: 82102048.4


 51 Int. Cl.³: **B 41 J 11/70**
B 41 L 1/12, B 65 H 35/00



 22 Anmeldetag: 13.03.82



 30 Priorität: 28.03.81 DE 3112461


 43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
 06.10.82 Patentblatt 82/40


 84 Benannte Vertragsstaaten:
 AT CH DE FR GB LI SE


 71 Anmelder: Kienzle Apparate GmbH
 Heinrich-Hertz-Strasse Postfach 1650
 D-7730 Villingen-Schwenningen(DE)


 72 Erfinder: Tabor, Günter
 Leibnizstrasse 20
 D-7730 Villingen-Schwenningen(DE)


 72 Erfinder: Stellmach, Dieter
 Königsberger-Strasse 36
 D-7737 Bad Dürkheim(DE)


 74 Vertreter: Passarge, Karin
 c/o Kienzle Apparate GmbH Heinrich-Hertz-Strasse
 Postfach 1650
 D-7730 Villingen-Schwenningen(DE)


 54 Abreissvorrichtung für randgelochte Formularbahnen.


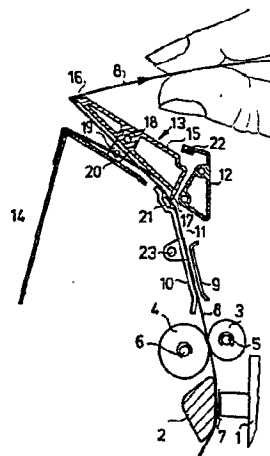

 57 Die Erfindung beschreibt eine Abreissvorrichtung (13) für Einzelformulare, die zu endlosen Formularbahnen (8) zusammengefügt sind. Eine Abreißschiene (16) ist an einer schwenkbaren Klappe (15) angeordnet, deren andere Kante eine Halteschiene (17) darstellt. Soll ein Formular abgetrennt werden, wird durch den Zug auf das Formular die Klappe (15) verschwenkt und die Halteschiene (17) preßt die in der Maschine verbleibende Formularbahn (8) gegen ein Widerlager (21), so daß die Bahn in der Druckvorrichtung festgehalten ist.

FIG. 2



1 Abreißvorrichtung für Formularbahnen

Die Erfindung bezieht sich auf eine Abreißvorrichtung mit einer Abreißschiene für Formularbahnen, die sich quer zu
5 deren Transportrichtung erstreckt.

Für das Trennen von Formularsätzen gibt es bereits Schneidvorrichtungen, die die Formularbahnen entsprechend einer gewünschten Linie abschneiden. Derartige Schneidvorrichtungen
10 sind relativ aufwendig, haben einen hohen Platzbedarf und gestatten es nur, alle Formulare einer mehrlagigen Formularbahn gleichzeitig zu durchtrennen.

Bekannt sind aber auch schon Abreißschienen beispielsweise
15 bei Addiermaschinen, bei Schreibmaschinen, Fernschreibmaschinen, Textautomaten oder dergl., die es gestatten, eine endlose Formularbahn entlang einer sich quer zur Transportrichtung des Formulars über die Formularbahn erstreckenden Abreißschiene abzureißen.

20

In der US-PS 1 250 883 und in der GB-PS 699 417 sind Einrichtungen beschrieben, bei denen quer zur Druckunterlage angeordnete Klappen vorgesehen sind, die an ihrer einen Längskante eine Abreißschiene haben, während die anderen Längskanten mit
25 Haltenasen oder dergl. für das Papier ausgerüstet sind. In beiden Fällen handelt es sich um schwenkbare Klappen, die für die Papiereinführung weggeschwenkt werden müssen in ähnlicher Weise wie bei einer Schreibmaschine die oberen Andrückrollen. Im Falle der GB-PS 699 417 liegt der Schwenkpunkt der Klappe
30 im hinteren Teil des Schienenrahmens außerhalb der Verbindungslinie zwischen der Abreißkante einerseits und den Andrücknasen andererseits. Nur wenn man zum Abreißen die Formularbahn im scharfen Winkel um die Abreißschiene herumführt, erfolgt während des Abreißvorganges ein stärkeres Andrücken

1 der Andrücknasen an die Formularbahn. Versucht man dagegen,
die Formularbahn dadurch abzureißen, daß man sie nur senkrecht
in die Höhe zieht, dann erfolgt im Gegenteil entsprechend den
kinematischen Verhältnissen in bezug auf die Lagerung der Klap-
5 pe eher ein Entlasten der Formularbahn durch die Andrücknasen,
so daß der gewünschte Effekt des Festhaltens der Formularbahnen
während des Abreißvorganges nicht eintritt. Außerdem ist die
genannte Anordnung auch dadurch nachteilig, daß die Abreißvor-
richtung immer nur bei einem bestimmten Formularweg wirksam
10 werden kann, da sie nur an bestimmten Stellen des Umfanges
der Druckunterlage in die Wirkungsstellung gebracht wird. Es
können also immer nur Formulare von vorgeschriebener Länge ab-
gerissen werden.

15 In der US-PS 1 250 883 ist die Abreißschiene zwischen zwei
- Schwenkhebeln befestigt, die auf einer Achse hinter der Papier-
walze gelagert sind. An den Schwenkhebeln sind vorne Zungen
vorgesehen, die Anpreßrollen tragen, wie dies bei Schreibma-
schinen für die oberen Andrückrollen üblich ist. Der Abstand
20 der Schwenkhebel untereinander bestimmt die Breite des einzu-
führenden Formulars. Die Verstellbarkeit des Abstandes der
Schwenkhebel untereinander ist begrenzt. Im übrigen ist es
bei dieser Abreißvorrichtung notwendig, zum Einführen der For-
mularbahn die Andrückrollen mit der Abreißschiene wegzuschwen-
25 ken, weil das saubere Einführen einer Mehrzahl von zu be-
schriftenden Formularen zwischen die in Anlage befindlichen
Andrückrollen und die Schreibwalze nicht möglich ist.

Demgegenüber hat es sich die Erfindung zur Aufgabe gemacht,
30 eine Abreißvorrichtung für Formularbahnen zu schaffen, die
das Einführen der Formularbahnen in keiner Weise behindert,
die also zum Einführen der Formularbahnen nicht forgeschwenkt
zu werden braucht und die für jede mögliche Formularbahnbrei-
te Verwendung finden kann. Selbstverständlich soll die Ab-
35 reißvorrichtung dabei auch so beschaffen sein, daß sich die
Formulare beim Abreißvorgang nicht relativ zu dem Druckwerk

1 bzw. der Druckunterlage verschieben können.

Entsprechend der Aufgabenstellung geht die Erfindung aus von einer Abreißvorrichtung in Form einer Klappe, die an der
5 ihrer Druckstelle abgekehrten Längskante mit einer Abreiß-
schiene versehen ist und die an ihrer der Druckstelle zuge-
wendeten Längskante mit einer Halteschiene oder Haltenasen
für die Formularbahn während des Abreißvorganges versehen
ist und die erfindungsgemäß dadurch gekennzeichnet ist, daß
10 die Lager- und Schwenkpunkte der Klappe im Rahmen der Druck-
vorrichtung zwischen deren beiden Längskanten liegen, derart
daß die Klappe sich durch den Abreißvorgang aus der Normal-
stellung, in der die Halteschiene bzw. -nasen unwirksam sind,
in die Abreißstellung verschwenkt, in der die Halteschienen
15 bzw. -nasen wirksam sind.

- Durch die erfindungsgemäße Ausbildung der Lagerung der Abreiß-
vorrichtung ist es möglich, beliebig breite Formularbahnen ein-
zuführen, ohne daß die Abreißvorrichtung weggeschwenkt werden
20 muß, indem man einfach die Formularbahnen zwischen entsprechen-
de Führungsschlitze hindurchsteckt. Im Abreißvorgang selbst er-
folgt das Verschwenken der Abreißvorrichtung in der Weise, daß
dann automatisch die in der Maschine verbleibenden Teile der
Formularbahn festgeklemmt werden, so daß ein Verschieben rela-
25 tiv zum Druckwerk nicht möglich ist.

Um das Verschieben der in der Druckvorrichtung verbleibenden
Teile der Formularbahn noch besser zu sichern, ist entweder
an dem die Formularbahn führenden Rahmenteil oder an der Hal-
30 teschiene bzw. an den Haltenasen eine elastische Reibungs-
auflage als Widerlager vorgesehen, die sich beim Verschwen-
ken der Formularbahn zusammenpreßt und dadurch das Halten
der Formularbahn erleichtert. Das

- 1 Widerlager besteht auch vorzugsweise aus mehreren auf
einer Führungssachse verschiebbaren Teilen, die auf die
Formularbahnbreite eingestellt werden.

- In den beiliegenden Zeichnungen ist ein Ausführungs-
5 beispiel der Erfindung gezeigt. Dabei ist Figur 1 eine
Darstellung der Abreißvorrichtung in der Ruhelage, Figur
2 eine Darstellung in der verschwenkten Arbeitslage.

- Man erkennt in Figur 2 den Druckkopf 1, der mit Druckna-
10 deln oder anderen Druckelementen Buchstaben und Ziffern
auf einer Druckunterlage 2 zum Abdruck bringt. Zwei
Transportrollen 3 und 4, die von einem Schrittmotor
angetrieben werden und die auf Achsen 5 und 6 oberhalb
der Druckstelle 7 angeordnet sind, sorgen für den
15 Transport der Formularbahn 8. Die Formularbahn wird
zwischen zwei Führungsteilen 9 und 10 hindurch bewegt und
mittels eines Trichters 11, der einerseits durch das Füh-
rungsteil 10, andererseits durch ein Rahmenteil 12 be-
grenzt wird, der Abreißvorrichtung 13 zugeführt. Die
20 Führungsteile 9 und 10 können auch miteinander verbunden
sein und die Seitenkantenführung für die Formularbahn 8
bilden. In diesem Falle sind die Teile auf der Achse 23
gemeinsam verschiebbar. Die Formularbahn 8 verläßt die
Druckvorrichtung zwischen einem Gehäuseteil 14 und der
25 Abreißvorrichtung 13.

- Die Abreißvorrichtung 13 besteht aus einer Klappe 15, die
einerseits eine als scharfe Kante ausgebildete Abreiß-
schiene 16 besitzt, andererseits eine Halteschiene 17.
30 Anstelle der Halteschiene 17 könnten auch Haltenasen
vorgesehen sein. Die Klappe 15 ist beidseits über Bolzen
18 mit Halteteilen 19 verbunden, die auf weiteren Bolzen
20 am Rahmenteil der Maschine - nicht gezeichnet -
schwenkbar gelagert sind. Diese Art der Lagerung der
35 Klappe 13 hat den Vorteil, daß beim Verschwenken der
Klappe die Papierbahn sich nicht relativ zur Abreißschie-

1 ne 16 verschwenkt. An dem Führungsteil 10 ist noch ein
Widerlager 21 in Form einer elastischen Reibungsaufgabe
angeordnet. Ferner ist an dem Rahmenteil 12 ein Dich-
tungsstreifen 22 vorgesehen, der der Geräuschkämpfung
dient. Das Führungsteil 10 kann mit dem Führungsteil 9
5 verbunden sein und seitlich auf einer Achse 23 verstell-
bar, um auf verschiedene Formularbahnbreiten eingestellt
werden zu können. Anstelle eines sich über die ganze
Bahnbreite erstreckenden Widerlagers 21 sind zwei nur
seitlich an der Formularbahn angreifende Widerlager gün-
10 stiger, weil sich die Halteschiene 17 beim Andrücken
unter Umständen durchbiegt und dann unter Umständen seit-
lich nicht mehr aufliegt.

Solange das Druckwerk druckt und ein Abreißen von Formu-
15 larbahnen oder Teilen dieser Formularbahnen nicht ge-
wünscht ist, befindet sich die Abreißvorrichtung 13 in
der in Figur 1 gezeigten Stellung. Die Formularbahn 8 ist
lose zwischen den Führungsteilen 9, 10 und dem Rahmen 12,
14 sowie der Abreißvorrichtung 13 hindurchgeführt. Soll
20 eine Formularbahn, beispielsweise entlang der in diesen
Formularbahnen normalerweise vorgesehenen Schwächungs-
linien, abgerissen werden, so wird diese Formularbahn
zwischen Daumen und Zeigefinger angefaßt und in Figur 2
nach rechts gezogen. Dabei verschwenkt sich die Klappe 15
25 und die Halteschiene 17 kommt in Eingriff mit der Formu-
larbahn 8 und dem Widerlager 21. Der in der Maschine
verbleibende Teil der Formularbahn 8 wird damit in der
Druckvorrichtung zwischen den Transportrollen 3 und 4
festgelegt und kann nicht verzogen werden. Jetzt ist es
30 möglich, indem man auf die eine Seitenkante der Formular-
bahn einen größeren Zug ausübt, den aus der Vorrichtung
herausgetretenen Teil der Formularbahn entlang der Ab-
reißschiene 16 abzureißen.

1 Patentansprüche:

1. Abreißvorrichtung in Form einer Klappe, die an der ihrer Druckstelle abgekehrten Längskante mit einer Abreißschie-
5 ne versehen ist und die an ihrer der Druckstelle zugewen-
deten Längskante mit einer Halteschiene oder Haltenasen
für die Formularbahn während des Abreißvorganges versehen
ist,
dadurch gekennzeichnet,
10 daß die Lager- und Schwenkpunkte (18, 19, 20) der Klappe
(15) im Rahmen der Druckvorrichtung zwischen deren beiden
Längskanten liegen, derart daß die Klappe (15) sich durch
den Abreißvorgang aus der Normalstellung (FIG. 1), in der
die Halteschiene bzw. -nasen (17) unwirksam sind, in die
15 Abreißstellung (FIG. 2) verschwenkt, in der die Halte-
schiene bzw. -nasen (17) wirksam sind.
2. Abreißvorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
20 daß die schwenkbare Klappe (15) mittels zweier Halteteile
(19) am Maschinenrahmen befestigt ist, wobei der Lager-
punkt (20) der Halteteile (19) am Rahmen unterhalb des
Lagerpunktes (18) der Klappe an den Halteteilen (19)
liegt.
- 25 3. Abreißvorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß an der Halteschiene (17) oder an dem mit der Halte-
schiene (17) zusammenwirkenden Rahmenteil eine elastische
30 Reibungsauflage als Widerlager (21) vorgesehen ist.
4. Abreißvorrichtung nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Widerlager (21) aus mehreren Teilen besteht, die
35 verschiebbar auf einer Führungssachse zur Anpassung an
unterschiedliche Formularbahnbreiten angeordnet sind.

- 1/1 -

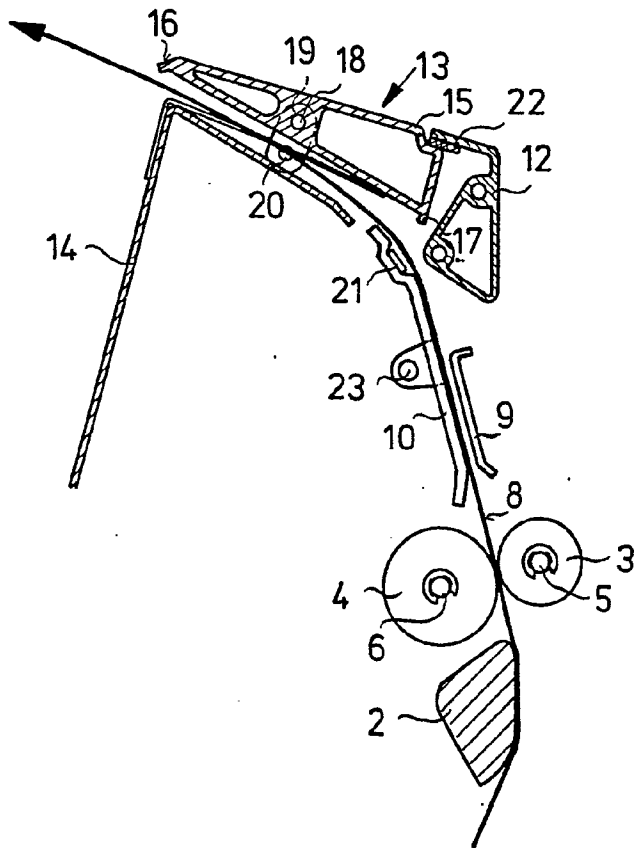
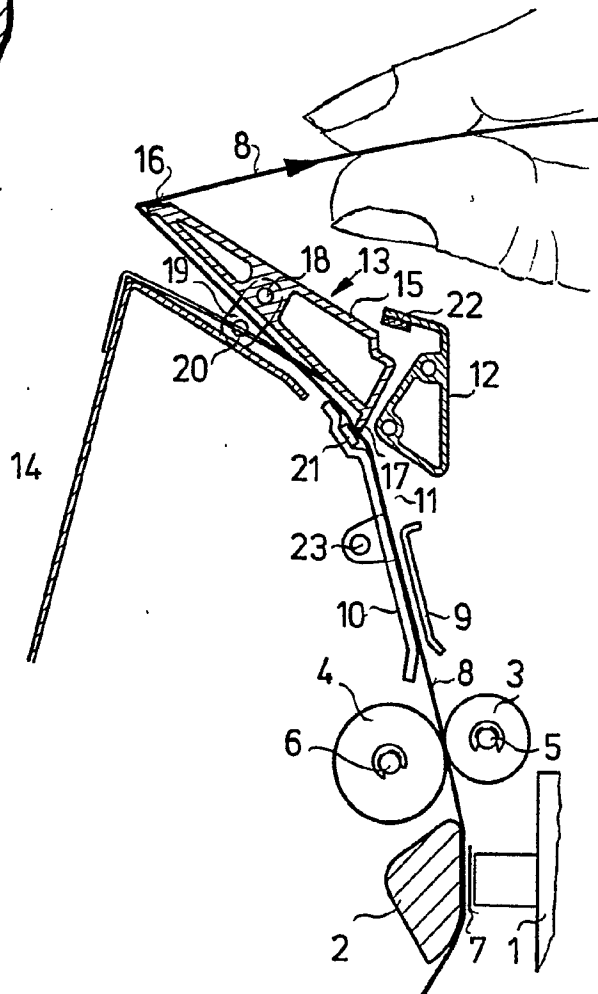


FIG. 1

FIG. 2





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0061634

Nummer der Anmeldung

EP 82 10 2048

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
Y,D	US Patent Office, Official Gazette, 18. Dezember 1917 WASHINGTON (US) Seite 787 * insgesamt * -- & US - A - 1 250 883	1,4	B 41 J 11/70 B 41 L 1/12 B 65 H 35/00
Y	GB - A - 307 321 (LEIDECKER) * Seite 2, Zeilen 13 bis 30; Figur 3 * --	1	
A	FR - A - 653 703 (BLOCH et al.) * Figuren 2 und 4 * --	2	
A	US - A - 2 834 646 (BERG) * Spalte 2, Zeilen 30 bis 43; Figur 4 * --	3	B 26 F B 41 J B 41 L B 65 H
A	DE - A - 1 966 714 (STEINHILBER) * Seite 4, Absätze 2 und 3 * --	4	
A	DE - B - 2 925 936 (SIEMENS) -----		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 14. Juni 1982	Prüfer LUTZ
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			