



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
08.01.2003 Patentblatt 2003/02

(51) Int Cl.7: **B42B 4/00**

(21) Anmeldenummer: **02013420.1**

(22) Anmeldetag: **13.06.2002**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

- **Tischer, Siegmар**
04451 Borsdorf (DE)
- **Hempel, Detlef**
04420 Markranstädt (DE)
- **Hoffmann, Steffen**
04249 Leipzig (DE)
- **Reichardt, Eberhard**
04229 Leipzig (DE)
- **Wuttke, Thomas**
04357 Leipzig (DE)

(30) Priorität: **28.06.2001 DE 10130662**

(71) Anmelder: **Heidelberger Druckmaschinen
Aktiengesellschaft
69115 Heidelberg (DE)**

(74) Vertreter: **Franzen, Peter et al
Heidelberger Druckmaschinen AG,
Kurfürsten-Anlage 52-60
69115 Heidelberg (DE)**

(72) Erfinder:
• **Brünner, Torsten**
05551 Borsdorf (Zween furth) (DE)

(54) **Sammelhefter mit einem Führungselement im Heftbereich**

(57) Es wird eine Vorrichtung zum Heften mit wenigstens einer Heftstation (2), welche einen Einlaufbereich (3) und einen Auslaufbereich (4) aufweist, sowie einer Transporteinrichtung (1) zum Heranführen durch den Einlaufbereich (3) einer Anzahl von gefalzten Signaturen (100) an die Heftstation (2) für eine Heftung der Anzahl von gefalzten Signaturen (100) und zum Wegführen der gehefteten Anzahl von gefalzten Signaturen (100) von der Heftstation (2) durch den Auslaufbereich

(4), welche sich dadurch auszeichnet, dass ein Führungselement (5) zum Abstützen der Anzahl von gefalzten Signaturen (100) auf dem Transport durch den Einlaufbereich (3) und/oder durch den Auslaufbereich (4) vorgesehen ist. Durch das Schließen von Zwischenräumen wird der Signaturlauf, insbesondere die Führung und Lagesicherheit der gefalzten Signaturen, im Heftbereich verbessert und die Stillstandszeit durch Störungen im Einlaufbereich (3) und Auslaufbereich (4) des Heftbereichs verkürzt.

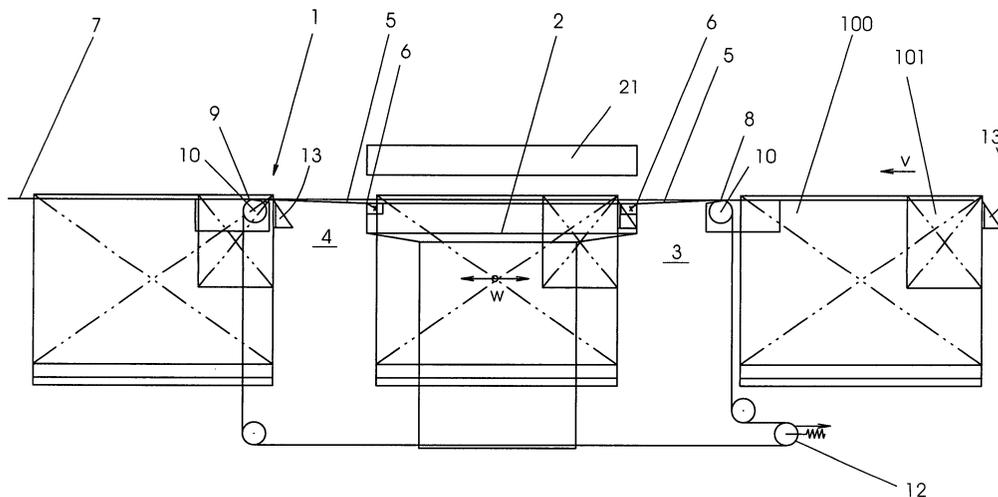


Fig.3

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Heften mit wenigstens einer Heftstation, welche einen Einlaufbereich und einen Auslaufbereich aufweist, so wie einer Transporteinrichtung zum Heranführen durch den Einlaufbereich einer Anzahl von gefalzten Signaturen an die Heftstation für eine Heftung der Anzahl von gefalzten Signaturen und zum Wegführen der gehefteten Anzahl von gefalzten Signaturen von der Heftstation durch den Auslaufbereich.

[0002] Vorrichtungen zum Heften von gefalzten Signaturen bzw. Druckprodukten sind typischerweise in sogenannten Sammelheftern oder Sammelheftmaschinen vorgesehen. Derartige Sammelhefter, welche gefaltete Druckprodukte vereinzeln, auf einer Transporteinrichtung, wie beispielsweise einer Transportkette oder dergleichen, ablegen, sammeln und zusammentragen und sie sodann einer Heftstation und anschließend gegebenenfalls einer Weiterverarbeitungseinheit, wie einer Randschneideeinrichtung, einer Auslage oder dergleichen, zuführen, sind bekannt.

[0003] Beispielsweise offenbart das Dokument EP 0 916 514 A 1 einen typischen Sammelhefter mit einer vorderen und einer hinteren Sammelkette als Transporteinrichtung. Von Falzbogenanlegern werden einzelne Falzbogen oder gefaltete Signaturen aus Stapeln vereinzelt, geöffnet und auf die Sammelketten abgelegt. Zwischen den Sammelketten ist eine Führungsleiste angeordnet, deren oberer Abschnitt schneidenförmig ausgebildet ist und deren Gratlinie die Transport- und Heftlinie festlegt. Zusammen mit der Führungsleiste bilden die Sammelketten eine im wesentlichen dachförmige Auflage, auf der die Falzbogen oder gefaltete Signaturen rittlings transportiert werden. Um die auf die Sammelketten abgelegten Falzbogen auch bei hoher Transportgeschwindigkeit sicher zu erfassen und gleichmäßig zu belasten, laufen die Sammelketten bzw. deren Mitnehmer vor und hinter der Führungsleiste, so dass ein abgelegter Falzbogen gleichzeitig an beiden Schenkeln erfasst wird. Die von den Mitnehmern erfassten Falzbogen werden durch die vordere und die hintere Sammelkette bis zu einer Heftstation transportiert, in der aufeinanderliegende Falzbogen oder einer Anzahl von gefalzten Signaturen im Falz mit Hilfe einer Klammer, insbesondere einer Drahtklammer, geheftet werden. Hierzu dienen oberhalb der Sammelkette angeordnete Heftköpfe und zwischen den Sammelketten anstelle der Führungsleiste angeordnete Klinscherkästen, welche die freien Enden der von den Heftköpfen durch die Falzbogen gestochenen Klammern umbiegen. Danach werden die gehefteten Falzbogen oder gefalzten Signaturen von wenigstens einer der Sammelketten zur Weiterverarbeitung, beispielsweise für einen Randbeschnitt, oder zur Auslage weiterbefördert.

[0004] Bislang finden in Sammelheftmaschinen verstellbare Einrichtungen zum Führen von gesammelten Druckprodukten Anwendung. Bei Maschinen mit durch-

gehenden Sammelketten, wie verschiedene gängige Sammelhefter bekannter Hersteller, ist sowohl die Vorderkette als auch die Hinterkette jeweils in ihrer Höhe, insbesondere in Abhängigkeit der Produktstärke, verstellbar. Typische eingesetzte Führungselemente können dabei zum Beispiel die Druckprodukte von oben gegenüber der Blechbahn abstützen, verhindern jedoch nur bedingt ein Abkippen oder ein Anstoßen der vorlaufenden Druckproduktkanten oder kleiner innenliegender Kanten, beispielsweise von eingelegten Karten, an die sich gegenläufig zur Heftstation bewegenden Führungselemente bei. Bei diversen Druckprodukten kann es in der Folge zu Störungen in Ein- und Auslauf des Heftbereichs durch Stopper, Fehlbogen oder dergleichen kommen, so dass häufig Stillstandzeiten der Sammelheftmaschine resultieren. Bei durchgehenden Transporteinrichtungen, insbesondere Sammelketten, ist es darüber hinaus notwendig, eine höhenverstellbare Kettenführung vorzusehen. Eine Auslenkung der Sammelkette führt aber häufig zu erhöhtem Verschleiß oder Antriebsproblemen. Im allgemeinen sollte zudem die Vorderkette der Transporteinrichtung auf einfache Weise entfernbar oder abnehmbar vom Rest der Maschine sein, damit der Heftbereich dem Bediener auf bequeme Art im Bedarfsfall zugänglich ist, was durch eine höhenverstellbare Kettenführung erschwert wird.

[0005] Zur Stabilisierung und/oder Beruhigung des Falzbogen- oder Signaturstromes ist es allgemein üblich, Rollen oder Rückhaltefedern, welche auf den Rücken der gefalzten Signaturen wirken und/oder Führungselemente oberhalb der gefalzten Signaturen vorzusehen, welche das Aufsteigen einer Anzahl von gefalzten Signaturen beim Ein- oder Auslauf in den Heftbereich verhindern. Des weiteren ist aus dem Dokument US 6,059,093 bekannt, Luftströmungsabweiser an der Transporteinrichtung derart vorzusehen, dass auch bei hohen Transportgeschwindigkeiten auf der Transporteinrichtung befindliche Falzbogen nicht durch Luftströmung aufgeweht, sondern durch Verwirbelung niedergehalten werden können.

[0006] Gerade kleine gefaltete Signaturen oder eingelegte Karten neigen aber trotz dieser Maßnahmen zum Anstoßen an Führungen der relativ gegen die Transporteinrichtung bewegbaren Heftstation und zum Verkippen in freie, der Heftstation vorgeordnete oder nachgeordnete Bereiche. Die gegenläufige Vorderkante des Heftschlittens kann bei bestimmten Bogenformaten Bogenenteile erfassen und beschädigen. Es können Stopper auftreten.

[0007] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, den Falzbogen- oder Signaturlauf im Bereich der Vorrichtung zum Heften zu verbessern und die Stillstandszeit durch Störungen im Ein- und Auslauf des Heftbereichs zu verkürzen.

[0008] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Vorrichtung zum Heften mit den Merkmalen gemäß Anspruch 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen charakterisiert.

[0009] Erfindungsgemäß umfasst die Vorrichtung zum Heften mit wenigstens einer Heftstation, welche einen Einlaufbereich und einen Auslaufbereich aufweist, sowie einer Transporteinrichtung zum Heranführen durch den Einlaufbereich einer Anzahl von gefalzten Signaturen an die Heftstation für eine Heftung der Anzahl von gefalzten Signaturen und zum Wegführen der gehefteten Anzahl von gefalzten Signaturen von der Heftstation durch den Auslaufbereich. Sie zeichnet sich dadurch aus, dass ein Führungselement zum Abstützen der Anzahl von gefalzten Signaturen auf dem Transport durch den Einlaufbereich und/oder durch den Auslaufbereich vorgesehen ist.

[0010] Die nachgeordnete weitere Einrichtung kann dabei eine Auslage, eine Weiterverarbeitungsstation, wie beispielsweise eine Schneideinrichtung oder bevorzugt ein Klammerkontrollbereich sein.

[0011] Erfindungsgemäß erfolgt bevorzugt das Abstützen der Anzahl von gefalzten Signaturen von der Seite der Transporteinrichtung ausgehend durch wenigstens einen Auflagepunkt, der im wesentlichen im Falzbruch der inneren Signatur der Anzahl von gefalzten Signaturen liegt. Besonders vorteilhaft ist das Abstützen von der Seite der Transporteinrichtung durch wenigstens zwei Auflagepunkte, deren Verbindungslinie im wesentlichen parallel zum Falzbruch der Anzahl von gefalzten Signaturen verläuft, oder durch eine Auflagelinie. In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung wird die Verbindungslinie oder Auflagelinie im wesentlichen durch den Falzbruch der Anzahl von gefalzten Signaturen gebildet. Diese imaginäre (im Fall von Auflagepunkten) oder reelle Auflagelinie fällt dann in vorteilhafter Weise mit der Heftlinie zusammen.

[0012] Neben dem Verfahren, eine Anzahl von gefalzten Signaturen im Stillstand, also nach Abbremsung auf Relativgeschwindigkeit im wesentlichen Null an der Heftstation, zu heften, besteht ein geläufiges Verfahren darin, während der im wesentlichen gleichförmigen Bewegung der Anzahl von gefalzten Signaturen auf der Transporteinrichtung eine Heftung vorzunehmen, indem die Heftstation wenigstens teilweise relativ zu der Anzahl von gefalzten Signaturen mit einer Relativgeschwindigkeit im wesentlichen Null mitbewegt wird. Es ist dann wenigstens ein Teil der Heftstation relativ zur Transporteinrichtung derart bewegbar, dass während des Eintreibens wenigstens einer Klammer in die Anzahl von gefalzten Signaturen die Relativgeschwindigkeit zwischen den Teilen der Heftstation und der Anzahl von gefalzten Signaturen im wesentlichen Null ist. Bevorzugt führt die erfindungsgemäße Vorrichtung eine Heftung im Mitlauf aus, oder in anderen Worten ausgedrückt, handelt es sich um eine Vorrichtung für das mitlaufende Heften.

[0013] Es ist besonders vorteilhaft, wenn wenigstens ein Auflagepunkt des Führungselementes mit der Anzahl von gefalzten Signaturen während des Transportes wenigstens abschnittsweise mit einer Relativgeschwindigkeit von im wesentlichen Null mitbewegbar ist. In an-

deren Worten ausgedrückt, umfasst die erfindungsgemäße Vorrichtung damit eine mitlaufende Heftlinie für das mitlaufende Heften.

[0014] Durch die erfindungsgemäße Vorrichtung mit einem feststehenden beziehungsweise mitlaufenden Führungselement - je nach zugrunde liegendem Heftverfahren - wird das Abkippen kleinerer Falzbogen in die oszillierenden Zwischenräume verhindert. Bevorzugt erstreckt sich deshalb das Führungselement im wesentlichen ganz über den Abschnitt vom Einlauf in die Heftstation bis zum nachgeordneten Element.

[0015] In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist das Führungselement wenigstens teilweise als ein bewegbares Blech und/oder als wenigstens eine Stange und/oder als wenigstens zwei ineinander geschachtelte, gegeneinander bewegbare Bleche und/oder als wenigstens zwei ineinander geschachtelte, gegeneinander bewegbare Stangen und/oder als ein Seil, insbesondere ein Stahlseil ausgeführt. Es ist erfindungsgemäß nur eine geringe Anzahl von einfachen Führungselementen erforderlich, um der Lauf der Anzahl von gefalzten Signaturen im Bereich der Heftstation zu verbessern. Durch das Schließen der Lücken im Heftbereich und Klammerkontrollbereich mittels verschiedenen Elementen, wie bewegte oder ineinander geschachtelte Bleche, Seile oder Führungselementen über- oder unterhalb der Heftlinie wird der Produktstrom verbessert.

[0016] Eine erfindungsgemäße Vorrichtung zum Heften ist mit besonderem Vorteil vorzugsweise mit einer Sammelmaschine beziehungsweise Zusammentragmaschine kombiniert. Anders ausgedrückt, erstreckt sich die Transporteinrichtung sich wenigstens abschnittsweise vom einem der Heftstation vorgeordneten Anleger zur Vereinzelung gefalzter Signaturen und zum Ablegen der vereinzelt Signaturen auf der Transporteinrichtung für das zusätzlich Sammeln und Zusammentragen der Anzahl gefalzter Signaturen über die Heftstation bis zur nachgeordneten weiteren Einrichtung.

[0017] Der Einsatz der erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Heften erfolgt besonders vorteilhaft in einem Sammelhefter oder einer Sammelheftmaschine. Ein derartiger erfindungsgemäßer Sammelhefter zeichnet sich dadurch aus, dass der Sammelhefter wenigstens eine erfindungsgemäße Vorrichtung zum Heften aufweist. Durch die erfindungsgemäße Vorrichtung wird der Bogenlauf im Heftbereich des Sammelhefters verbessert. Konstruktionsbedingte Lücken im Heftbereich des Sammelhefters werden überbrückt.

[0018] Weitere Vorteile und vorteilhafte Ausführungsformen und Weiterbildungen der Erfindung werden anhand der nachfolgenden Figuren sowie deren Beschreibungen dargestellt. Es zeigt im Einzelnen:

Figur 1 eine schematische Ansicht des Auslaufbereiches einer Heftstation mit einer bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen

Vorrichtung zum Heften,

Figur 2 eine schematische Ansicht des Einlaufbereiches einer Heftstation mit einer bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Heften,

Figur 3 eine schematische Seitenansicht des Heftbereichs mit einer bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Heften in einem Sammelhefter, und

Figur 4 eine schematische Ansicht entlang der Heftlinie des Heftbereichs mit einer bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Heften in einem Sammelhefter.

[0019] Die Figur 1 zeigt eine schematische Ansicht des Auslaufbereiches einer Heftstation mit einer bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Heften. In dieser bevorzugten Ausführungsform einer Vorrichtung zum Heften im Mitlauf umfasst das Führungselement ein mit dem Heftschlitten mitlaufendes, vorzugsweise beschichtetes Stahlseil, so dass die Führung, Stützung und Lagesicherheit von Druckprodukten im Heftbereich durch Schließen des oszillierenden Zwischenräume am Heftschlitten verbessert wird. Das Stahlseil stellt somit eine mitlaufende Heftlinie dar. Im Detail zeigt die Figur 1 im Auslaufbereich 4 der Heftstation eine hintere Sammelkette 1, welche im Heftbereich einer gängigen Heftmaschine die Transporteinrichtung für die zu heftenden Druckprodukte oder die zu heftende Anzahl von gefalzten Signaturen bildet. Die Transporteinrichtung bewegt sich mit einer Transportgeschwindigkeit v . Die Heftstation umfasst einen Heftschlitten 2 und einen Heftkopf 21, durch welche eine Klammerheftung der vorbeitransportierten Anzahl von Signaturen vorgenommen wird. Der Heftschlitten 2 ist ein Führungsstück 6 zugeordnet, von dem ausgehend über den Auslaufbereich 4 sich das Seil 5 bis zum Auslauf des Heftbereichs 9, einem nachgeordneten Element, erstreckt. Am Auslauf des Heftbereichs 9 ist eine Umlenkrolle 10 aufgenommen, mittels der das Seil 5 aus der Heftlinie ausgelenkt wird.

[0020] Die Figur 2 ist eine schematische Ansicht des Einlaufbereiches 3 einer Heftstation mit einer bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Heften. Im Einlaufbereich 3 der Heftstation wird die Transporteinrichtung durch eine hintere Sammelkette 1 gebildet, welche sich mit einer Transportgeschwindigkeit v bewegt. Wie in Figur 1 ist von der Heftstation der Heftschlitten 2 und der Heftkopf 21 gezeigt. Ausgehend vom Einlauf des Heftbereichs 8, welche eine Umlenkrolle 10 umfasst, erstreckt sich das Seil 5 entlang der Heftlinie durch den Einlaufbereich 3 bis zu einem dem Heftschlitten 2 zugeordneten Führungsstück 6.

[0021] In der Figur 3 ist eine schematische Seitenansicht des Heftbereichs mit einer bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Heften in einem Sammelhefter gezeigt. Im Heftbereich wird die Transporteinrichtung von der hinteren Sammelkette 1 gebildet, welche durch Mitnehmer 13 gruppenweise eine Anzahl von gefalzten Signaturen 100 mit einer im wesentlichen konstanten Transportgeschwindigkeit v an einer Heftstation, welche einen Heftschlitten 2 und einen Heftkopf 21 aufweist, vorbei befördert. Eine Anzahl gefalzter Signaturen weist häufig ein kleines Druckprodukt oder eine eingelegte Karte 101 auf. In der erfindungsgemäßen Vorrichtung erfolgt das Heften mit annähernder Transportgeschwindigkeit v im Mitlauf. Für einen Heftvorgang einer Anzahl von gefalzten Signaturen 100 führt der Heftschlitten 2 in einem Bereich eine oszillierende Bewegung w zwischen einem Ausgangspunkt (erstem Extrempunkt) und einem Endpunkt (zweitem Extrempunkt) aus. Wenn der Heftschlitten 2 entgegen der durch den Transportgeschwindigkeitsvektor v definierten Richtung bewegt wird, entstehen am Einlaufbereich 3 und Auslaufbereich 4 des Heftschlittens 2 wechselseitig Lücken. Das Seil 5 ist an der vorderen und an der hinteren Seite des Heftschlittens 2 jeweils in Führungsstücken 6 aufgenommen und verläuft im wesentlichen entlang der Heftlinie 7. Es bewegt sich mit derselben Geschwindigkeit wie der Heftschlitten 2. Der Einlauf des Heftbereichs 8 wird typischerweise durch eine Sattelleiste gebildet, und der Auslauf des Heftbereichs 9 wird typischerweise durch eine Klammerkontrollereinrichtung gebildet.

[0022] Die Bahn des Seils 5 wird aus der Heftlinie 7 am Anfang des Einlaufbereichs 3 am Einlauf in den Heftbereich 8 und am Ende des Auslaufbereichs 4 am Auslauf aus dem Heftbereich 9 mittels im wesentlichen feststehenden Umlenkrollen 10 ausgelenkt und ist unterhalb der Transporteinrichtung, der hinteren Sammelkette 1 geschlossen. Dazu sind weitere Umlenkrollen vorgesehen. Das Seil erstreckt sich damit von einem hinteren Führungsstück 6 am Heftschlitten 2 über den Auslauf 9, über Umlenkrollen zum Einlauf 8 bis zu einem vorderen Führungsstück 6 am Heftschlitten 2. Des weiteren weist die Vorrichtung ein Spannelement 12 auf, welches mittels einem Rückstellelement für eine im wesentlichen konstante Seilspannung sorgt und gegebenenfalls auftretende Verstellbewegungen, insbesondere Seillängenänderungen ausgleicht. Es ist hervorzuheben, dass das gespannte, durchgehende Seil nicht die Antriebe und Bewegungsabläufe innerhalb der Maschine stört oder nachteilig beeinflusst.

[0023] Die Figur 4 stellt eine schematische Ansicht entlang der Heftlinie des Heftbereichs mit einer bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Heften in einem Sammelhefter dar. Die Anzahl von gefalzten Signaturen 100 wird senkrecht zur Papierebene mittels eines Mitnehmers 13 rittlings über den Bogenführungsblechen 11 am mitbewegten Heftschlitten 2 vorbeibefördert. Der Falzbruch bildet die Ver-

bindungslinie der Auflagpunkte beziehungsweise die Auflagelinie auf dem Seil 5, welches entlang der Heftlinie 7 verläuft.

[0024] Für den Fachmann ist es ebenso möglich, geringfügige Modifikationen und/oder Weiterbildungen der vorteilhaften Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Heften vorzunehmen. Beispielsweise kann die Bahn des Seiles offen sein: Mit anderen Worten es ist jeweils im Einlaufbereich und im Auslaufbereich ein Seil vorgesehen, welches gegen ein Rückstelllement oder Rückzugselement, wie einer Zugfeder, einer Drehfeder, einem gefederten Hebel oder dergleichen, die Auflagelinie im Einlaufbereich beziehungsweise im Auslaufbereich bildet. Die Bahn des Seiles kann auch innerhalb des Heftschlittens geschlossen sein, also gegebenenfalls mittels Umlenkelementen vom vorderen zum hinteren Führungsstück verlaufen. Das Seil kann auch feststehend ausgeführt sein, wenn eine Auslenkung von der Heftlinie innerhalb des Schlittens vorgesehen ist. Der Heftschlitten kann dann eine Relativbewegung zum Seil ausführen.

[0025] Zusammenfassend ist festzuhalten, dass mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Heften Druckprodukte, Falzbogen oder gefaltzte Signaturen vom Seil im wesentlichen kollisionsfrei unter Vermeidung von Kippen und Anstoßen auf die Höhe des Heftschlittens beziehungsweise einer dem Heftschlitten nachgelagerten Einrichtung unter Vermeidung von Beschädigungen befördert werden. Insbesondere wenn Heftschlittenhub oder nachgelagerte Elemente höhenverstellbar sind werden Höhenunterschiede vor und nach dem Heftschlitten sowie des Klinscherbereichs selbst durch das erfindungsgemäße Führungselement besser ausgeglichen. Maschinenstopper und Maschinenausfälle verringern sich, der Produktlauf ist ruhiger und eine sichere Kontrolle der Klammern ist möglich.

Bezugszeichenliste

[0026]

1	hintere Sammelkette
2	Heftschlitten
3	Einlaufbereich
4	Auslaufbereich
5	Seil
6	Führungsstück
7	Heftlinie
8	Einlauf des Heftbereichs
9	Auslauf des Heftbereichs
10	Umlenkrolle
11	Bogenführungsblech
12	Spannelement
13	Mitnehmer
21	Heftkopf
100	Anzahl von gefaltzten Signaturen
101	kleines Druckprodukt oder eingelegte Karte
v	Transportgeschwindigkeitsvektor

w oszillierende Bewegung

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Heften mit wenigstens einer Heftstation (2), welche einen Einlaufbereich (3) und einen Auslaufbereich (4) aufweist, sowie einer Transporteinrichtung (1) zum Heranführen durch den Einlaufbereich (3) einer Anzahl von gefaltzten Signaturen (100) an die Heftstation (2) für eine Heftung der Anzahl von gefaltzten Signaturen (100) und zum Wegführen der gehefteten Anzahl von gefaltzten Signaturen (100) von der Heftstation (2) durch den Auslaufbereich (4),
dadurch gekennzeichnet,
dass ein Führungselement (5) zum Abstützen der Anzahl von gefaltzten Signaturen (100) auf dem Transport durch den Einlaufbereich (3) und/oder durch den Auslaufbereich (4) vorgesehen ist.
2. Vorrichtung zum Heften gemäß Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Abstützen von der Seite der Transporteinrichtung ausgehend durch wenigstens einen Auflagepunkt, der im wesentlichen im Falzbruch der inneren Signatur der Anzahl von gefaltzten Signaturen (100) liegt, erfolgt.
3. Vorrichtung zum Heften gemäß Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Abstützen von der Seite der Transporteinrichtung durch wenigstens zwei Auflagepunkte erfolgt, deren Verbindungslinie im wesentlichen parallel zum Falzbruch der Anzahl von gefaltzten Signaturen (100) verläuft, oder durch eine Auflagelinie erfolgt.
4. Vorrichtung zum Heften gemäß Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Verbindungslinie oder Auflagelinie im wesentlichen durch den Falzbruch der Anzahl von gefaltzten Signaturen (100) gebildet wird.
5. Vorrichtung zum Heften gemäß einem der oberen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Führungselement (5) sich im wesentlichen ganz über den Abschnitt vom Einlauf (8) bis zum Auslauf (9) erstreckt.
6. Vorrichtung zum Heften gemäß einem der oberen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass wenigstens ein Teil der Heftstation relativ zur Transporteinrichtung derart bewegbar ist, dass während des Eintreibens wenigstens einer Klammer in die Anzahl von gefaltzten Signaturen die Re-

lativgeschwindigkeit zwischen den Teilen der Heftstation und der mit der Transporteinrichtung bewegten (v) Anzahl von gefalzten Signaturen (100) im wesentlichen Null ist.

5

7. Vorrichtung zum Heften gemäß einem der oberen Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

dass wenigstens ein Auflagepunkt des Führungselementes (5) mit der Anzahl von gefalzten Signaturen (100) während des Transportes wenigstens abschnittsweise mit einer Relativgeschwindigkeit von im wesentlichen Null mitbewegbar ist.

10

8. Vorrichtung zum Heften gemäß einem der oberen Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

dass das Führungselement (5) wenigstens teilweise als ein bewegbares Blech und/oder wenigstens eine Stange und/oder als wenigstens zwei ineinander geschachtelte, gegeneinander bewegbare Bleche und/oder als wenigstens zwei ineinander geschachtelte, gegeneinander bewegbare Stangen und/oder als ein Seil, insbesondere ein Stahlseil, ausgeführt ist.

15

20

25

9. Vorrichtung zum Heften gemäß einem der oberen Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Transporteinrichtung (1) sich wenigstens abschnittsweise vom einem der Heftstation vorgeordneten Anleger zur Vereinzelung gefalzter Signaturen (100) und zum Ablegen der vereinzelter Signaturen (100) auf der Transporteinrichtung (1) für das zusätzlich Sammeln und Zusammentragen der Anzahl gefalzter Signaturen (100) über die Heftstation (2) bis zur nachgeordneten weiteren Einrichtung (9) erstreckt.

30

35

10. Sammelhefter,

40

dadurch gekennzeichnet,

dass der Sammelhefter wenigstens eine Vorrichtung zum Heften gemäß einem der oberen Ansprüche aufweist.

45

50

55

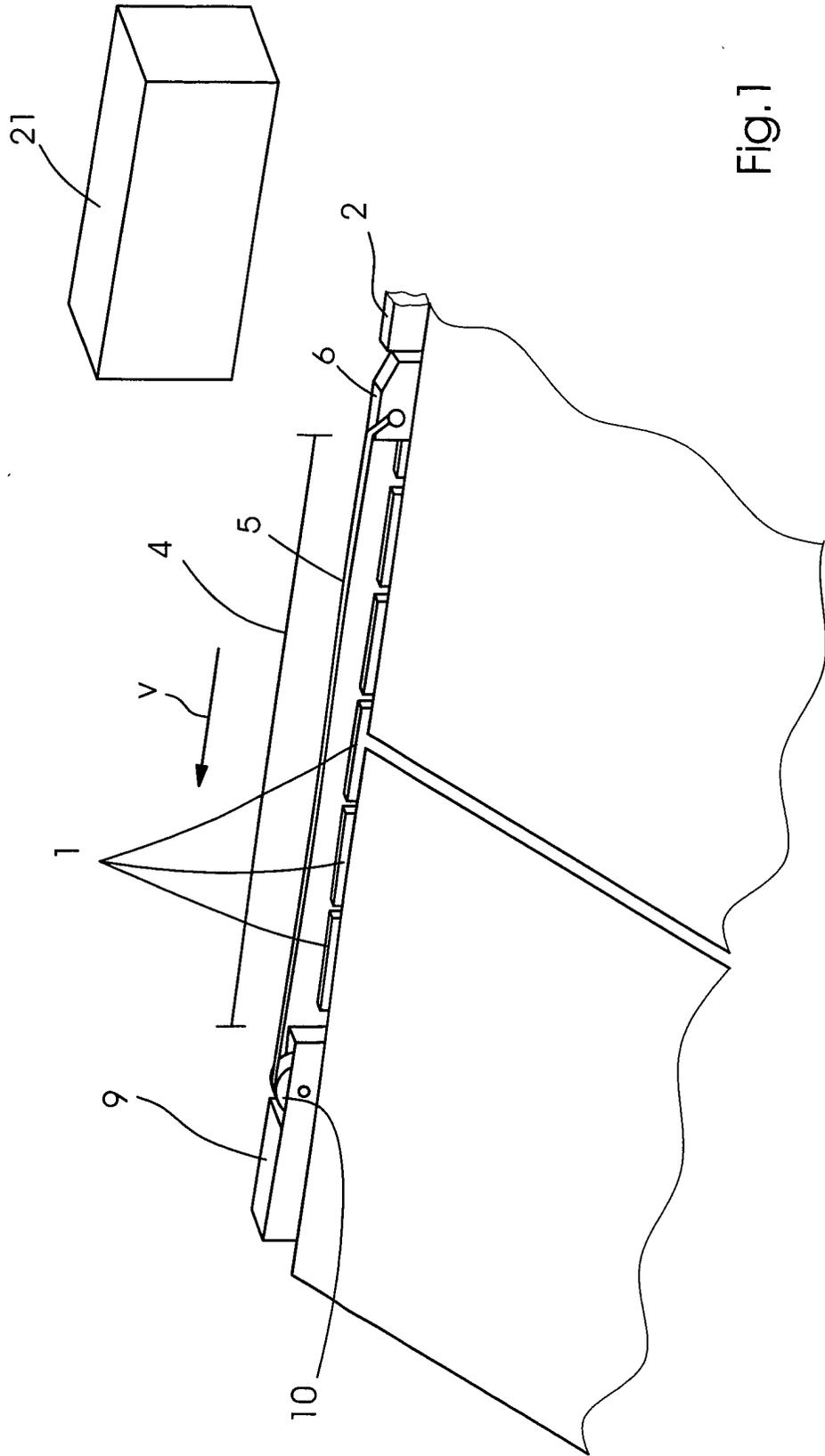


Fig.1

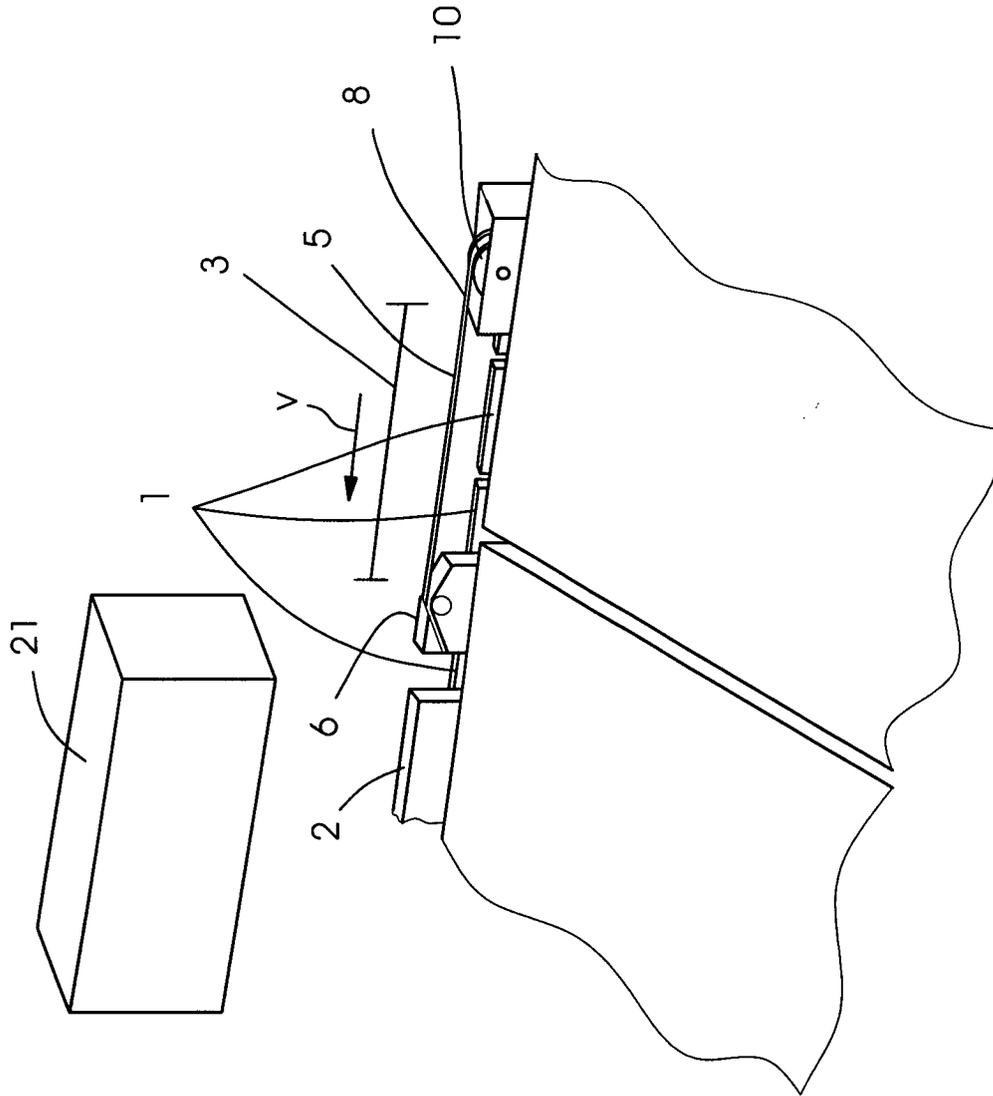


Fig.2

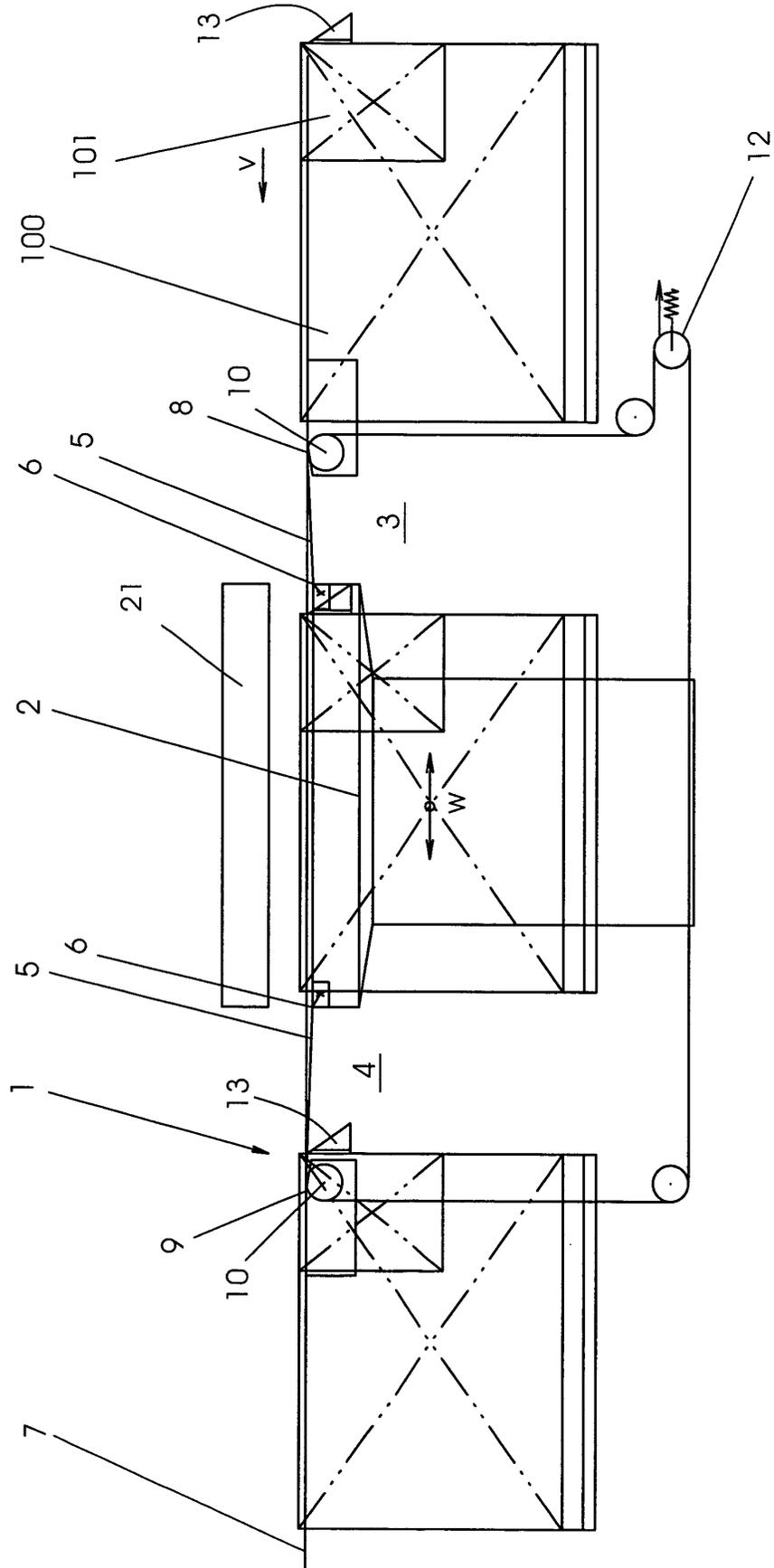


Fig.3

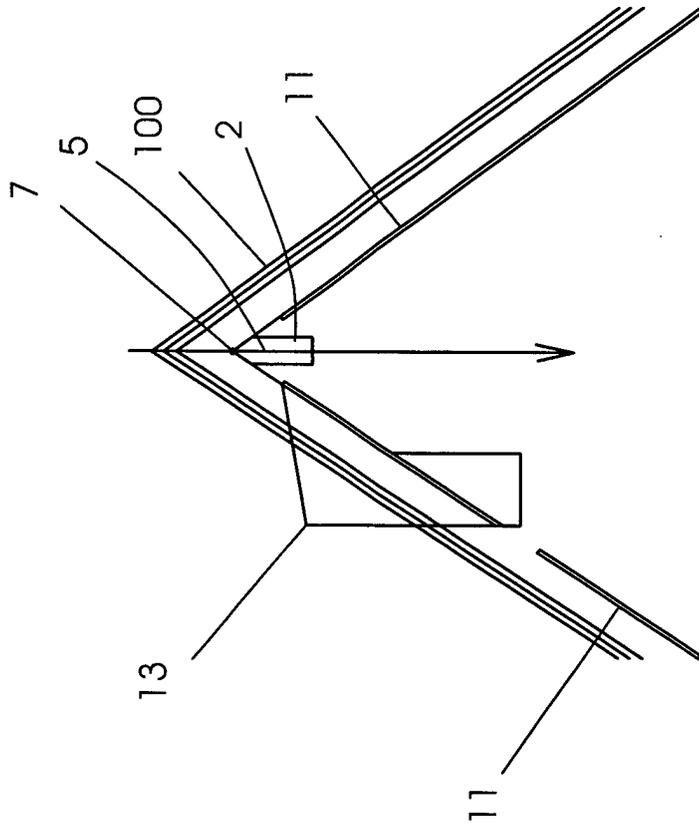


Fig.4