



Wirtschaftspatent

Erteilt gemaeß § 5 Absatz 1 des Aenderungsgesetzes
zum Patentgesetz

ISSN 0433-6461

(11)

0152 308

Int.Cl.³

3(51) B 41 J 11/66

AMT FUER ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veroeffentlicht

(21) WP B 41 J/ 223 049

(22) 01.08.80

(44) 25.11.81

(71) siehe (72)

(72) TELL, WERNER; JUNGHANNS, GUENTER, DIPL.-ING.; DD;

(73) siehe (72)

(74) ULBRICHT, RAINER, VEB ROBOTRON-BUCHUNGSMASCHINENWERK K.-MARX-STADT, 9010
K.-MARX-STADT, ANNABERGER STR. 93

(54) SCHNEIDVORRICHTUNG FUER PAPIERBAHNEN

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Querschneiden von Papierbahnen, insbesondere in Geräeten der Büro- und Datentechnik. Sie hat sich zur Aufgabe gestellt, mittels weniger, geometrisch unkomplizierter Teile eine einfach herstellbare Schneidevorrichtung mit geringem Platzbedarf zu schaffen. Die Schneidevorrichtung ist mit einem festen und einem an dieses durch Federkraft in Anlage zu bringenden beweglichen Messer ausgerüstet, deren beide Schneidkanten zur Erzeugung einer laengs der Schnittlinie wandernden punktförmigen Schnittstelle in zwei rechtwinklig aufeinanderstehenden Ebenen zueinander spitze Winkel bilden und dadurch charakterisiert, dass das angetriebene, bewegliche Messer an einem in Schnittrichtung gradlinig gefuehrten, um eine Achse parallel zur Schneidkante des festen Messers kippbaren Messertraeger befestigt ist und dass die das bewegliche Messer an einen Einlaufanschlag und an das feststehende Messer anschwenkenden Federn an einem von der Kippachse beabstandeten Punkt des Messertraegers angelenkt und in Rueckzugrichtung des Messertraegers angeordnet sind. -Figur 1-



Wirtschaftspatent

ISSN 0433-6461

(11)

0152 308

Erteilt gemäß § 5 Absatz 1 des Änderungsgesetzes zum Patentgesetz

Int.Cl.³

3(51) B 41 J 11/66

AMT FUER ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP B 41 J/ 223 049 (22) 01.08.80 (44) 25.11.81

- (71) siehe (72)
(72) TELL, WERNER; JUNGHANNS, GUENTER, DIPL.-ING.; DD;
(73) siehe (72)
(74) ULBRICHT, RAINER, VEB ROBOTRON-BUCHUNGSMASCHINENWERK K.-MARX-STADT, 9010 K.-MARX-STADT, ANNABERGER STR. 93

(54) SCHNEIDEVORRICHTUNG FUER PAPIERBAHNEN

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Querschneiden von Papierbahnen, insbesondere in Geräeten der Büro- und Datentechnik. Sie hat sich zur Aufgabe gestellt, mittels weniger, geometrisch unkomplizierter Teile eine einfach herstellbare Schneidevorrichtung mit geringem Platzbedarf zu schaffen. Die Schneidevorrichtung ist mit einem festen und einem an dieses durch Federkraft in Anlage zu bringenden beweglichen Messer ausgerüstet, deren beide Schneidkanten zur Erzeugung einer laengs der Schnittlinie wandernden punktförmigen Schnittstelle in zwei rechtwinklig aufeinanderstehenden Ebenen zueinander spitze Winkel bilden und dadurch charakterisiert, dass das angetriebene, bewegliche Messer an einem in Schnittrichtung gradlinig gefuehrten, um eine Achse parallel zur Schneidkante des festen Messers kippbaren Messertraeger befestigt ist und dass die das bewegliche Messer an einen Einlaufanschlag und an das feststehende Messer anschwenkenden Federn an einem von der Kippachse beabstandeten Punkt des Messertraegers angelenkt und in Rueckzugrichtung des Messertraegers angeordnet sind. -Figur 1-

Zur PS Nr. **152.308**.....

ist eine Zweitschrift erschienen.

(Teilweise ~~aufgehoben~~ ^{bestätigt} gem. § 6 Abs. 1 d. Änd. Ges. z. Pat. Ges.)

223049 -1-

Schneidevorrichtung für Papierbahnen

Anwendungsgebiet

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Querschneiden von Papierbahnen, insbesondere in Geräten der Büro- und Datentechnik.

Bekannte technische Lösungen

Schneidevorrichtungen für dünnes Schnittgut, wie Papier, sind in vielfältigen Formen bekannt. Eine umfassend variierebare Grundvariante derartiger Vorrichtungen ist im wesentlichen dadurch charakterisiert, daß Schneidmesser verschiedener Gestalt auf Transportschlitten befestigt sind, welche über die gesamte Breite des Papiers bewegt werden können und dabei durch das jeweils in die Papierbahn eintauchende Messer ein Abtrennen einzelner Bögen bewirken. Derartige Lösungen sind jedoch mit einem erhöhten Aufwand verbunden, welcher u.a. aus der Notwendigkeit genauer Führungen über relativ lange Strecken für den Transportschlitten resultiert.

Ein anderes Lösungsprinzip beruht auf der relativen, gegeneinander geführten Bewegung zweier Messer, zwischen denen die Papierbahn hindurchgeführt wird.

Bei einer zu dieser Gattung gehörenden Schneidevorrichtung (DE-OS 15 61 735), ist das eine Messer um einen gestellfesten Drehpunkt in Richtung auf das Gegenmesser schwenkbar, während das letztere schräg zur Schnittlinie angeordnet ist, aber senkrecht zu ihr gefedert ausweichen kann. somit entsteht während des Schneidvorgangs stets eine punkt-

förmige, längs der gesamten Schnittlinie wandernde Schnittstelle.

Eine derartige Vorrichtung erfordert die Beweglichkeit beider Schneidmesser und erfährt dadurch eine nicht unwesentliche Ausdehnung.

Aus der DE-OS 24 20 841 ist des weiteren eine Schneidevorrichtung mit einem feststehenden und einem beweglichen Messer bekannt, wobei das V-förmig gestaltete bewegliche Messer als Teil einer schwingenden Kurbelschleife von Zugfedern auf das feste Messer gezogen wird.

Zwar ergeben sich auf Grund zweier gleichzeitiger Schnittstellen kleinere Hübe und kürzere Schnittzeiten, andererseits jedoch Schwierigkeiten bei der Herstellung und Justierung des geometrisch komplizierten Messers.

Ziel der Erfindung

Die Erfindung verfolgt das Ziel, die aufgezeigten Nachteile des Standes der Technik zu mindern und eine einfach herstellbare Schneidevorrichtung mit geringem Platzbedarf und leichter Einstellbarkeit zu entwickeln.

Wesen der Erfindung

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, auf kleinstem Raum und mit möglichst wenigen und geometrisch unkomplizierten Teilen eine Schneidevorrichtung für Papierbahnen oder dgl. zu schaffen, die mit einem feststehenden und einem beweglichen Messer ausgerüstet ist, die mittels Federkraft aneinander in Anlage zu bringen sind und deren beide Schneidkanten gerade ausgeführt und zur Erzeugung einer längs der Schnittlinie wandernden punktförmigen Schnittstelle in zwei senkrecht aufeinanderstehenden Ebenen zueinander spitze Winkel bilden.

Gelöst kann die Aufgabe dadurch werden, daß das angetriebene bewegliche Messer an einem in Schnittrichtung gerad-

linig geführten, um eine Achse parallel zur Schneidkante des festen Messers kippbaren Messerträger befestigt ist und daß die das bewegliche Messer an einen Einlaufanschlag und an das feststehende Messer anschwenkenden Federn an einem von der Kippachse beabstandeten Punkt des Messerträgers angelenkt und in Rückzugrichtung des Messerträgers angeordnet sind.

Ausführungsbeispiel

Anhand eines zeichnerisch dargestellten Ausführungsbeispiels, von dem in Fig. 1 ein Schnitt und in Fig. 2 eine Ansicht von oben wiedergegeben ist, soll die Erfindung im folgenden näher erläutert werden.

Die erfindungsgemäße Schneidevorrichtung befindet sich zwischen zwei gestellfesten Seitenwänden 1, 2 die einmal das feste Messer 9 tragen, Lagerstellen für eine Exzenterwelle 8 besitzen und in die schließlich Längsführungen 3, 6 für eine Klemmschiene 7 und zum anderen für Lagerzapfen 4 eines Messerträgers 5 eingearbeitet sind.

Der Messerträger 5 selbst setzt sich aus einer Messeraufnahmeschiene (Tragschiene) 11 mit den seitlich angebrachten Lagerzapfen 4, einer Abtastrolle 13 an jeder Seite und Federwinkeln 12 zusammen, auf welche letztendlich das bewegliche Messer 10 aufgeschraubt ist.

Zwischen eine gestellfeste Federhalterung 14 und entsprechende Ösen in den Federwinkeln 12 eingehangene Zugfedern 15 halten den Messerträger 5 in der Ruhestellung an seinem hinteren Endanschlag und erzeugen gleichzeitig ein Moment, das stets eine sichere Anlage des beweglichen Messers 10 an einem in der Klemmschiene 7 angeordneten Einlaufbolzen 16 bzw. dem festen Messer 9 bewirkt.

Wie aus Fig. 2 deutlich ersichtlich, verringert sich von rechts nach links verlaufend die Breite des beweglichen

Messers 10, so daß seine Schneidkante in der horizontalen Ebene einen spitzen Winkel zur Schneidkante des festen Messers 9 bildet. In der hierzu senkrechten Ebene, parallel zur Papierbahn 17, schließen die Schneidkanten beider Messer 9, 10 einen weiteren spitzen Winkel ein. Schließlich sein noch vermerkt, daß beide Messer durch Abschrägungen an den Schneidkanten entsprechende Schnittwinkel aufweisen.

Der Antrieb der Schneidevorrichtung erfolgt durch einen nicht dargestellten Motor über die Exzenterwelle 8. Diese trägt ein Exzenter- bzw. Kurvenscheibenpaar 18, das mit den Abtastrollen 4 des Messerträgers 5 in Wirkverbindung steht, und Flansche 24, in die je ein Bolzen 19 eingelassen ist. Die Bolzen 19 liegen jeweils im Bereich von Winkelhebeln 20, deren zweite Arme über Koppelglieder 21 mit der Klemmschiene 7 gelenkig verbunden sind. Ein Federnpaar 22 hält in der Ausgangsstellung die Winkelhebel 20 mit den Bolzen 19 in Eingriff.

Die Vorrichtung wird komplettiert durch bekannte, im einzelnen nicht näher bezeichnete Papierführungselemente 23.

Das Abschneiden eines Blattes von der Papierbahn geschieht während einer einzigen Umdrehung der Exzenterwelle 8. Mit Einsetzen der Drehbewegung in der angegebenen Drehrichtung werden zuerst durch die Bolzen 19 die Winkelhebel 20 freigegeben und das Federnpaar 22 bewegt die Klemmschiene 7 in ihrer Führung 6 an das feststehende Messer 9, so daß die dazwischen hindurchführende Papierbahn 17 nicht mehr transportiert bzw. in ihrer Position verändert werden kann. Erst dann nimmt auch der Vorschub des Messerträgers 5 und damit des Messers 10 merklich zu, wobei letzteres solange auf dem Einlaufbolzen 16 gleitet, bis sich die Schneidkanten beider Messer 9, 10 berühren und im weiteren aufeinander auflaufen können. Dabei hebt sich das Messer 10 von

dem Einlaufbolzen 16 ab. Auf Grund des Sich-Kreuzens beider Schneidkanten wandert nun der Schnittpunkt während des weiteren Verschiebens des Messerträgers 5 vom linken zum rechten Rand (Fig. 2).

In Verbindung mit den translatorischen Messerverschiebekräften erzeugt der durch die Federn 15 hervorgerufene Andruck des beweglichen an das feste Messer an der jeweiligen momentanen Schnittstelle die zum Schneiden des Papiers notwendigen Schnittkräfte. Nach einer halben Umdrehung der Exzenterwelle 8 ist die Papierbahn 17 durchgetrennt und während der zweiten Umdrehungshälfte können die Federn 15 den Messerträger 5 in seine Ausgangsstellung zurückbewegen.

Dabei werden von den Bolzen 19 auch die Winkelhebel 20 zurückverschwenkt und unter Spannen des Federnpaares 22 die Klemmschiene 7 zurückgezogen.

Damit kann der Papierbahnvorschub wieder einsetzen und den nächsten Schneidevorgang vorbereiten.

Erfindungsanspruch

Schneidevorrichtung für Papierbahnen mit einem feststehenden und einem durch Federkraft an das feste in Anlage zu bringenden beweglichen Messer, deren beide Schneidkanten zur Erzeugung einer längs der Schnittlinie wandernden punktförmigen Schnittstelle in zwei senkrecht aufeinanderstehenden Ebenen zueinander spitze Winkel bilden, dadurch gekennzeichnet, daß das angetriebene, bewegliche Messer (10) an einem in Schnittrichtung geradlinig geführten, um eine Achse parallel zur Schneidkante des festen Messers (9) kippbaren Messerträger (5) befestigt ist und daß die das bewegliche Messer (10) an einen Einlaufanschlag (16) und an das feststehende Messer (9) anschwenkenden Federn (15) an einem von der Kippachse beabstandeten Punkt des Messerträgers (5) angelenkt und in Rückzugrichtung des Messerträgers (5) angeordnet sind.

Hierzu 1 Seite Zeichnungen

Fig. 1

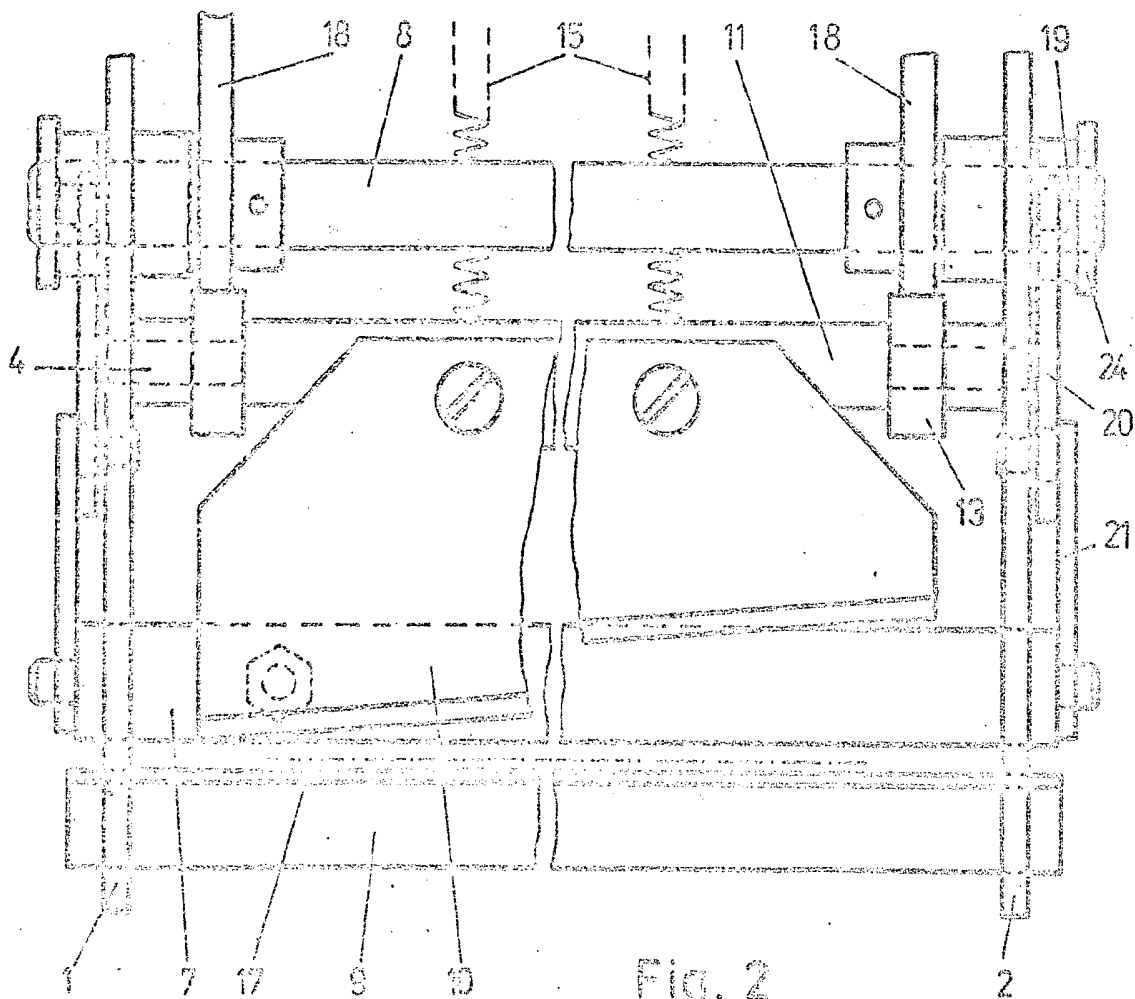
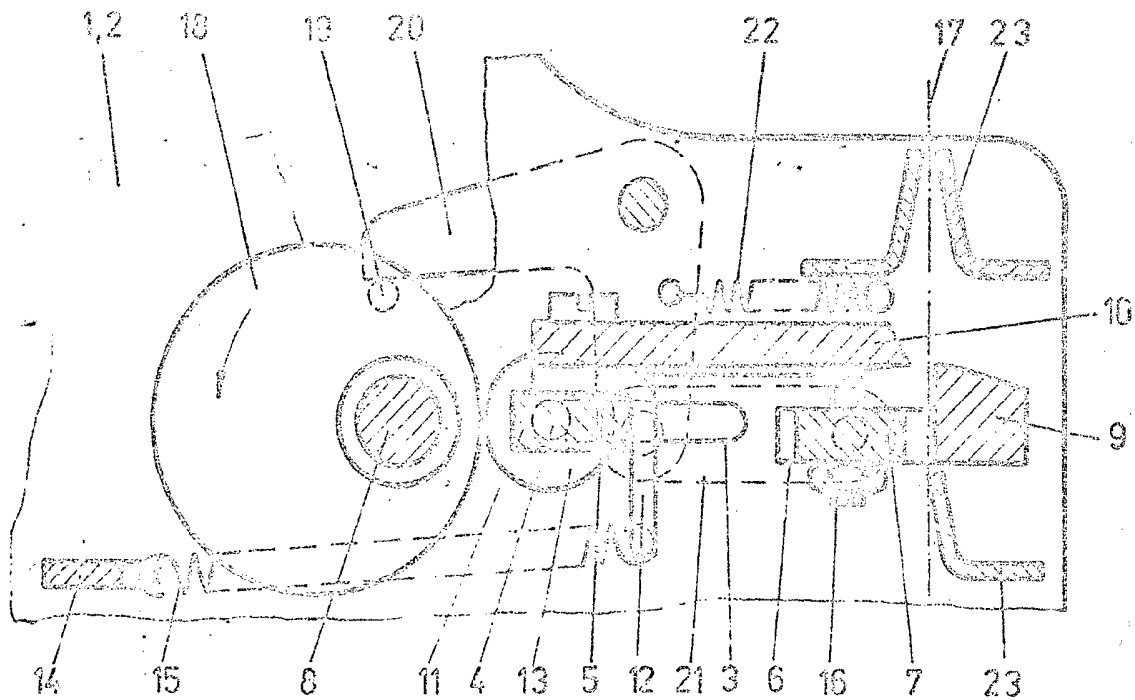


Fig. 2