



(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer: 0 061 634
A1

(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)

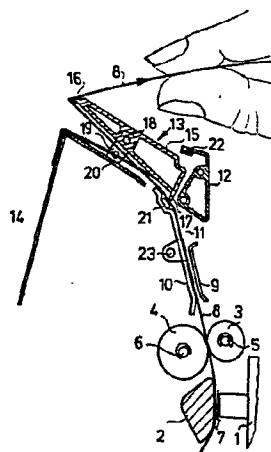
(72) Erfinder: Stellmach, Dieter
Königsberger-Strasse 36
D-7737 Bad Dürheim(DE)

(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 Druckrichtung 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 Abreißschiienen beispielsweise 15 bei Addiermaschinen, bei Schreibmaschinen, Fernschreibmaschinen, Textautomaten oder dergl., die es gestatten, eine endlose Formularbahn entlang einer sich quer zur Transportrichtung des Formulares 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 Verbindungsline 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 Klappe 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 Abreißvorrichtung immer nur bei einem bestimmten Formularweg wirksam 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 abgerissen werden.
- 15 In der US-PS 1 250 883 ist die Abreißschiene zwischen zwei Schwenkhebeln befestigt, die auf einer Achse hinter der Papierwalze gelagert sind. An den Schwenkhebeln sind vorne Zungen vorgesehen, die Anpreßrollen tragen, wie dies bei Schreibmaschinen für die oberen Andrückrollen üblich ist. Der Abstand der Schwenkhebel untereinander bestimmt die Breite des einzuführenden Formulares. Die Verstellbarkeit des Abstandes der Schwenkhebel untereinander ist begrenzt. Im übrigen ist es bei dieser Abreißvorrichtung notwendig, zum Einführen der Formularbahn die Andrückrollen mit der Abreißschiene wegzuschwenken, weil das saubere Einführen einer Mehrzahl von zu beschriftenden Formularen zwischen die in Anlage befindlichen Andrückrollen und die Schreibwalze nicht möglich ist.
- Demgegenüber hat es sich die Erfindung zur Aufgabe gemacht, 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 Formularbahnbreite Verwendung finden kann. Selbstverständlich soll die Abreißvorrichtung 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, 15 in die Abreißstellung verschwenkt, in der die Halteschienen 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 Führungsschlitte 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 Führungsachse verschiebbaren Teilen, die auf die Formularbahnbreite eingestellt werden.

In den beiliegenden Zeichnungen ist ein Ausführungsbeispiel 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 Drucknadeln 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 Transport der Formularbahn 8. Die Formularbahn wird zwischen zwei Führungsteilen 9 und 10 hindurch bewegt und mittels eines Trichters 11, der einerseits durch das Führungsteil 10, andererseits durch ein Rahmenteil 12 begrenzt wird, der Abreißvorrichtung 13 zugeführt. Die 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 Abreißvorrichtung 13.

Die Abreißvorrichtung 13 besteht aus einer Klappe 15, die einerseits eine als scharfe Kante ausgebildete Abreißschiene 16 besitzt, andererseits eine Halteschiene 17. 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 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 Reibungsauflage
angeordnet. Ferner ist an dem Rahmenteil 12 ein Dich-
tungsstreifen 22 vorgesehen, der der Geräuschdämmung
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
10 seitlich an der Formularbahn angreifende Widerlager gün-
stiger, weil sich die Halteschiene 17 beim Andrücken
unter Umständen durchbiegt und dann unter Umständen seit-
lich nicht mehr aufliegt.

Solange das Druckwerk drückt 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 Abreißschiene versehen ist und die an ihrer der Druckstelle zugewendeten 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 Abreißstellung (FIG. 2) verschwenkt, in der die Halteschiene 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 Lagerpunkt (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 Halteschiene (17) zusammenwirkenden Rahmenteil eine elastische Reibungsauflage als Widerlager (21) vorgesehen ist.
30
4. Abreißvorrichtung nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Widerlager (21) aus mehreren Teilen besteht, die
35 verschiebbar auf einer Führungsachse zur Anpassung an unterschiedliche Formularbahnbreiten angeordnet sind.

- 1/1 -

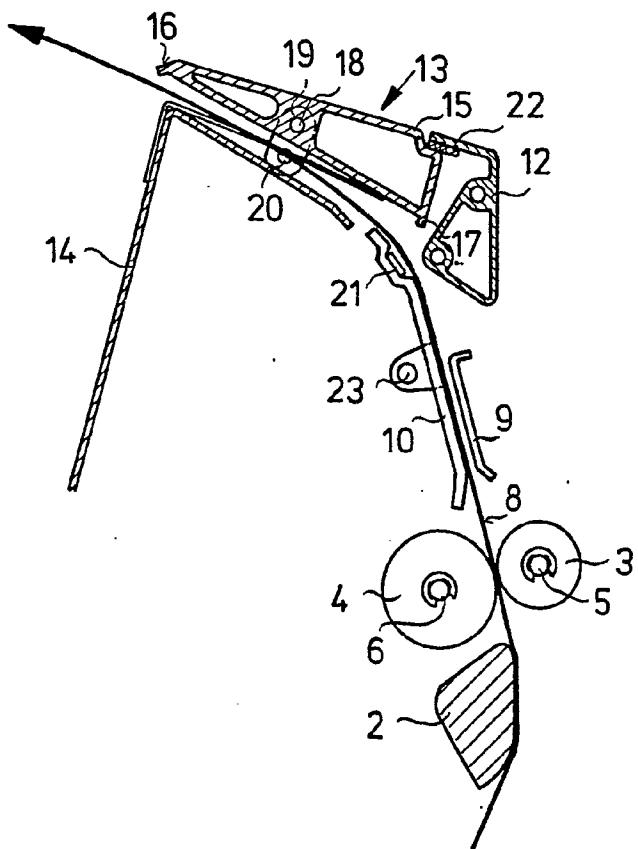


FIG. 1

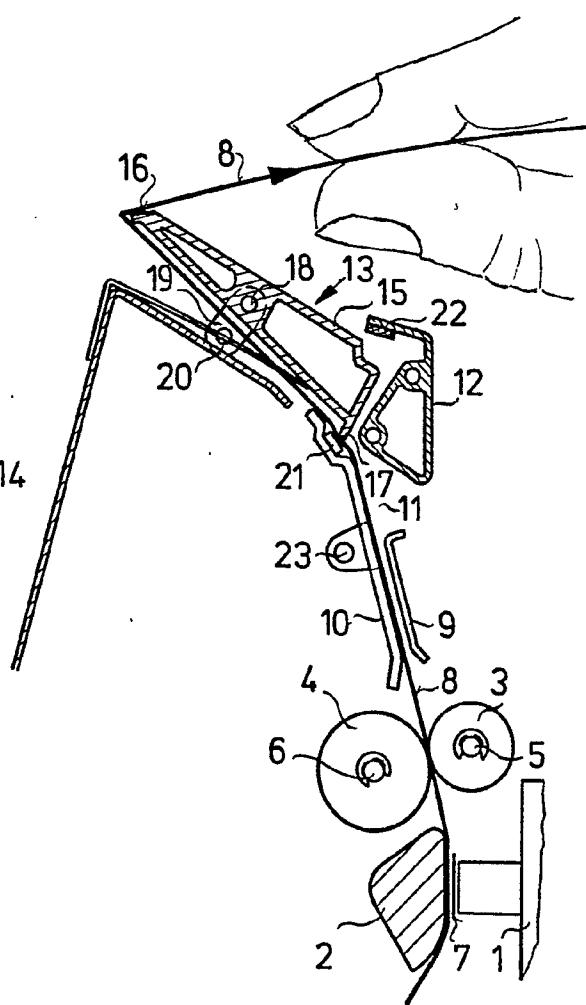


FIG. 2



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	Betritt 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	<u>GB - A - 307 321 (LEIDECKER)</u> * Seite 2, Zeilen 13 bis 30; Figur 3 * --	1	
A	<u>FR - A - 653 703 (BLOCH et al.)</u> * Figuren 2 und 4 * --	2	
A	<u>US - A - 2 834 646 (BERG)</u> * Spalte 2, Zeilen 30 bis 43; Figur 4 * --	3	B 26 F B 41 J B 41 L B 65 H
A	<u>DE - A - 1 966 714 (STEINHILBER)</u> * Seite 4, Absätze 2 und 3 * --	4	
A	<u>DE - B - 2 925 936 (SIEMENS)</u> -----		
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 : nichtschriftliche 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			