

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 85112865.2

51 Int. Cl.⁴: **B 65 H 33/10**

22 Anmeldetag: 10.10.85

30 Priorität: 11.10.84 DE 3437348

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
30.04.86 Patentblatt 86/18

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

71 Anmelder: **NORFIN Graphische Produkte GmbH**
Würzburger Strasse 8
D-3014 Hannover-Laatzten 1(DE)

72 Erfinder: **Wagner, Josef**
Taunusring 20
D-6200 Wiesbaden-Delkenheim(DE)

74 Vertreter: **Ruschke, Hans Edvard et al,**
Patentanwälte Dipl.-Ing. Olaf Ruschke Dipl.-Ing. Hans E.
Ruschke Dipl.-Ing. Jürgen Rost Dipl.-Chem. Dr. U. Rötter
Plenzenauerstrasse 2
D-8000 München 80(DE)

54 **Vorrichtung zur Markierung von Druckbogenteilstapeln auf dem Ablagetisch einer Druckmaschine.**

57 Vorrichtung zur Markierung von einzelnen Auflagen oder Druckbogenteilstapeln auf dem Ablagetisch (4) einer Druckmaschine, bei der der Ablagetisch (4) zur Anpassung an die zunehmende Stapelhöhe allmählich absenkbar ist, mit einem Anschlag (2a) am Ablagetisch in Höhe der Stapeloberseite zur Begrenzung der Vorwärtsbewegung der in Einschussrichtung (7) aus der Druckmaschine herauslaufenden Druck-

bögen. Ein weiterer Anschlag (2b) ist in der Nähe des Ablagetisches in Einschussrichtung der Druckbogen hinter dem einen Anschlag (2a) fest angeordnet und die Stapeloberseite bzw. der Ablagetisch und der eine vordere Anschlag (2a) sind im Verhältnis zueinander zur Freigabe des Weges eines einzelnen einschließenden Druck- oder Trennbogens (3) zum weiteren hinteren Anschlag (2b) vorübergehend verstellbar.

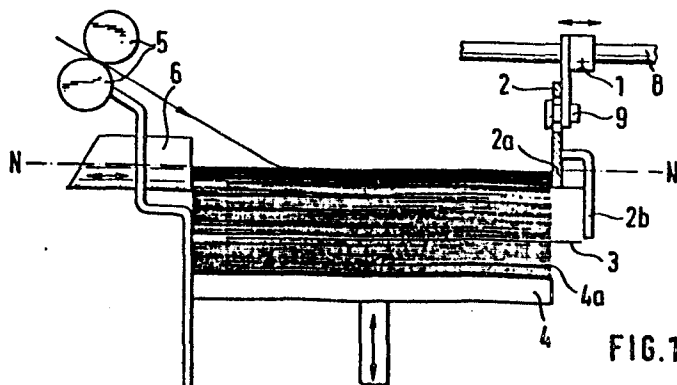


FIG. 1

- (-

BEZEICHNUNG GEÄNDERT,
siehe Titelseite

Vorrichtung zur Markierung der einzelnen
Auflagen oder Druckbogenteilstapeln auf
dem Ablagetisch einer Druckmaschine

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Anordnung zur Markierung von einzelnen Auflagen oder Druckbogenteilstapeln auf den Ablagetisch einer Druckmaschine nach dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Beim Auflagendruck, d.h. beim aufeinanderfolgenden Drucken nach verschiedenen Vorlagen kann sich ergeben, daß die einzelnen Teilstapel mit den unterschiedlichen Druckbildern auf dem Ablagetisch unmittelbar aufeinanderliegen, ohne daß die Trennebene zwischen den einzelnen Teilstapeln ohne weiteres auszumachen ist. Es gibt daher im Stand der Technik verschiedene Vorschläge, um diese einzelnen Auflagen bzw. Teilstapel voneinander zu unterscheiden. So ist die sogenannte Schwenk-

tischablage bekannt, d.h. der Ablagetisch wird bei Beendigung einer Auflage um seine senkrechte Achse leicht verschwenkt, damit die nachfolgenden Druckbogen der nächsten Auflage (bzw. der sich daraus bildende Teilstapel) sich gegenüber der zuvor gedruckten Auflage durch einen etwas anderen Ablagewinkel unterscheiden. Indem der Schwenktisch jeweils abwechselnd verschwenkt bzw. zurückgeschwenkt wird, sind die einzelnen Teilstapel gut voneinander unterscheidbar. Allerdings ist es bei einer solchen Schwenktischablage nicht üblich, den Tisch als Senktisch auszubilden. Außerdem ist es nachteilig, nur im Hinblick auf die erwünschte Markierung der einzelnen Auflagen einen nicht unerheblichen konstruktiven Aufwand treiben zu müssen, nämlich den Tisch verschwenkbar lagern und den dafür notwendigen Stellmechanismus vorsehen zu müssen.

Weiterhin ist es bekannt, zur Markierung der einzelnen Auflagen zwischen diese Papierschnipsel einzuschießen. Dies hat den Nachteil, daß der Papierstapel schief werden kann und daß ein zusätzlicher apparativer Aufwand getrieben werden muß, d.h. es muß ein besonderer Streifeneinschußapparat an einer geeigneten Stelle der Maschine vorgesehen werden, was auch zu Platzproblemen führen kann. Außerdem kann diese Lösung dann zu besonderen Schwierigkeiten führen, wenn der Ablagetisch nicht allmählich absenkbar ausgebildet ist, so daß

die Stapeloberseite sich immer an verschiedenen Stellen befindet.

Hiervon ausgehend ist es die der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe, die eingangs genannte Anordnung derart weiterzubilden, daß auch ohne einen Schwenktisch bzw. einen besonderen Streifeneinschußapparat eine eindeutige Markierung der einzelnen Auflagen bzw. Teilstapel auf dem Ablagetisch einer Druckmaschine möglich wird. Dies soll insbesondere mit möglichst geringem technischen bzw. konstruktiven Aufwand geschehen, d.h. unter möglichst weitgehender Ausnutzung von ohnehin vorhandenen Konstruktionselementen der Druckmaschine.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch Patentanspruch 1 gelöst. Indem statt wie bisher ein Anschlag nunmehr zwei in Einschußrichtung des Druckbogens hintereinander angeordnete Anschläge vorgesehen werden und der eine in Einschußrichtung erste Anschlag vorübergehend kurz inaktiviert ist, gelingt es, mit einem sehr geringen zusätzlichen Konstruktions- bzw. Kostenaufwand eine einwandfreie Markierung der einzelnen Druckauflagen oder Teilstapel zu erreichen. Im Vergleich zu einer z.B. elektronisch gesteuerten Druckmaschine mit nur einem Anschlag am allmählich absenkbaaren Ablagetisch muß lediglich ein weiterer in Einschußrichtung der Druckbogen nach hinten versetzter Anschlag am Ablagetisch

vorgesehen werden, wobei die elektronische Druckmaschinensteuerung so programmiert werden muß, daß sie geeignete Befehle zur relativen Lageveränderung zwischen dem einen (ersten) Anschlag und den Ablagetisch bzw. der Stapeloberseite erteilt. Dies geschieht entweder indem der ohnehin vorhandene Antrieb für den allmählich absenkbaren Ablagetisch veranlaßt wird, letzteren kurzzeitig abzusenken derart, daß die Stapeloberseite sich etwas unterhalb des unteren (horizontalen) Endes des ersten oder vorderen Anschlages befindet, oder dies geschieht indem der Ablagetisch bzw. die Stapeloberseite insoweit in ihrer Lage nicht verändert wird und stattdessen der eine (erste) Anschlag bzw. seine Halterung in seiner (ihrer) Lage im Verhältnis zur Stapeloberseite verstellt, z.B. angehoben wird. Dies kann in konstruktiv höchst einfacher Weise etwa durch einen Elektromagneten geschehen.

Eine derartige Lösung ist insbesondere für (Offset-)Druckmaschinen mit automatischem Druckfolien- oder Vorlagewechsel interessant, bei denen verschiedene Auflagen in schneller Folge von der Druckmaschine produziert werden. Die elektronische Steuerung der Druckmaschine sorgt dafür, daß in Abstimmung mit dem Druckfolienwechsel die relative Lage des einen Anschlages im Verhältnis zur Einschubrichtung des Druckbogens bzw. zur Stapeloberseite kurzfristig verändert wird derart, daß für einen möglicherweise unbedruckten Druckbogen

der Weg zum weiteren festen Anschlag frei wird, so daß auf diese Weise ein "Trennbogen" zwischen zwei aufeinanderfolgende Auflagen eingelegt wird. Die erfindungsgemäße Lösung ist im übrigen auch ohne automatischen Druckfolien- oder Vorlagenwechsel interessant, wenn es z.B. darauf ankommt, jeweils nach einer bestimmten Anzahl von auf dem Ablagetisch gestapelten gleichen Druckbogen einen Trennbogen einzuschieben, der nicht einmal unbedruckt zu sein braucht.

In den beigefügten Zeichnungen sind zwei Ausführungsbeispiele der vorliegenden Erfindung in prinzipieller Darstellung gezeigt. Dabei ist die eigentliche Druckmaschine weggelassen, da es hier nur auf den Ablagetisch und die beiden Anschläge und deren Anordnung bzw. Verstellbarkeit im Verhältnis zueinander ankommt.

- Fig. 1 zeigt den Ablagestapel oder Stapeltisch während des Druckens einer Auflage (Stapeloberseite auf Höhe N-N);
- Fig. 2 zeigt den Ablagestapel nach Beendigung einer Auflage (Stapelniveau um den Betrag X von Höhe N-N abgesenkt zum Längsversatz des Trennbogens);
- Fig. 3 zeigt den Ablagestapel vor Beginn der neuen Auflage (Stapelniveau wieder auf Höhe N-N angehoben); und

Fig. 4 zeigt die kinematische Umkehrung der Ausführungsform nach den Fig. 1 - 3. Die Stapeloberseite behält immer das Niveau N-N bei, doch wird der Anschlag 2 bei Bedarf in vertikaler Richtung so verstellt (Magnet usw.), daß der Spalt Y zum Längsversatz des Trennbogens entsteht.

Die Fig. 1 zeigt den Ablagetisch mit dem darauf befindlichen Ablagestapel 4a in der während des normalen Druckens befindlichen Lage, d.h. der Ablagetisch wird in an sich bekannter Weise allmählich abgesenkt, damit die Stapeloberseite sich ständig in etwa auf der Höhe N-N befindet. Die vom Austragrollenpaar 5 der nicht dargestellten Druckmaschine auf den Ablagestapel beförderten Druckbogen schießen in Richtung des Pfeiles 7 heraus und gleiten dann an der Oberfläche des Ablagestapels bis zum Anschlag 2, der ein Anschlagvorderteil 2a und ein Anschlaghinterteil 2b aufweist. Der vordere Anschlagteil 2a hat eine geringere Höhe als der hintere Anschlagteil 2b, d.h. er erstreckt sich weniger weit nach unten als der hintere Teil 2b. In der in Figur 1 dargestellten normalen Betriebsstellung während des laufenden Druckens gleiten die einschießenden Bogenstapel bis zum Anschlagvorderteil 2a. Auf der gegenüberliegenden Seite des Ablagestapels (in Figur 1 links) ist ein hin- und hergehender Stapelschie-

ber 6 in üblicher Weise vorgesehen, der für die Ausbildung eines ordnungsgemäßen Stapels sorgt, indem er vom Anschlag 2, 2a eventuell zurückprallende Druckbogen wieder gegen den Anschlag schiebt.

Die Stapeloberseite wird über einen Sensor in bekannter Weise auf der Höhe N-N gehalten. Wenn dieses Niveau aufgrund der laufend einschießenden Druckbogen nach oben überschritten wird, erhält der Ablagetisch 4 einen Befehl, auf die genannte Höhe abzusinken. Dieser Sensor kann beispielsweise ein im Stapelschieber angeordnetes kapazitives Tastelement sein, welches Teil der Höheststeuerung für den Ablagetisch 4 ist. In dem Maße, wie die Stapeloberseite durch die darauf abgelegten Druckbogen ansteigt, sorgt also die Steuerung des Ablagetisches bzw. der zugehörige Antrieb für eine Absenkung des Ablagetisches während des normalen Druckens, damit die Stapeloberseite stets in der gleichen Höhe bleibt.

Der Anschlag 2 mit seinem Vorderteil 2a und dem Hinterteil 2b sowie deren Verlagerung im Verhältnis zu der Stapeloberseite stellt den eigentlichen Kern der Erfindung dar. An einem Halter 1 ist ein Anschlag 2 mit den beiden Anschlagteilen 2a und 2b befestigt, die um den Betrag Z in Bogeneinschußrichtung gegeneinander versetzt sind. Der Halter 1 ist hori-

- 8 -

zontal verschiebbar angeordnet - etwa indem er auf einer an der Druckmaschine vorgesehenen horizontalen Stange 8 gelagert ist - und kann somit auf unterschiedliche Bogenlängen eingestellt werden. Der Halter 1 weist einen Stift 9 auf, der in ein Langloch 10 im eigentlichen Anschlag 2 eingreift und diesen Anschlag 2 damit höhenverschieblich anordnet. In Figur 1 ist gezeigt, daß der Anschlag 2 mit seinem Vorderteil 2a auf einem zuvor eingeschossenen Trennbogen aufliegt und die nachfolgenden Druckbogen somit in ihrer Vorwärtsbewegung auf dem Ablagestapel begrenzt. Der Anschlag 2 liegt über das Vorderteil 2a mit seinem Eigengewicht auf dem aus dem Ablagestapel 4a herausragenden Trennbogen auf. Allerdings ist es auch ohne weiteres möglich, diese Belastung beispielsweise durch Federwirkung zu erzeugen oder zu verstärken.

Wie aus den Zeichnungen ersichtlich besitzt der Anschlag 2 mit dem Vorderteil 2a und dem Hinterteil 2b in etwa die Form einer in der Zeichenebene liegenden Gabel mit zwei Zinken, wobei die vordere Zinke (Vorderteil 2a) um einiges kürzer ist als die hintere Zinke (Hinterteil 2b).

In der Ausführungsform der Figuren 1 bis 3 wird nach Beendigung einer Auflage der Ablagetisch 4 über einen Steuer-

befehl um den Betrag X gegenüber dem Niveau N-N abgesenkt, so daß zwischen dem obersten Bogen des Ablagestapels 4a und dem unteren (horizontalen) Ende des Anschlag-Vorderteils 2a ein Spalt der Höhe Y entsteht. Ein zu diesem Zeitpunkt eingeschossener, bedruckter oder unbedruckter Trennbogen wird erst durch den um den Betrag Z in Einschubrichtung versetzten Anschlag-Hinterteil 2b abgebremst, so daß sich eine deutlich sichtbare Trennung der verschiedenen Auflagen auf dem Ablagetisch aufgrund des aus dem Stapel in Längsrichtung herausragenden Trennbogens ergibt. Sobald der Trennbogen auf dem Stapel abgelegt ist, erhält der Ablagetisch 4 den Steuerbefehl "aufwärts", d.h., der Ablagetisch 4 mit dem darauf befindlichen Ablagestapel 4a wird so weit nach oben gefahren, bis die Stapeloberseite mit dem darauf befindlichen einen Trennbogen wieder die Höhe N-N eingenommen hat (Figur 3). Dabei stützt sich der Anschlag-Vorteil 2a auf dem gerade eingebrachten Trennbogen 3 ab, so daß nachfolgend auf dem Ablagestapel abgelegte Bogen wieder von dem Anschlag-Vorderteil 2a angehalten werden.

Die gleiche Wirkung kann durch eine kinematische Umkehrung gemäß dem Ausführungsbeispiel der Figur 4 erzielt werden.

Für das Einschließen eines Trennbogens 3 wird der Ablagetisch 4 nicht wie in Figur 2 um den Betrag X abgesenkt, sondern die

Stapeloberseite des Ablagestapels 4a wird immer auf dem Niveau N-N gehalten und der Anschlag 2 wird stattdessen über den Halter 1 bzw. die Stange 8 um den Betrag X (Figur 4) angehoben, um auf diese Weise zwischen der Stapeloberseite und dem unteren horizontalen Ende des Anschlag-Vorderteils 2a einen Spalt der Höhe Y entstehen zu lassen. Der nächste einschließende, bedruckte oder unbedruckte Bogen wird dann wieder um den Betrag Z in Längsrichtung aus dem Ablagestapel herausragen, wonach dann der Anschlag 2 wieder abgesenkt wird derart, daß der Anschlag-Vorderteil 2a auf dem Trennbogen 3 aufliegt (entsprechend Figur 3). Das vorübergehende Anheben des Halters 8 bzw. des damit über ein Langloch verbundenen Anschlages 2 kann durch einen Magneten oder dergleichen erfolgen und ist nicht näher dargestellt.

Eine weitere - nicht dargestellte - Ausführungsmöglichkeit mit gleicher Wirkung besteht darin, den auf der Stange 8 längs verschieblichen Halter 1 so auszubilden, daß er die Wirkung des Anschlagteiles 2b übernimmt und Anschlagteil 2a für sich am Halter 1 in der Höhe verschiebbar bzw. betätigbar ist (letzteres wiederum etwa durch einen Magneten).

Als weitere Alternative ist es möglich, den vorderen Anschlag um eine Achse parallel zur Vorderkante des Papierstapels verschwenkbar anzuordnen, um auf diese Weise eine kurzfristige

- II -

Außerbetriebsetzung dieses vorderen Anschlages zu bewirken, damit ohne sonstigen konstruktiven Aufwand eine einfache Markierung der einzelnen Auflagen durch einen nach vorne aus dem Ablagestapel herausragenden Trennbogen möglich wird.

Es kommt lediglich auf die kurzfristige relative Verschiebbarkeit zwischen dem ersten oder vorderen Anschlag und der Stapeloberseite an, wobei der zweite oder hintere Anschlag fest angeordnet ist, obwohl er auf verschieden lange Druckbogen einstellbar ist.

HER/bm

R 1639 HO

NORFIN Grafische Produkte GmbH

Würzburger Straße 8 , 3014 Hannover-Laatzen

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Anordnung zur Markierung von einzelnen Auflagen oder Druckbogenstapeln auf dem Ablagetisch (4) einer Druckmaschine, bei der der Ablagetisch (4) zur Anpassung an die zunehmende Stapelhöhe allmählich absenkbar ist, mit einem Anschlag (2) am Ablagetisch in Höhe der Stapeloberseite zur Begrenzung der Vorwärtsbewegung der in Einschubrichtung (7) aus der Druckmaschine herauslaufenden Druckbögen, dadurch gekennzeichnet, daß ein weiterer Anschlag (2b) in der Nähe des Ablagetisches in Einschubrichtung der Druckbögen hinter dem einen Anschlag (2a) fest angeordnet ist und daß die Stapeloberseite bzw. der Ablagetisch und der eine vordere Anschlag (2a) im Verhältnis zueinander zur Freigabe

des Weges eines einschließenden Druck- oder Trennbogens (3) zum weiteren hinteren Anschlag (2b) vorübergehend verstellbar sind.

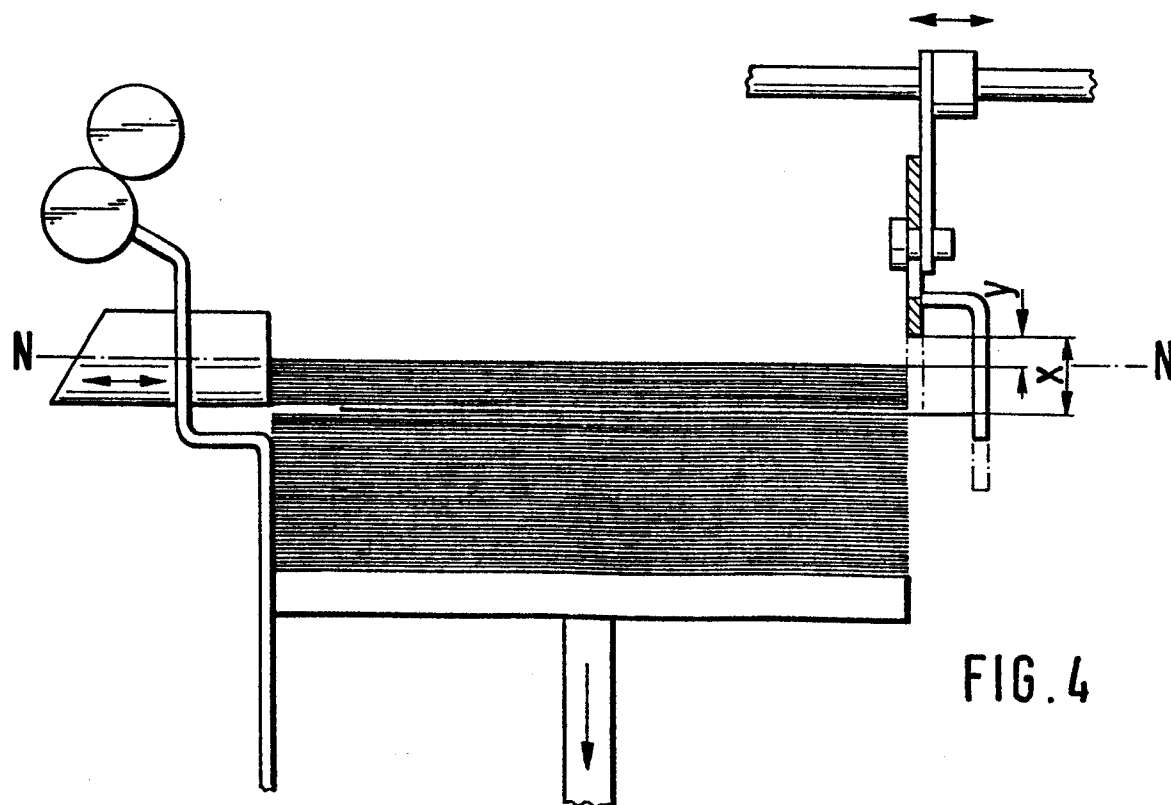
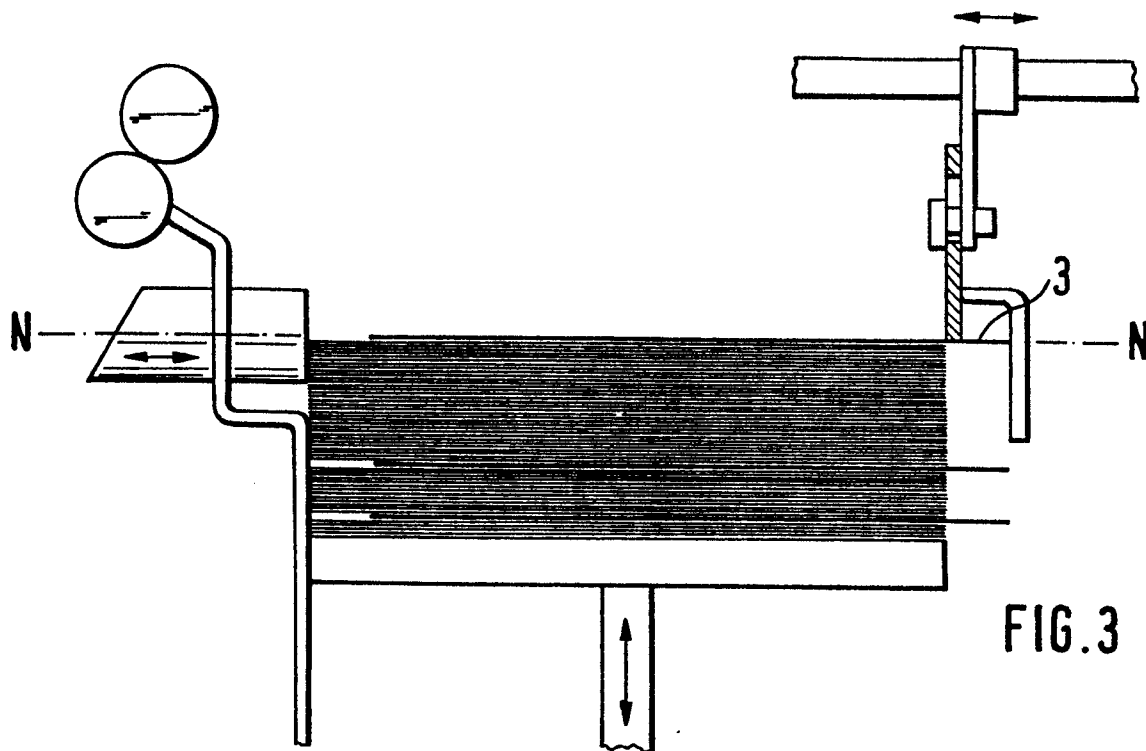
2. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der eine vordere Anschlag (2a) unverstellbar und die Stapeloberseite bzw. der Ablagetisch demgegenüber vorübergehend absenkbar ist.

3. , Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der eine vordere Anschlag vorübergehend verstellbar und die Stapeloberseite bzw. der Ablagetisch währenddessen in ihrer bzw. seiner Höhenlage unveränderbar ist.

4. Anordnung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der eine vordere Anschlag längs- oder querverschieblich oder verschwenkbar gelagert ist.

5. Anordnung nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß der eine vordere Anschlag durch einen Elektromagneten verstellbar ist.

6. Anordnung nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der eine vordere Anschlag (2a) zur eigengewichtsbelasteten Auflage auf dem Trennbogen über eine Totgangverbindung (Langloch 10) höheverschieblich aufgehängt ist.



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			EP 85112865.2
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
X	GB - A - 2 093 807 (EUROPA SYSTEMS LTD) * Fig. 1-3; Zusammenfassung; Seite 2, Zeilen 5-43 * --	1-6	B 65 H 33/10
X	GB - A - 1 550 146 (PITNETY - BOWES INC) * Fig. 1-3; Seite 2, Zeilen 19-114 * ----	1-6	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)
			B 65 H B 41 F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 04-12-1985	Prüfer SÜNDERMANN
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 Patentedokument, 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			