

19



**Europäisches Patentamt**  
**European Patent Office**  
**Office européen des brevets**

11

Veröffentlichungsnummer:

**0 060 811**  
**A1**

12

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21

Anmeldenummer: 82810114.7

51

Int. Cl.<sup>3</sup>: **B 41 L 1/12**

22

Anmeldetag: 15.03.82

30

Priorität: 16.03.81 CH 1780/81

71

Anmelder: **Suter, Walter, Ringlikerstrasse 39, CH-8142 Uitikon (CH)**

43

Veröffentlichungstag der Anmeldung: 22.09.82  
 Patentblatt 82/38

72

Erfinder: **Suter, Walter, Ringlikerstrasse 39, CH-8142 Uitikon (CH)**

84

Benannte Vertragsstaaten: **DE FR GB SE**

74

Vertreter: **Schmid, Rudolf et al, c/o ISLER & SCHMID Patentanwaltsbureau Walchestrass 23, CH-8006 Zürich (CH)**

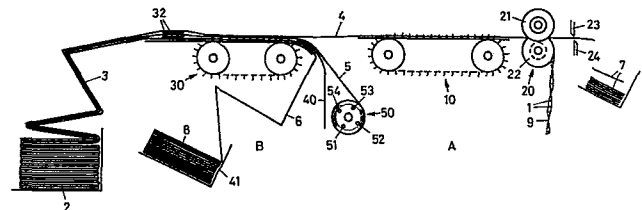
54

**Anordnung zum Separieren und Schneiden einer Bahn aus einem Endlosformularsatz.**

57

Diese Anordnung besteht aus einer ersten Transportvorrichtung (30) und einer stromabwärtigen zweiten Transportvorrichtung (10) zum Transport eines Endlosformularsatzes (3) bzw. einer Papierbahn (4) mit einer Führungsrandlochung (1). Zwischen den beiden Transportvorrichtungen (10, 30) befindet sich ein Ablenkblech (40) und ein Haspel (50). Ein Trennmessersatz (31, 32) zum Auftrennen der Heftung des Formularsatzes (3) befindet sich stromaufwärts der ersten Transportvorrichtung (30).

Durch diese erste Transportvorrichtung (30) wird der über eine Rutschkupplung mit einstellbarem Mitnehmerdruck angetriebene Haspel (50) auf die Transportgeschwindigkeit gebremst und die zyklische Arbeitsweise des Schneidgerätes (A) hat keinen Einfluss auf diesen Haspel (50). Damit können Störungen infolge des zyklischen Betriebs auf einer Seite und des kontinuierlichen Betriebs auf der andern Seite des Haspels (50) behoben werden.



**EP 0 060 811 A1**

---

Anordnung zum Separieren und Schneiden einer Bahn aus einem  
Endlosformularsatz

---

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Anordnung zum Separieren und Schneiden einer Bahn aus einem Endlosformularsatz gemäss dem Gattungsbegriff des unabhängigen Patentanspruchs 1.

Die zunehmende Automation führt zu einer immer weiter verbreiteten Verwendung von Endlosformularsätzen. Diese bestehen aus einer Originalbahn und wenigstens einer Kopienbahn und entsprechend zwischengelegter Durchschreibepapierbahn, wie beispielsweise eine Kohlepapierbahn. Nach dem Drucken mit einem computergesteuerten Drucker müssen die einzelnen Bahnen separiert, die Seitenränder mit den Lochreihen abgeschnitten und die einzelnen Formulare müssen abgetrennt und wieder gestapelt werden. Da in den Endlosformularsätzen die einzelnen Bahnen miteinander verbunden sind, müssen zuerst diese Heftungen, z.B. die Kleber, in den Führungsrandlochungen aufgeschnitten werden, dann muss das Original losgelöst, das darunterliegende Kohlepapier und die Kopie bei einem Doppelpapiersatz je für sich gestapelt oder aufgerollt werden. Bei mehrlagigen Sätzen müssen entsprechend die weiteren Bahnen in der genannten Weise

behandelt werden. Geräte für diesen Arbeitsschritt, sogenannte Separatoren, sind bekannt. Die einzelnen Stapel mit den Originalen und der Kopie oder den Kopien werden einem zweiten Gerät, der Schneidmaschine, zugeleitet, um die Ränder mit den Führungslochungen abzuschneiden und die einzelnen Formularblätter abzutrennen und zu stapeln. Dieser zuletzt genannte Vorgang wird für jede Kopie wiederholt.

Neben Formularbahnen mit querverlaufenden Schwächungslinien sind auch solche ohne Schwächungslinien bekannt. Bei den erstgenannten genügt zum Abtrennen der Formularblätter, dass ein erster Anpressmitnehmer mit einer bestimmten Geschwindigkeit läuft und ein zweiter Mitnehmer stromabwärts des ersten eine grössere Geschwindigkeit aufweist, um so die Bahnen bei den Schwächungslinien zu durchtrennen. Da hier das Abtrennen bei gleichbleibendem Materialfluss geschieht, können der Separator und die Schneidmaschine kombiniert werden.

Anders bei den Formularbahnen ohne Schwächungslinien. Hier ist ein Balkenmesserpaar quer zur Vorschubrichtung vorhanden und die Papierbahn muss einen Augenblick angehalten werden, wenn das Messerpaar betätigt wird. Dies führt zu einer Arbeitsweise Vorschieben-Schneiden-Beschleunigen und Vorschieben, also einer zyklischen Arbeitsweise, während der Separator nur eine kontinuierliche Arbeitsweise kennt.

Es sind auch keine Kombinationen eines Separators mit einer Schneidmaschine mit einem Quermesser auf dem Markte erhältlich, die zufriedenstellend und störungsfrei arbeiten. Die Aufgabe der Erfindung wird demgemäss darin gesehen, eine solche Gerätekombination zu schaffen, die einfach aufgebaut ist und die einen störungsfreien Betrieb gewährleistet.

Erfindungsgemäss wird dies durch die Merkmale im kennzeichnenden Teil des unabhängigen Patentanspruchs erreicht.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnung erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 einen Aufriss einer Anordnung zum Separieren und Schneiden von Formularbahnen aus Endlosformularsätzen, und

Fig. 2 einen Grundriss der Anordnung nach Fig. 1.

In Fig. 1 und 2 lassen sich die beiden Geräte leicht erkennen, nämlich das Schneidgerät A mit einer Transportvorrichtung 10 und einem Rollenmesserpaar 20 zum Abschneiden der Ränder 2 mit den Transportlochreihen 1. In bekannter Weise bestehen die Rollenmesserpaare aus zwei einzelnen Messerrollen 21, 22. Ein Balkenmesser mit einem ortsfesten Messer 23 und einem be-

weglichen Messer 24 dient zum Abtrennen der einzelnen Formularblätter 7.

Das Gerät B ist im wesentlichen ein Separator, dem der Stapel 2 aus dem gefalteten Endlosformularsatz 3 eingangsseitig zugeführt wird. Mit einer Transportvorrichtung 30 wird der Endlosformularsatz 3 bewegt. Vor der Transportvorrichtung 30 befindet sich ein Paar Multiflex-Messer 31, 32 zum Auftrennen der Heftungen zwischen den einzelnen Bahnen des Endlosformularsatzes 3. Stromabwärts der Transportvorrichtung 30 ist ein Trennblech 40 angeordnet, durch das der abgetrennte Teil des Formularsatzes oder der Restformularsatz 6 nach hinten gegen den Stapel 2 umgelenkt wird, damit er auf einer Ablage 41 zu einem Stapel 8 aufgestapelt werden kann.

Die Durchschreibepapierbahn 5 wird aussenseitig über das Trennblech 40 gezogen und mit einem Haspel 50 zu einer Rolle aufgewickelt.

Die Originalschriftpapierbahn 4 wird der nachfolgenden oder zweiten Transportvorrichtung 10 zugeleitet und wird im Gerät A in der beschriebenen Weise verarbeitet.

Der Haspel 5 besteht aus vier Fingern 51, 52, 53 und 54 und wird durch den Antrieb für die Transportvorrichtungen 10, 30,

die Messerpaare 20 und die Querbalkenmesser 23, 24 über eine Rutschkupplung 55 mit einstellbarem Mitnehmerdruck angetrieben.

Im Betrieb hat sich gezeigt, dass mit der ersten Transportvorrichtung 30, die den bis auf die getrennte Heftung noch intakten Endlosformularsatz 3 transportiert, die Abnahme vom Stapel 2 gleichmässig erfolgt. Auch hat sich die Anordnung der Multiflexmesser 31, 32 stromaufwärts der ersten Transportvorrichtung 30 als günstig herausgestellt, weil der Formularsatz 3 durch das Eingreifen der Transportzähne nach dem Auftrennen der Heftung noch zusammengehalten wird.

Die zyklische Arbeitsweise des Gerätes A, die sich in älteren Anordnungen auf den Haspel 50 auswirkte, indem beim Anhalten der Papierbahn 4 der Haspel 50 eine Zugkraft auf das Kohlepapier 5 ausübte und, weil das Kohlepapier nur eine geringe Zugfestigkeit hat, konnte oftmals festgestellt werden, dass dieses in der Folge zerriss.

Mit der stromaufwärtigen Transportvorrichtung 30 wird die Abgabe des Kohlepapiers 5 zum Haspel 50 gesteuert, das heisst, die erste Transportvorrichtung 30 wirkt auf den Haspel 40 ein und stellt dessen gleichmässige Drehzahl auf die Fördergeschwindigkeit der Transportvorrichtung (30) ein. Somit können beide Transportvorrichtungen 10, 30 angehalten werden,

wenn der Transport der Papierbahn 4 während der Betätigung der Balkenmesser 21, 22 angehalten wird und damit wird auch der Haspel 50 angehalten.

Oder die erste Transportvorrichtung 30 kann durchgehend den Endlosformularsatz 3 fördern und die zweite Transportvorrichtung 10 kann intermittierend arbeiten. Beide Möglichkeiten bewirken kein Fehlverhalten des Haspels 50.

13. März 1981 Wi/rü

Walter Suter  
Ringlikerstrasse 39  
8142 Uitikon

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Anordnung zum Separieren einzelner Papierbahnen aus Endlosformularsätzen zum Schneiden der Ränder und zum Abtrennen der einzelnen Formulare der separierten Papierbahn, gekennzeichnet durch eine erste Transportvorrichtung (10) zum Transport des einem Stapel (2) entnommenen Endlosformularsatzes (3), ein Trennblech (40) zur Bestimmung von drei Wegen, nämlich einem ersten, das obere Trum darstellenden Weg für die separierte Papierbahn (4), einem zweiten, nach unten führenden Weg für das Durchschreibepapier (5) und einem dritten, ebenfalls nach unten führenden Weg für die übrigen Bahnen (6) des Endlosformularsatzes und durch eine nachfolgende Transportvorrichtung (10) zum Weitertransport der separierten Papierbahn (4).

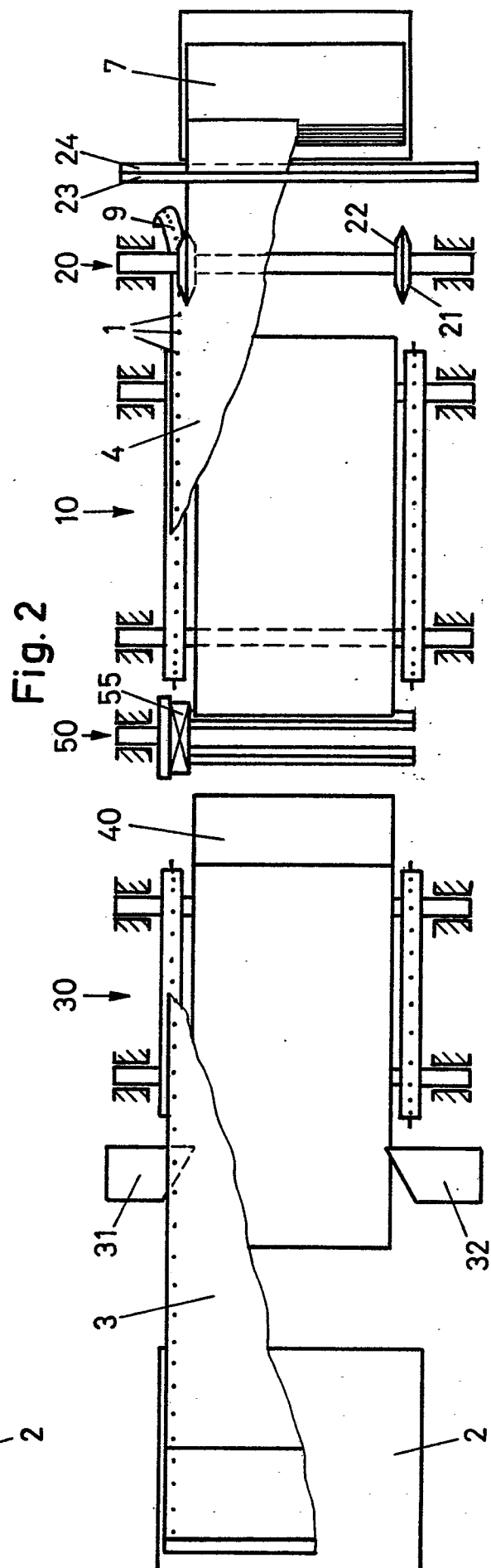
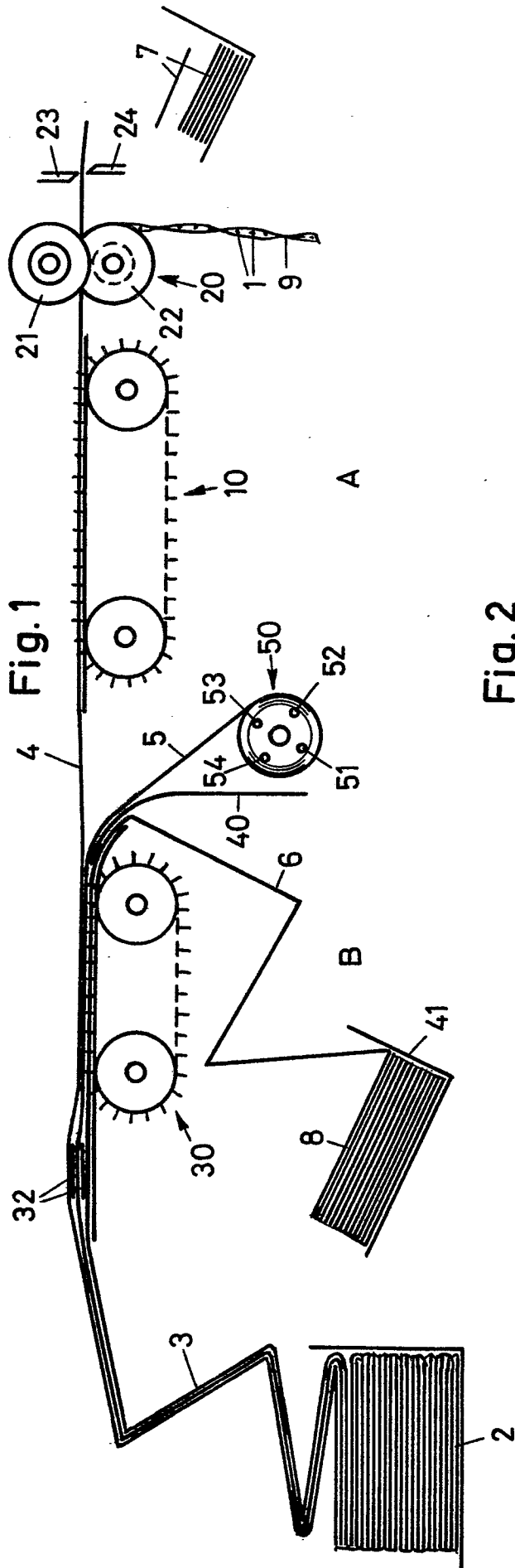
2. Anordnung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass im Weg für das Durchschreibepapier (5) ein Haspel (50) zum Aufwickeln desselben vorhanden ist.



3. Anordnung nach Patentanspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Haspel (50) über eine Rutschkupplung (55) angetrieben ist.

4. Anordnung nach Patentanspruch 1, gekennzeichnet durch ein Multiflex-Messerpaar (31,32) zum Entheften des Formularsatzes (3) stromaufwärts der ersten Transportvorrichtung (30).

5. Anordnung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass im Weg für die übrigen Bahnen (6) eine Ablage (14) zum Stapeln des Endlosformularsatzes vorhanden ist.





Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0060811  
Nummer der Anmeldung

EP 82 81 0114

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. <sup>3</sup> )
Y	US-A-4 094 498 (TION EQUIPMENT) * Spalte 3, Zeile 40 - Spalte 8, Zeile 60; Figuren *	1-3,5	B 41 L 1/12
Y	US-A-3 991 993 (CLOUTHIER) * Spalte 1, Zeile 54 - Spalte 3, Zeile 27; Figuren *	1,2,5	
A	IBM TECHNICAL DISCLOSURE BULLETIN, Band 5, Nr. 4, September 1962, Seiten 13-14, New York, USA G.A. LUNING: "Forms sorter and cutter"		
A	DE-A-2 417 154 (MEYER)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. <sup>3</sup> )
			B 41 L B 65 H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 26-05-1982	Prüfer LONCKE J.W.
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</p> <p>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</p> <p>E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</p> <p>&amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, überein- stimmendes Dokument</p>			