

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: 90109960.6

Int. Cl.⁵: **B26D 1/38, B26D 5/14**

Anmeldetag: 25.05.90

Priorität: 08.06.89 DE 3918662

Anmelder: **HENGSTLER GMBH**
 Uhlandstrasse 49
 D-7209 Aldingen(DE)

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
 12.12.90 Patentblatt 90/50

Erfinder: **Pfeiffer, Horst**
 Königsberger Weg 10
 D-7209 Aldingen/Kr.Tuttlingen(DE)

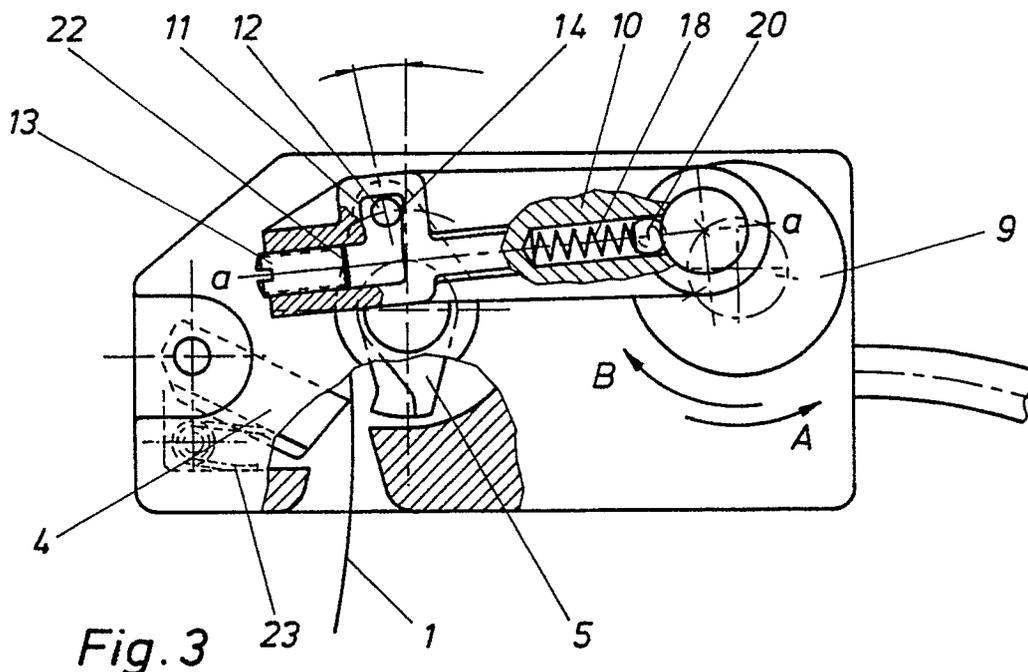
Benannte Vertragsstaaten:
 AT BE CH DE ES FR GB IT LI SE

Vertreter: **Hubbuch, Helmut, Dipl.-Ing et al**
 Westliche 29-31 Am Leopoldplatz
 D-7530 Pforzheim(DE)

54 Abschnidvorrchtung für Materialstreifen, wie Papier- oder Folienband bei maschineller Ausgabe mit elektromechanischem Antrieb.

57 Die Erfindung bezieht sich auf eine Abschnidvorrchtung für Materialstreifen, wie Papier- oder Folienband bei maschineller Ausgabe mit elektromechanischem Antrieb, wobei zum Antrieb über ein Getriebe mit Kurbeltrieb ein Pleuel mit Kurvenführung

und Antriebskurbel am Drehmesser dient, derart, daß über die Kurvenführung und die Drehrichtung vom Motor ein Voll- oder Teilschnitt des Materialstreifens durch entspr. Schwenkbewegung des Drehmessers erreichbar ist.



EP 0 401 619 A2

Fig. 3

Die Erfindung betrifft eine Abschneidvorrichtung für Materialstreifen, wie Papier- oder Folienband bei maschineller Ausgabe mit elektromechanischem Antrieb.

Es sind solche Abschneidvorrichtungen für Materialstreifen und leicht schraubenförmig verwundenem Drehmesser und angefedertem Festmesser nach dem DE-GM 87 16 108 bekannt. Hierbei besteht die Vorrichtung aus einem Profilkörper in Winkelform mit äußerer Aufnahmemulde für das Rotationsmesser längs einem Winkelschenkel und zweitem Winkelschenkel als Bodenteil für die Motoraufnahme im Winkel zwischen beiden Schenkeln, wobei der Profilkörper auf die gewünschte Durchlaufbreite ablängbar ist. Mit dieser zum Anbau oder Einbau in entspr. Geräte bestimmte Abschneidvorrichtung können nur Vollschnitte der durchlaufenden, z.B. bedruckten Materialstreifen erreicht werden.

Nach der DE-PS 29 31 634 ist eine Abschneidvorrichtung bekannt, welche auch Teilschnitte ausführen kann. Hierbei werden aber Hubmesser verwendet, welche mittels Kipphebel mit vorgeschaltetem Zahnsegment betätigt werden, wofür ein Elektromagnet und eine Reihe von mechanischen Bauteilen erforderlich sind, was eine aufwendige Lösung darstellt.

Es ist nun Aufgabe der Erfindung eine Abschneidvorrichtung zu schaffen für Materialstreifen, wie Papier- oder Folienband bei maschineller Ausgabe mit elektromechanischem Antrieb, wobei die Wahl der Arbeitsweise bezgl. Voll- bzw. Teilschnitt, letztere als Alternative zu einer Perforation, durch entspr. Ansteuerung des Antriebsmotors ohne Eingriff an der Abschneidvorrichtung, d.h. einfach erfolgen soll. Desweiteren soll auch die Schnittbreite beim Abschneiden des Materialstreifens einfach eingestellt werden können.

Zur Lösung dieser Aufgabe kennzeichnet sich die Abschneidvorrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 gemäß der Erfindung dadurch, daß zum Antrieb über ein Getriebe mit Kurbeltrieb ein Pleuel mit Kurvenführung und Antriebskurbel am Drehmesser dient, wobei über die Kurvenführung ein Voll- oder Teilschnitt des Materialstreifens durch Verstellung einer Stellschraube im einen Kurvenschenkel, welcher in Richtung der Pleuelachse liegt, über die Antriebskurbel des Drehmessers und dessen Schwenkstrecke einstellbar ist.

Weitere Merkmale der erfindungsgemäßen Abschneidvorrichtung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung an Hand der Darstellung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels und zwar zeigen:

Figur 1 die Draufsicht auf eine Abschneidvorrichtung, teilweise aufgeschnitten,

Figur 2 den Querschnitt nach Linie I-I der Fig. 1,

Figur 3 bis 5 die Ansicht in Richtung X der Vorrichtung, teilweise aufgeschnitten in Grundstellung, beim Vollschnitt und beim Teilschnitt.

Wie aus der Zeichnung ersichtlich wird, besteht die Abschneidvorrichtung für Materialstreifen, hier Papierstreifen 1 aus den beiden Seitenteilen 2 und 3 mit zwischenliegendem vorzugsweise angefedertem Festmesser 4 und leicht verwundenem Drehmesser 5 einerseits und Antriebsmotor 6 mit Getriebe 7 und Abdeckhaube 8 andererseits. Der Antrieb des Drehmessers 5 erfolgt hier vom Getriebe 7 aus über einen Kurbeltrieb 9, welcher einen Pleuel 10 mit Kurvenführung 11 antreibt, in welche (11) eine Antriebskurbel 12 des Drehmessers 5 eingreift. Die Kurvenführung 11 besitzt Winkelform, wobei der in Richtung der Pleuelachse a-a liegende Kurvenschenkel mittels Stellschraube 13 veränderbar ist, während der hierzu senkrecht stehende Kurvenschenkel sich bei 14 schwach gebogen erweitert und dessen Hinterrand etwas ausgewölbt ist.

Bei Stellung des Drehmessers 5 in Ruhelage entspr. Fig. 2 fällt ein Rastnocken 15 in eine Ausnehmung 16 am Messerkörper ein und gibt dabei den Schalter 17 zur Abschaltung des Antriebsmotors 6 frei. Bei Drehrichtung A des Kurbeltriebs 9 am Getriebe 7 gegen den Uhrzeigersinn entspr. Fig. 3 und 4 bewirkt der Pleuel 10 über die Antriebskurbel 12 des Drehmessers 5 im senkrechten Kurvenschenkel b-b der Kurvenführung 11 bei entspr. Schwenkbewegung des Drehmessers 5 im Uhrzeigersinn, wie ersichtlich, einen Vollschnitt.

Der Pleuel 10 wird in seinem Lager am Kurbeltrieb 9 unter Federwirkung 18 mit in einer Rillung 19 am Kurbeltrieb 9 zwischenliegenden Kugel 20 unter Friktionsmitnahme bei Drehrichtung B des Kurbeltriebs 9 im Uhrzeigersinn hochgehoben entspr. Fig. 3 und 5, womit die Antriebskurbel 12 am Drehmesser 5 in den Kurvenschenkel in Richtung der Pleuelachse a-a greift und bei verkürzter Schwenkstrecke des Drehmessers 5 im Uhrzeigersinn nur einen Teilschnitt bewirkt. Somit ist der Voll- bzw. Teilschnitt abhängig von der Drehrichtung A bzw. B des Kurbeltriebs 9 und damit des Antriebsmotors 6, welcher (6) entspr. angesteuert wird. Durch entspr. Verstellung der Stellschraube 13 im Schenkel der Kurvenführung 11, welcher in Richtung der Pleuelachse a-a liegt, ist über die Antriebskurbel 12 die Schwenkstrecke des Drehmessers 5 und damit der gewünschte Teilschnitt einstellbar.

In den Fig. 2 und 3 befindet sich die Abschneidvorrichtung in Ruhestellung, der Papierstreifen 1 ist eingelegt. Ein Steuerimpuls über die Zuleitung 21 zum Antriebsmotor 6 versetzt den Kurbeltrieb 9 über denselben (6) und das Getriebe 7 in Drehung in Richtung des Pfeils A in Fig. 3. Bis der Kurbeltrieb 9 den Totpunkt erreicht hat, wird der

Abstand zwischen der Schneidkante vom Festmesser 4 noch etwas vergrößert, was in der Abschaltung begründet ist. Mit fortschreitender Drehung des Kurbeltriebs 9 legt sich der obere Teil der Kurvenführung 11 vom Pleuel 10 an die Antriebskurbel 12 und dreht das Drehmesser 5 im Uhrzeigersinn, bis die in Fig. 4 gezeigte Stellung erreicht ist, wobei der Papierstreifen 1 ganz abgeschnitten wird.

Der Restweg, den der Kurbeltrieb 9 bis zur Ausgangsstellung zurücklegt, bringt das Drehmesser 5 wieder in die Ruhelage zurück. Hierbei gleitet der Nocken 15 in die Ausnehmung 16 und betätigt den Schalter 17, welcher den Motor 6 abschaltet, so daß sich die Abschneidvorrichtung wieder in der Ruhelage befindet.

Soll der eingelegte Papierstreifen 1 nur zu einem Teil seiner Breite abgeschnitten werden, wird der Antriebsmotor 6 so angesteuert, daß sich der Kurbeltrieb 9 in Richtung des Pfeils B dreht. Durch die Friktion, bestehend aus der Feder 18 und der Kugel 20 wird der Pleuel 10 angehoben, so daß die Antriebskurbel 12 des Drehmessers 5 im waagrechteten Teil der Kurvenführung 11 nach Fig. 5 zu liegen kommt. Das Drehmesser 5 dreht sich wieder im Uhrzeigersinn. Der Verdrehungswinkel α ist gegenüber dem Winkel β , bedingt durch die unterschiedliche Lage der Kurvenführung 11 mit Absatz 22 der Stellschraube 13 im Verhältnis zur Antriebskurbel 12 kleiner. Durch den so verkleinerten Arbeitshub am Drehmesser 5 wird der Papierstreifen 1 nur teilweise abgeschnitten. An der Stellschraube 13 kann die Schnittbreite in weiten Grenzen eingestellt werden. Im Grenzfall, wenn der obere und untere Teil der Kurvenführung 11 auf der gleichen senkrechten Ebene ohne Absatz liegen, kann bei beliebiger Drehrichtung vom Motor 6 ein vollständiger Schnitt ausgeführt werden. Das Abschalten vom Motor 6 erfolgt wiederum über den Nocken 15 und Schalter 17.

Anstelle der Einstellung der Schnittbreite - Vollschnitt oder Teilschnitt - über die Bewegung des Drehmessers zu erreichen, kann diese auch über eine entspr. Verdrehung am Festmesser erreicht werden. Hierbei dient zum Antrieb über ein Getriebe mit Kurbeltrieb ein Pleuel mit Antriebskurbel am Drehmesser, derart, daß eine bestimmte Schwenkbewegung desselben vorgegeben ist und durch Verdrehung am Festmesser die Schnittbreite einstellbar ist.

Auch kann das Festmesser als Papierführungsteil dienen und vorzugsweise bei 13 angefedert sein, wodurch sich eine automatische Nachstellung ergibt.

Ansprüche

1. Abschneidvorrichtung für Materialstreifen, wie Papier- oder Folienband bei maschineller Ausgabe mit elektromechanischem Antrieb sowie verwendetem Drehmesser und Festmesser,

dadurch gekennzeichnet, daß zum Antrieb über ein Getriebe mit Kurbeltrieb ein Pleuel mit Kurvenführung und Antriebskurbel am Drehmesser dient, wobei über die Kurvenführung ein Voll- oder Teilschnitt des Materialstreifens durch Verstellung einer Stellschraube im einen Kurvenschenkel, welcher in Richtung der Pleuelachse liegt, über die Antriebskurbel des Drehmessers und dessen Schwenkstrecke einstellbar ist.

2. Abschneidvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Kurvenführung am Antriebsende des Pleuels zum Eingriff der Antriebskurbel vom Drehmesser Winkelform besitzt und der in Richtung der Pleuelachse liegende Kurvenschenkel mittels Stellschraube veränderbar ist, während der senkrecht hierzu stehende Kurvenschenkel sich schwach gebogen erweitert.

3. Abschneidvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2,

dadurch gekennzeichnet, daß bei Stellung des Drehmessers in Ruhelage ein Rastnocken in eine Ausnehmung am Messerkörper einfällt und dabei über einen Schalter den Antriebsmotor abschaltet.

4. Abschneidvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3,

dadurch gekennzeichnet, daß bei Drehrichtung des Kurbeltriebs am Getriebe mit Pleuel von der Ruhestellung aus gegen den Uhrzeigersinn die Antriebskurbel des Drehmessers im senkrechten Kurvenschenkel eine entspr. Schwenkbewegung des Drehmessers im Uhrzeigersinn für einen Vollschnitt bewirkt.

5. Abschneidvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4,

dadurch gekennzeichnet, daß der Pleuel in seinem Lager am Kurbeltrieb des Getriebes durch Friktionsmitnahme bei Drehrichtung im Uhrzeigersinn hochgehoben wird und damit die Antriebskurbel am Drehmesser in den Kurvenschenkel in Richtung der Pleuelachse zu liegen kommt und bei verkürzter Schwenkstrecke des Drehmessers im Uhrzeigersinn einen Teilschnitt bewirkt.

6. Abschneidvorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Friktion am Pleuellager unter Federwirkung bei Zwischenschaltung einer in eine Rillung am Kurbeltrieb liegenden Kugel erreicht wird.

7. Abschneidvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, daß das Festmesser als Papierführungsteil dient und vorzugsweise angefedert ist.

8. Abschneidvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, daß das Festmesser zur automatischen Nachstellung angefedert ist.

9. Abschneidvorrichtung für Materialstreifen, wie Papier- oder Folienband bei maschineller Ausgabe mit elektromechanischem Antrieb sowie verwundenem Drehmesser und Festmesser,

dadurch gekennzeichnet, daß zum Antrieb über ein Getriebe mit Kurbeltrieb ein Pleuel mit Antriebskurbel am Drehmesser dient, derart, daß eine bestimmte Schwenkbewegung desselben vorgesehen ist und die Schnittbreite -Vollschnitt oder Teilschnitt - durch Verdrehung am Festmesser einstellbar ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig.1

