



(11) **EP 1 710 186 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
03.09.2008 Patentblatt 2008/36

(51) Int Cl.:
B65H 45/18 (2006.01) B65H 9/06 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06110885.8**

(22) Anmeldetag: **09.03.2006**

(54) **Vorderkantenanschlag für ein Schwertfalzwerk**

Front stop for a blade folder.

Butée avant pour une plieuse à lame

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**

(30) Priorität: **05.04.2005 DE 102005015780**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
11.10.2006 Patentblatt 2006/41

(73) Patentinhaber: **Heidelberger Druckmaschinen
Aktiengesellschaft
69115 Heidelberg (DE)**

(72) Erfinder: **Schreiber, Klaus-Peter
71679, Asperg (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 1 251 095 US-A- 5 158 524

- **PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 018, Nr. 589
(M-1701), 10. November 1994 (1994-11-10) & JP
06 219081 A (UCHIDA SEIHON KAKO:KK), 9.
August 1994 (1994-08-09)**

EP 1 710 186 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Vorderkantenanschlag für blattförmige Bedruckstoffe, insbesondere in einem Schwertfalzwerk, gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Um eine möglichst präzise Falzung einer durch eine Transporteinrichtung an ein Schwertfalzwerk herantransportierten Signatur zu ermöglichen, sind typischerweise ein Vorderkantenanschlag und Seitenkantenanschlüsse vorgesehen, so dass die Signatur während des Verzögerungs- oder Bremsvorgangs eine Führung erfährt und ausgerichtet entlang der durch die Geometrie des Falzschwertes vorgegebenen Koordinaten wird. Bekannte Ausführungen von Schwertfalzwerken weisen typischerweise motorisch verstellbare Anschlagträger mit fest fixierten Anschlagfingern, häufig vorgesehen für ein minimales Format der zu verarbeitenden Signaturen, auf, um zwischen die Transporteinrichtung in den Transportweg der Signatur zu gelangen. Schwertfalzwerke in Falzmaschinen werden insbesondere zur Erzeugung von Kreuzbrüchen verwendet, beispielsweise in so genannten Kombifalzmaschinen, welche sowohl wenigstens ein Taschen- als auch ein Schwertfalzwerk aufweisen.

[0003] Beispielsweise ist in der US 5,158,524 ein derartiger Vorderkantenanschlag an einem Schwertfalzwerk offenbart. In diesem Dokument ist ein Schwertfalzwerk mit einem Vorderkantenanschlag zur Abbremsung der Bewegung eines mit einer Transporteinrichtung über den Falzspalt beförderten Bogens und mit Anschlägen zur Vermeidung einer Vertikalbewegung der Seitenkanten des Bogens während des Falzvorgangs dargestellt. Die Anschläge zur Vermeidung einer Vertikalbewegung sind am Vorderkantenanschlag aufgenommen und können gemeinsam bewegt werden, beispielsweise um sie vom Falzspalt im Fall einer Fehloperation zur schnellen Behebung des Problems abziehen.

[0004] Insbesondere bei großen Formaten der zu falzenden Signaturen und dünnem Bedruckstoff kann es bei fest vorgesehenen und beabstandeten Anschlagfingern eines Vorderkantenanschlages zu Markierungsbildung kommen. Zudem wird keine sichere Anschlagkante für die Vorderkante der Signatur gebildet, sodass bei einer heftigen Abbremsung der Signatur diese schräg über dem Falzspalt zu liegen kommen kann. Durch diese Verdrehung der Signatur können Falzungenauigkeiten entstehen.

[0005] Um eine oben angesprochene Markierungsbildung zu vermeiden und um eine sichere Arbeitsweise bei allen Formaten zu gewährleisten, werden häufig bei gängigen Falzmaschinen nach dem Einstellen der Seitenanschlüsse zusätzliche Anschlagfinger manuell, dem Format der zu falzenden Signatur entsprechend, eingebaut. Diese zusätzlichen Anschlagfinger müssen wieder ausgebaut werden, sobald die Seitenanschlüsse bewegt werden sollen. Eine automatische Einstellung, insbesondere zur Berücksichtigung des Formates der Signatur,

ist auf diesem Wege nicht möglich.

[0006] Aus der europäischen Patentanmeldung EP 1 251 095 A2 ist ein Schwertfalzwerk mit einer zugeordneten Transporteinrichtung bekannt, durch welche eine Signatur vor dem Falzvorgang in einer Transportebene an eine Anschlagträgereinheit befördert wird, wobei die Anschlagträgereinheit relativ zum Falzschwert im Wesentlichen parallel zur Transportebene bewegbar ist und wenigstens einen sich zumindest von der Positionslinie des Falzschwertes bis zu einer extremen Seitenkantenlinie durchgehend erstreckenden Vorderkantenanschlag aufweist, welcher im Wesentlichen senkrecht zur Transportebene bewegbar ist. Entsprechend den Material- und Produktionsparametern kann eine vollautomatische Einstellung des Schwertfalzwerkes erfolgen.

[0007] Aber auch hier ist es problematisch, besonders dünne Papiere sicher an den Anschlag heranzuführen. Es besteht auch die Gefahr, dass Falzbogen den Anschlag unterlaufen können. Zudem kann es nachteilig sein, wenn der Falzbogen nur an mehreren einzelnen Stellen am Vorderkantenanschlag anschlägt, wie dies bei Anschlagfingern der Fall ist. Gerade bei dünnen Papieren kommt es dabei häufig zu Deformationen des Falzbogens, wenn nicht geringere Maschinengeschwindigkeiten in Kauf genommen werden. Es wäre daher wünschenswert, wenn der Vorderanschlag eines Schwertfalzwerkes diesbezüglich verbessert wäre.

[0008] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zu Grunde, ein Schwertfalzwerk mit einem Vorderkantenanschlag zu schaffen, mit dem auch schwierige, etwa sehr dünne blattförmige Bedruckstoffe sicher handhabbar sind.

[0009] Diese Aufgabe wird durch einen Vorderkantenanschlag für ein Schwertfalzwerk mit den Merkmalen gemäß Anspruch 1 gelöst. Vorteilhafte Ausführungsformen und Weiterbildungen des erfindungsgemäßen Vorderkantenanschlages ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0010] Dementsprechend handelt es sich bei der vorliegenden Erfindung um einen Vorderkantenanschlag für blattförmige Bedruckstoffe, insbesondere in einem Schwertfalzwerk, wobei der Vorderkantenanschlag wenigstens eine sich zumindest von der Positionslinie des Falzschwertes bis zu einer extremen Seitenkantenlinie durchgehende Anschlagfläche an einem Vorderkantenanschlagsträger aufweist, wobei an dem Vorderkantenanschlag Leitmittel angeordnet sind, die geeignet zum Anheben der Vorderkante eines in einer Transportebene bewegten blattförmigen Bedruckstoffs ausgestaltet sind. Durch diese Leitmittel wird die Vorderkante des blattförmigen Bedruckstoffs, insbesondere eines Falzbogens nun sicher entlang seiner ganzen Länge an den Vorderkantenanschlag angeschlagen. Dadurch werden die genannten Deformationen auch bei einer höheren Maschinengeschwindigkeit vermieden.

[0011] In einer vorteilhaften Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Vorderkantenanschlages sind mehrere Leitmittel entlang der Breite des Vorderkantenanschlages

angeordnet, insbesondere zwischen den Transportmitteln, die den blattförmigen Bedruckstoff zum Vorderkantenanschlag bewegen. Bei den genannten Transportmitteln handelt es sich typischerweise um Transportbänder. Dadurch, dass die blattförmigen Bedruckstoffe, insbesondere Falzbogen über ihre ganze Vorderkante am erfindungsgemäßen Vorderkantenanschlag anschlagen, ist auch keine weitere formatabhängige Veränderung des Vorderkantenanschlages erforderlich, wie dies bei einzelnen Anschlagfingern der Fall wäre. Dadurch ist in der Summe die erforderliche Einrichtezeit bei Formatwechsel erheblich verkürzt.

[0012] In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Vorderkantenanschlages umfassen die Leitmittel Abweiser, die eine in die Transportebene einreichende Einlaufschräge aufweisen. Mit der Einlaufschräge wird die Vorderkante des blattförmigen Bedruckstoffs auf beschädigungsarme Art und Weise aus der Transportebene gebracht. Vorteilhafterweise endet die Einlaufschräge in einem Abstand von 12 bis 22 mm von der Vorderkantenanschlagsfläche. Dadurch hat der vordere Bereich des blattförmigen Bedruckstoffs auf dem Abweiser wieder eine im Wesentlichen rechtwinklige Lage hinsichtlich der Vorderkantenanschlagsfläche. Dadurch kann vermieden werden, dass die Vorderkante des blattförmigen Bedruckstoffs an dem Vorderkantenanschlag auf Grund einer Schiefelage zur Horizontalen abrutschen könnte. Dadurch wird also die Anschlagsgenauigkeit des blattförmigen Bedruckstoffs verbessert. Außerdem ist vorteilhafterweise die Oberseite des Abweisers im Bereich zwischen dem Ende der Einlaufschräge und der Vorderkantenanschlagsseite abgerundet, wodurch Beschädigungen vermieden werden können, da die Vorderkante des einlaufenden blattförmigen Bedruckstoffs so nicht einer Kante begegnet, an der sie sich verhaken könnte. Außerdem ist so die Auflagefläche minimiert. Zudem muss berücksichtigt werden, dass beim Schwertfalz zumindest die Außenkanten des blattförmigen Bedruckstoffs ihre Bewegungsrichtung zunächst um 90° ändern, wenn die Mitte des blattförmigen Bedruckstoffs zwischen den Falzwalzen verschwindet. Zu diesem Zeitpunkt stellt die abgerundete Oberseite des Abweisers ebenfalls nur einen geringen Reibungswiderstand dar, so dass Beschädigungen am blattförmigen Bedruckstoff vermieden werden können.

[0013] In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Vorderkantenanschlages weisen die Leitmittel ein Blatt auf, das sich unterhalb der Transportebene der blattförmigen Bedruckstoffe in Transportrichtung erstreckt, wobei das Blatt eine im Wesentlichen horizontale Oberkante aufweist. Bei dem Blatt handelt es sich beispielsweise um ein schmales Blech mit im Wesentlichen rechteckigem Querschnitt, vorteilhafterweise ebenfalls mit einer Einlaufschräge versehen. Dadurch wird ein blattförmiger Bedruckstoff durch die Oberkante des Blatts auch zwischen den Transportbändern unterstützt, so dass für einen sicheren Transport des blattförmigen Bedruckstoffs gesorgt ist. Die Ober-

kante des Blattes stimmt dabei entweder mit der Transportebene überein oder liegt etwas darunter.

[0014] In Weiterbildung dieser vorteilhaften Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Vorderkantenanschlages weisen die Leitmittel Abweiser auf, die eine in die Transportebene einreichende Einlaufschräge aufweisen, wobei sich die Einlaufschräge der Abweiser bis unter die Oberkante des Blatts erstreckt. Dadurch wird auf jeden Fall garantiert, dass der blattförmige Bedruckstoff auf den Abweiser rutscht und damit sicher dem Vorderkantenanschlag zugeführt wird.

[0015] In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Vorderkantenanschlages ist der Vorderkantenanschlag vertikal bewegbar ausgestaltet, insbesondere automatisch bewegbar. Durch einen geeigneten Antrieb kann dadurch der Anschlag und alle damit verbundenen Teile auf einfache Weise aus der Transportebene bewegt werden, so dass der Transportpfad freigegeben wird.

[0016] In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Vorderkantenanschlages sind die Leitmittel formschlüssig an dem Vorderkantenanschlag angeordnet. Dies garantiert einerseits eine sichere Verbindung mit dem Vorderkantenanschlag, andererseits können beispielsweise bei Wartungsarbeiten die Leitmittel einfach ausgetauscht werden oder der Anschlag aus der Transportebene bewegt werden, wenn das Schwertfalzwerk nicht Verwendung finden soll.

[0017] Bevorzugte Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Vorrichtung werden im Folgenden unter Bezugnahme auf die Zeichnung im Einzelnen näher beschrieben. Es zeigen in schematischer Darstellung:

Fig. 1 eine isometrische Ansicht einer erfindungsgemäßen Ausführungsform eines Vorderkantenanschlages mit Leitelementen;

Fig. 2 eine Schnittansicht der erfindungsgemäßen Ausführungsform eines Vorderkantenanschlages mit Leitelementen.

[0018] Die Darstellung einer bevorzugten erfindungsgemäßen Ausführungsform des Vorderkantenanschlages 100 mit Leitelementen 20 in den Fig. 1 und Fig. 2 beschränkt sich auf die Darstellung von erfindungswesentlichen Komponenten. Weitere, allgemein bekannte und zum Betrieb der Vorrichtung erforderliche Antriebs- und/oder Führungsmittel und Kurvenscheiben sowie elektrische Schaltkreise oder weitere Teile von Schwertfalzwerken sind, wenn, dann nur schematisch dargestellt bzw. werden nur in allgemeiner Form beschrieben.

[0019] In der Fig. 2 ist eine Ausführungsform des erfindungsgemäßen Vorderkantenanschlages 100 im Schnitt gezeigt. An einem Vorderkantenanschlagsträger 10, der eine Vorderkantenanschlagsfläche 12 aufweist, ist ein Leitmittel 20, 25 formschlüssig angeordnet, aber nicht befestigt. Das Leitmittel 20, 25 wird vornehmlich aus einem Abweiser 20 und einem Blatt 25 gebildet. Der

Abweiser 20 weist eine Nut auf, in die der Vorderkantenanschlagträger 10 eingreift. Der Abweiser 20 liegt dabei an der Vorderkantenanschlagsfläche 12 an.

[0020] Die mittleren Leitmittel 20, 25 sind mit einem nicht gezeigten, dem Fachmann aus dem Stand der Technik bekannten zieharmonikaartigen und dadurch seitlich breitenanpassbaren Leitgitter befestigt und werden bei Formatanpassungen in seitlicher Richtung mit dem Leitgitter, den seitlichen Trägern 30 und seitlichen, nicht gezeigten, dem Fachmann aus dem Stand der Technik bekannten Transportbändern entlang der Nut 23 am Vorderkantenanschlagträger 10 verschoben. Im Übrigen weisen Schwerfalswerke auch noch weitere gerätefeste Transportbänder auf, die in der Nähe des Falzschwerts angeordnet sind. Je nach den Abmessungen des blattförmigen Bedruckstoffs 1 kann auf das Einsetzen der mittleren Leitmittel 20, 25 teilweise oder ganz verzichtet werden. Das genannte Leitgitter, die Träger 30 und die genannten Transportbänder befinden sich vorteilhafterweise mit ihrer Oberkante alle in der Transportebene 5.

[0021] Der Abweiser 20 weist eine Einlaufschräge 21 auf. Dabei ist die Einlaufschräge 21 relativ zu einer Transportebene 5 eines in der mit dem Bezugszeichen T gekennzeichneten Transportrichtung einlaufenden blattförmigen Bedruckstoffs 1, insbesondere eines Falzbogens 5, derart angeordnet, dass die Einlaufschräge 21 in Transportrichtung T unterhalb der Transportebene 5 beginnt und um eine Höhendifferenz H versetzt oberhalb der Transportebene 5 endet. Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist die Höhendifferenz H, also der Abstand zwischen Abweiseroberseite 22 und Transportebene 5 von der Größenordnung von 1 bis 2 mm. Dabei ist unter dem Begriff Transportebene 5 die Unterseite des blattförmigen Bedruckstoffs 1, insbesondere des Falzbogens 1 zu verstehen.

[0022] Durch diese Einlaufschräge 21 wird also die Vorderkante 3 des blattförmigen Bedruckstoffs 1 über die Transportebene 5 gehoben. Die Einlaufschräge 21 endet in einer Distanz D vor der Vorderkantenanschlagsfläche 12, im dargestellten Ausführungsbeispiel von der Größenordnung von 10 bis 22 mm. Dadurch trifft die Vorderkante 3 des blattförmigen Bedruckstoffs 1 im rechten Winkel und in ganzer Breite auf die Vorderkantenanschlagsfläche 12 auf. Dadurch wird der blattförmige Bedruckstoff 1 auf sehr effektive und schonende Weise zum Stillstand gebracht. Dieses Anhalten wird noch durch nicht gezeigte Hinterkantenanschlagsmittel unterstützt.

[0023] Wie in Fig. 1 zu sehen ist, ist die Abweiseroberseite 22 der mittleren Leitmittel 20, 25 quer zur Transportrichtung T abgerundet. Dadurch ist die Auflagefläche des blattförmigen Bedruckstoffs 1 auf dem Abweiser 20 geringer, wodurch Markierungen des blattförmigen Bedruckstoffs 1 vermieden werden. Außerdem sind so keine möglicherweise vorstehenden Kanten im Weg.

[0024] Unterhalb der mittleren Abweiser 20 ist jeweils ein Blatt 25 angeordnet, ein im Wesentlichen rechteckiges Blech, das abgerundete Ecken aufweist und eben-

falls eine Einlaufschräge 26 aufweist, die deutlich unterhalb der Transportebene 5 beginnt. Die Oberkante 27 des Blatts 25 stimmt mit der Transportebene 5 überein oder liegt geringfügig darunter. Dadurch dient das Blatt 25 als Unterstützung des blattförmigen Bedruckstoffs 1, zwischen den nicht gezeigten, dem Fachmann bekannten Transportbändern, die den blattförmigen Bedruckstoff 1 zum Vorderkantenanschlag 100 transportieren. Der Übergang von dem Blatt 25 zu dem Abweiser 20 ist nun derart, dass die Einlaufschräge 21 des Abweisers beidseitig des Blattes 25 unter die Oberkante 27 des Blattes ragen. Dabei vereinen sich die beiden Teile der Einlaufschräge 21, die beidseits des Blattes 25 angeordnet sind, zu einer gemeinsamen Abweiseroberfläche über dem Blatt 25. In den einigen Bereichen des Vorderkantenanschlags 100 sind beidseitig etwas anders ausgestaltete Abweiser 20 angeordnet, die nicht ein Blatt 25 umgreifen, sondern vielmehr beidseitig eines Trägers 30 angeordnet sind. Auch diese Abweiser 20 weisen eine entsprechende Einlaufschräge 21 und eine Nut 23 auf. In den Trägern sind beispielsweise Transportbänder gelagert bzw. das genannte Leitgitter befestigt.

[0025] In den extremen Randbereichen des Vorderkantenanschlags 100 sind Seitenkantenanschläge 40 angeordnet, die ebenfalls über Einlaufschrägen 41 verfügen. Dieser Seitenkantenanschlag 40 hat vorzugsweise eine feste Positionsbeziehung zu dem benachbarten Träger 30 und wird auch entsprechend der Abmessungen des blattförmigen Bedruckstoffs 1 mit verschoben.

[0026] Der Vorderkantenanschlagträger 10 kann in der mit dem Bezugszeichen 14 gekennzeichneten Bewegungsrichtung auf und ab bewegt werden. Diese Beweglichkeit des Vorderkantenanschlagträgers 10 dient dazu, den Vorderkantenanschlagträger 10 aus der Transportebene 5 zu bewegen, wenn er nicht gebracht wird, also wenn zum Beispiel kein Schwerfals im blattförmigen Bedruckstoff 1 gebildet werden soll.

[0027] Der erfindungsgemäße Vorderkantenanschlag 100 kann besonders vorteilhaft in Schwerfalsmaschinen eingesetzt werden, aber auch eine Anwendung in anderen Vorrichtungen zum Handhaben von blattförmigen Bedruckstoffen 1, in denen die blattförmigen Bedruckstoffe 1 anhand ihrer Vorderkante 3 gestoppt und ausgerichtet werden, ist denkbar, etwa in Stanzen.

Liste der Bezugszeichen

[0028]

1	blattförmiger Bedruckstoff / Falzbogen
3	Vorderkante des blattförmigen Bedruckstoffs
5	Transportebene
10	Vorderkantenanschlagträger
12	Vorderkantenanschlagsfläche
14	Bewegungsrichtung des Vorderkantenanschlagträgers
20	Abweiser

- 21 Einlaufschräge
- 22 Abweiseroberseite
- 23 Nut
- 25 Blatt
- 26 Einlaufschräge des Blatts
- 27 Oberkante des Blatts
- 30 Träger
- 40 Seitenkantenanschlag
- 41 Einlaufschräge
- 100 Vorderkantenanschlag

- D Distanz zwischen Ende der Einlaufschräge und Vorderkantenanschlagsfläche
- H Höhendifferenz zwischen Abweiseroberseite und Transportebene
- T Transportrichtung

Patentansprüche

1. Vorderkantenanschlag (100) für blattförmige Bedruckstoffe (1), insbesondere in einem Schwertfalzwerk, wobei der Vorderkantenanschlag (100) wenigstens eine sich zumindest von der Mittellinie des blattförmigen Bedruckstoffs bis zu einer extremen Seitenkantenlinie durchgehende Anschlagfläche (12) auf einem Vorderkantenanschlagsträger (10) aufweist,
dadurch gekennzeichnet,
dass an dem Vorderkantenanschlag (100) Leitmittel (20, 25) angeordnet sind, die geeignet zum Anheben der Vorderkante (3) eines in einer Transportebene (5) bewegten blattförmigen Bedruckstoffs (1) ausgestaltet sind.
2. Vorderkantenanschlag (100) nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass mehrere Leitmittel (20, 25) entlang der Breite des Vorderkantenanschlags (100) angeordnet sind, insbesondere zwischen den Transportmitteln, die den blattförmigen Bedruckstoff (1) zum Vorderkantenanschlag (100) bewegen.
3. Vorderkantenanschlag (100) nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Leitmittel (20, 25) derart beschaffen sind, dass die Vorderkante (3) des blattförmigen Bedruckstoffs (1) um 1 bis 2 mm von der Transportebene (5) abgehoben wird.
4. Vorderkantenanschlag (100) nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Leitmittel (20, 25) Abweiser (20) umfassen, die eine in die Transportebene (5) einreichende Einlaufschräge (21) aufweisen.
5. Vorderkantenanschlag (100) nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,

dass die Einlaufschräge (21) in einem Abstand von 12 bis 22 mm von der Vorderkantenanschlagsseite (12) endet.

- 5 6. Vorderkantenanschlag (100) nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Oberseite (27) des Abweisers (20) im Bereich zwischen dem Ende der Einlaufschräge (21) und der Vorderkantenanschlagsfläche (12) abgerundet ist.
- 10 7. Vorderkantenanschlag (100) nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Leitmittel (20, 25) ein Blatt (25) aufweisen, das sich unterhalb der Transportebene (5) der blattförmigen Bedruckstoffe (1) in Transportrichtung (T) erstreckt, wobei das Blatt (25) eine im Wesentlichen horizontale Oberkante (27) aufweist.

- 20 8. Vorderkantenanschlag (100) nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Leitmittel (20, 25) Abweiser (20) umfassen, die eine in die Transportebene (5) einreichende Einlaufschräge (21) aufweisen und wobei sich die Einlaufschräge (21) der Abweiser (20) bis unter die Oberkante (27) des Blatts (25) erstreckt.
- 25 9. Vorderkantenanschlag (100) nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Vorderkantenanschlagsträger (100) vertikal bewegbar ausgestaltet ist, insbesondere automatisch bewegbar.
- 30 10. Vorderkantenanschlag (100) nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Leitmittel (20, 25) formschlüssig an dem Vorderkantenanschlagsträger (10) angeordnet sind.

Claims

- 45 1. Leading-edge stop (100) for sheet-shaped printing stock (1), in particular in a knife folding unit, the front edge stop (100) including at least one stop surface (12) that extends at least from the centre line of the sheet-shaped printing stock continuously to an extreme side edge line and is arranged on a front edge stop support (10),
50 **characterized by**
the fact that guide means (20, 25) are arranged on the leading-edge stop (100), the guide means (20, 25) being suitable to lift the leading edge (3) of a sheet-shaped printing stock (1) that is moved in a transport plane (5).
- 55 2. Leading-edge stop (100) according to Claim 1,
characterized by

the fact that several guide means (20, 25) are arranged along the width of the leading-edge stop (100), in particular between the transport means that move the sheet-shaped printing stock (1) to the leading-edge stop.

3. Leading-edge stop (100) according to Claim 1, **characterized by**
the fact that the guide means (20, 25) are designed in such a way that the leading edge (3) of the sheet-shaped printing stock (1) is lifted 1 mm to 2 mm off the transport plane (5). 5
4. Leading-edge stop (100) according to Claim 1, **characterized by**
the fact that the guide means (20, 25) comprise deflecting elements (20) that have an inlet slope (21) reaching into the transport plane (5). 10
5. Leading-edge stop (100) according to Claim 4, **characterized by**
the fact that the inlet slope (21) ends at a distance of between 12 and 22 mm in front of the leading-edge stop side (12). 15
6. Leading-edge stop (100) according to Claim 1, **characterized by**
the fact that the upper side (27) of the deflecting element (20) is rounded in the region between the end of the inlet slope (21) and the leading-edge stop surface (12). 20
7. Leading-edge stop (100) according to Claim 1, **characterized by**
the fact that the guide means (20, 25) include a sheet (25) that extends in the transport direction (T) below the transport plane (5) of the sheet-shaped printing stock (1), the sheet (25) including an essentially horizontal upper edge (27). 25
8. Leading-edge stop (100) according to Claim 7, **characterized by**
the fact that the guide means (20, 25) comprise deflecting elements (20) that include an inlet slope (21) reaching into the transport plane (5) and extending as far as below the upper edge (27) of the sheet (25). 30
9. Leading-edge stop (100) according to Claim 1, **characterized by**
the fact that the leading-edge stop support (100) is designed to be movable in the vertical direction, in particular to be automatically movable. 35
10. Leading-edge stop (100) according to Claim 1, **characterized by**
the fact that the guide means (20, 25) are arranged on the leading-edge stop support (10) in a form-locking way. 40

Revendications

1. Butée de bord avant (100) pour supports d'impression en forme de feuilles (1), notamment dans une presse plieuse à lames, la butée de bord avant (100) présentant au moins une surface de butée continue (12) s'étendant au moins depuis la ligne centrale du support d'impression en forme de feuille jusqu'à une ligne extrême de bord latéral sur un support de butée de bord avant (10), **caractérisée en ce que**, au niveau de la butée de bord avant (100), sont disposés des moyens conducteurs (20, 25), qui sont réalisés de manière appropriée pour soulever le bord avant (3) d'un support d'impression en forme de feuille (1) déplacé dans un plan de transport (5). 5
2. Butée de bord avant (100) selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** plusieurs moyens conducteurs (20, 25) sont disposés le long de la largeur de la butée de bord avant (100), notamment entre les moyens de transport qui déplacent le support d'impression en forme de feuille (1) vers la butée de bord avant (100). 10
3. Butée de bord avant (100) selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** les moyens conducteurs (20, 25) sont réalisés de manière à ce que le bord avant (3) du support d'impression en forme de feuille (1) soit soulevé du plan de transport (5) de 1 à 2 mm. 15
4. Butée de bord avant (100) selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** les moyens conducteurs (20, 25) comportent des déviateurs (20), qui présentent une pente d'entrée (2) allant dans le plan de transport (5). 20
5. Butée de bord avant (100) selon la revendication 4, **caractérisée en ce que** la pente d'entrée (21) se termine à une distance allant de 12 à 22 mm du côté de la butée du bord avant (12). 25
6. Butée de bord avant (100) selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la face supérieure (27) du déviateur (20) est arrondie dans la zone située entre l'extrémité de la pente d'entrée (21) et la surface de butée de bord avant (12). 30
7. Butée de bord avant (100) selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** les moyens conducteurs (20, 25) présentent une plaque (25), qui s'étend en dessous du plan de transport (5) des supports d'impression en forme de feuilles (1) dans le sens de transport (T), la plaque (25) présentant un bord supérieur sensiblement horizontal (27). 35
8. Butée de bord avant (100) selon la revendication 7, **caractérisée en ce que** les moyens conducteurs (20, 25) comportent des déviateurs (20), qui présen- 40

tent une pente d'entrée (21) allant dans le plan de transport (5), la pente d'entrée (21) des déviateurs (20) s'étendant jusque sous le bord supérieur (27) de la plaque (25).

5

9. Butée de bord avant (100) selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le support de butée de bord avant (100) est réalisé de manière à être mobile verticalement, notamment mobile automatiquement.

10

10. Butée de bord avant (100) selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** les moyens conducteurs (20, 25) sont disposés par correspondance de forme sur le support de butée de bord avant (10).

15

20

25

30

35

40

45

50

55

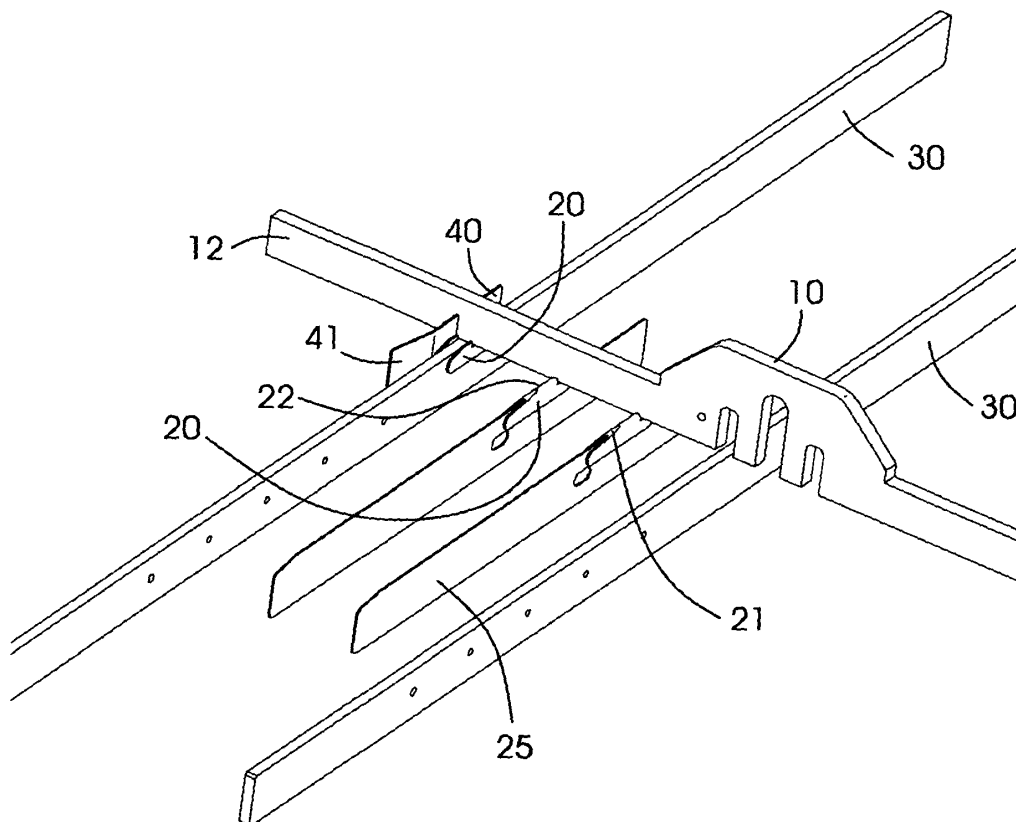


Fig.1

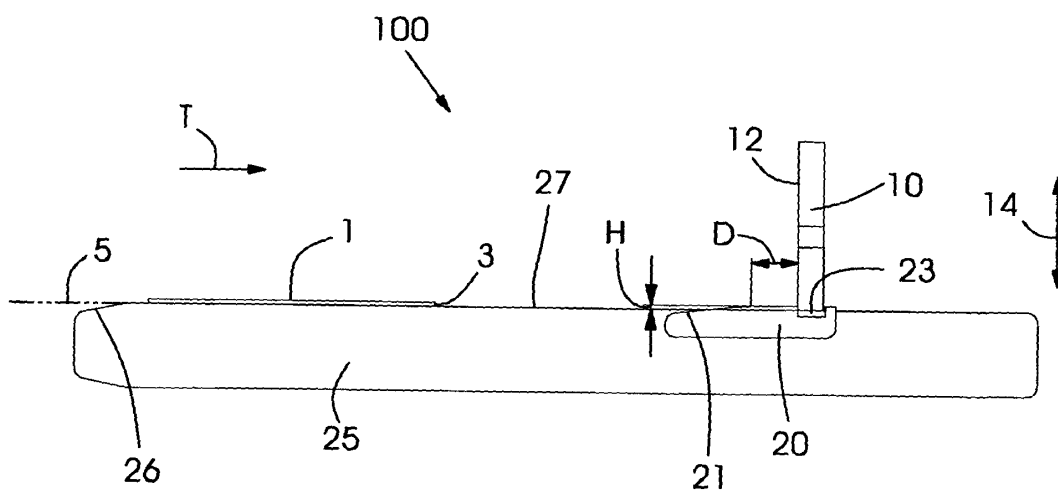


Fig.2

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- US 5158524 A [0003]
- EP 1251095 A2 [0006]