



(11) **EP 1 537 995 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
11.01.2012 Patentblatt 2012/02

(51) Int Cl.:
B41F 21/14^(2006.01) **B65H 5/12^(2006.01)**
B65H 9/10^(2006.01) **B65H 9/20^(2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **04026401.2**

(22) Anmeldetag: **06.11.2004**

(54) **Verfahren zum Ausrichten von Bogen nach der Seitenkante**

Method for lateral aligning of sheets

Méthode pour l'alignement latéral de feuilles

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT

(30) Priorität: **06.12.2003 DE 10357173**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
08.06.2005 Patentblatt 2005/23

(73) Patentinhaber: **Koenig & Bauer Aktiengesellschaft**
97080 Würzburg (DE)

(72) Erfinder:
• **Schumann, Volkmar**
01640 Coswig (DE)
• **Köhler, Ulrich**
01445 Radebeul (DE)
• **Riese, Martin, Dr.-Ing.**
01445 Radebeul (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A- 3 644 431 DE-A- 10 216 758

EP 1 537 995 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 ein Verfahren zum Ausrichten von Bogen nach der Seitenkante, bei denen die auszurichtenden Bogen innerhalb eines Streubereiches auf einem Anlegtisch gefördert werden, auf dem die Ist-Lage der Seitenkante mittels einer Messeinrichtung festgestellt und der jeweils vorderste Bogen von einer Bogenbeschleunigungsvorrichtung erfasst und dem Greifersystem einer Trommel zugeführt wird, wobei das Greifersystem zur Realisierung der Soll-Lage der Seitenkante, die, vergegenständlicht durch eine etwa mittig im Streubereich vorgesehene Seitenziehlinie, in axialer Richtung verschoben werden kann.

[0002] Aus der DE 36 44 431 A1 ist es bekannt, Bogen nach der Seitenkante auf einer Trommel durch axiales Verschieben des Greifersystems auszurichten. Die von einem Bogenanleger vereinzelt Bogen werden so auf den Anlegtisch transportiert, dass die Seitenkanten innerhalb eines Streubereiches einlaufen. Die Ist-Lage der Seitenkante wird von einer Messeinrichtung erfasst und mit einer Soll-Lage verglichen. Dabei ist die Soll-Lage identisch mit einer sogenannten Seitenziehlinie, die etwa mittig im Streubereich vorgesehen ist. Bei Abweichungen der Ist-Lage von der Soll-Lage wird von der Messeinrichtung ein Stellsignal generiert und dieses einer Stelleinrichtung zugeführt, welche das Greifersystem der einer Bogenbeschleunigungseinrichtung nachgeordneten Trommel in axialer Richtung verschiebt. Ein durch die Bogenbeschleunigungseinrichtung vom Anlegtisch zum Greifersystem der Trommel transportierter Bogen wird durch axiales Verschieben des Greifersystems bezüglich der Seitenkante in die Soll-Lage gebracht und anschließend an die Greifeinrichtung eines nachgeordneten Zylinders übergeben.

Dabei besteht die Gefahr, dass bei großen Ziehwegen sich das Greifersystem und die Greifeinrichtung bei der Bogenübergabe zu nahe kommen, so dass es bei der Verarbeitung von dicken Bedruckstoffen zu unzulässigen Bogenverformungen kommt. Um diese Nachteile zu beseitigen, ist es bekannt, die Greiferaufschläge des Greifersystems der Trommel höhenverstellbar auszugestalten, was einen hohen Aufwand erfordert. Eine weitere Möglichkeit, diese Nachteile zu beseitigen, besteht darin, die Abstände zwischen den Greifern des Greifersystems und den Greifern der Greifeinrichtung groß und die Breite der Greifer gering auszubilden. Das bedingt aber eine schlechte Bogenführung, was zu einem erhöhten Makulaturanfall und zu Betriebsunterbrechungen führt.

[0003] Um diese Nachteile zu beseitigen, wird in der DE 102 16 758 A1 vorgeschlagen, das Greifersystem der Trommel zum Ausrichten der Bogen nach der Seitenkante zu verschieben und nach dem Übergeben der Bogen an den nachgeordneten Zylinder das Greifersystem nicht in eine Ausgangsposition (Mittelstellung) zurückzuführen, sondern nach dem Erfassen der Lage des folgenden Bogens das Greifersystem um den halben zu realisierenden Ziehweg in die entgegengesetzte Rich-

tung zu verbringen. Dadurch wird eine unzulässige Bogenverformung durch seitlich zu nahe gestellte Greiferaufschläge vermieden.

[0004] Der Nachteil dieses Verfahrens liegt darin, dass, bedingt durch die Maschinengeometrie, der die Seitenlage des folgenden Bogens charakterisierende Messwert erst kurz vor Übernahme des folgenden Bogens durch das Greifersystem vorliegt. Das bedingt insbesondere bei schnelllaufenden Maschinen hohe Beschleunigungen bzw. Antriebsmomente der das Greifersystem verschiebenden Stellantriebe, wobei andererseits das Greifersystem nach der Übergabe der ausgerichteten Bogen an den nachgeordneten Zylinder bis zum Verbringen in die Übernahmeposition über einen großen Maschinenwinkel stehen bleibt.

Aufgabe der Erfindung ist es, ein gattungsgemäßes Verfahren zum Ausrichten von Bogen zu schaffen, das mit geringem Aufwand auch bei schnelllaufenden Maschinen zu realisieren ist.

[0005] Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch ein Verfahren nach den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0006] Durch die erfindungsgemäße Lösung ist es möglich, die Abstände der ineinandergreifenden Bogenhaltesystem so zu gestalten, dass ohne Höhenverstellung von Bogenhaltesystemen eine Bogenführung realisiert werden kann, die auch bei problembehafteten Bedruckstoffen einen störungsfreien Bogenlauf sicherstellt, wobei es durch die Aufteilung der axialen Stellbewegung des Greifersystems in drei Teilbewegungen möglich ist, die Beschleunigungen und Momente des das Greifersystem verschiebenden Stellantriebs zu reduzieren und so das Verfahren auch bei schnelllaufenden Maschinen angewendet werden kann.

[0007] An einem Ausführungsbeispiel wird die Erfindung näher erläutert. In den zugehörigen Zeichnungen zeigen

Fig. 1 eine Bogenanlage in der Seitenansicht,

Fig. 2 eine schematische Darstellung eines Anlegtisches in der Draufsicht,

Fig. 3 eine Gegenüberstellung der Schemata von ineinandergreifenden Bogenhaltesystemen.

[0008] In Figur 1 ist eine Bogenanlage, bestehend aus einem Anlegtisch 1 mit in einer Position am Anlegtisch 1 befindlichen Vordermarken 2, einer Bogenbeschleunigungsvorrichtung 3, die als Schwinganlage 4 ausgebildet ist, einer Trommel 5 mit einem Greifersystem 6 und einem der Trommel 5 nachgeordneten Zylinder 7, der mit einer Greifeinrichtung 8 ausgestattet ist, dargestellt. Die Schwinganlage 4 weist ein Schwingergreifersystem 9 auf, das aus Greiferfingern 10 und einer Greiferaufschlagleiste 11 besteht, wobei das Schwingergreifersystem 9 gestellfest der Schwinganlage 4 zugeordnet ist. Das Greifersystem 6 der Trommel 5 ist in axialer Richtung verschiebbar in der Trommel 5 vorgesehen und besteht aus Greifern 14, die mit Greiferaufschlägen 15 zusammenwirken. Die dem Zylinder 7 zugeordnete Greifein-

richtung 8, die aus Bogengreifern 12 und Greiferauflagen 13 besteht, ist gestellfest im Zylinder 7 gelagert.

In Figur 2 ist der Anlegtisch 1 mit einem Bogen 16 und einem Folgebogen 17 dargestellt. Vom Anlegtisch 1 ist nur die in Bogenförderrichtung 18 auf der linken Seite - einer Seite I - gelegene Hälfte dargestellt. Auf der gegenüberliegenden Seite befindet sich eine Seite II. Die Bogen 16, 17 werden in Bogenförderrichtung 18 auf den Anlegtisch 1 transportiert. In einer Aussparung 19 des Anlegtischs 1, die sich quer zur Bogenförderrichtung 18 über mindestens einen Formatstellbereich 20 erstreckt, ist verschiebbar und arretierbar eine Messeinrichtung 21 vorgesehen. Die Messeinrichtung 21 kann innerhalb des Formatbereichs 20 verschoben und so auf die zur Verarbeitung gelangenden Formate eingestellt werden. Die Messeinrichtung 21 erstreckt sich mindestens über einen Streubereich 22 und ist mit einer nicht dargestellten Auswerteinheit verbunden. Der Streubereich 22 ist der Bereich, in dem die Seitenkanten der zur Verarbeitung gelangenden Bogen einlaufen können, damit deren Ist-Lage noch sicher erfasst sowie in eine Soll-Lage gebracht werden kann. Dabei ist die Soll-Lage identisch mit der Lage einer Seitenziehlinie 23, die etwa mittig im Streubereich 22 vorgesehen ist.

In Figur 3 sind verschiedene Schemata von ineinandergreifenden Bogenhaltesystemen gegenübergestellt. Die Figur 3a zeigt das Schwinggreifersystem 9, das Greifersystem 6 der nachgeordneten Trommel 5 und die Greifeinrichtung 8 des Zylinders 7. Das Greifersystem 6 der Trommel 5 führt eine axiale Bewegung zum Ausrichten nach der Seitenkante aus. Die Greiferfinger 10, Greifer 14 und Bogengreifer 12 haben eine Breite a, während zwischen den Greiferfingern 10, den Greifern 14 oder den Bogengreifern 12 ein Abstand b vorgesehen ist. Zwischen zwei jeweils ineinandergreifenden Bogenhaltesystemen 9, 6, 8 ist ein Systemabstand c vorgesehen. Dabei ist der Systemabstand c so gewählt, dass die bei der Übergabe/Übernahme entstehenden Verformungen des zur Verarbeitung gelangenden Materials so gering sind, dass die Produktivität der Druckmaschine nicht nachteilig beeinflusst wird. Bei der Übernahme/Übergabe der Bogen sind die Greiferfinger 10/Greifer 14 bzw. Greifer 14/Bogengreifer 12 mittig zueinander angeordnet.

Figur 3b zeigt den Stand der Technik, bei dem das Greifersystem 6 der Trommel 5 axial verschoben wird, um das zur Verarbeitung gelangende bogenförmige Verarbeitungsgut nach einer Seitenkante ausrichten zu können. Die Greifer 14 des Greifersystems 6 sind bei der Bogenübernahme mittig zu den Greiferfingern 10 des Schwingergreifersystems 9 angeordnet und können nachfolgend aus ihrer Mittenposition X maximal um einen

Ziehweg $\frac{Z}{2}$ in Richtung auf die Seite I oder die Seite

II verschoben werden. In der Figur 3b ist dargestellt, dass das Greifersystem 6 in Richtung auf die Seite II verschoben wird. Nach Realisierung eines maximalen Ziehwe-

ges $\frac{Z}{2}$ wird das von dem Greifersystem 6 gehaltene

bogenförmige Verarbeitungsgut an die Greifeinrichtung 8 übergeben und nachfolgend das Greifersystem 6 in seine Ausgangsposition (Mittenposition X) zurückgeführt. Um bei der Realisierung eines maximalen Ziehwe-

ges $\frac{Z}{2}$ in Richtung der Seite I oder II einen Systemab-

stand c gewährleisten zu können, ist die Breite a der Greiferfinger 10, der Greifer 14 und der Bogengreifer 12 um

den maximalen Ziehweg $\frac{Z}{2}$ verringert und so der Ab-

stand b um $\frac{Z}{2}$ vergrößert.

[0009] Damit wird zwar erreicht, dass der Systemabstand c zwischen dem Greifersystem 6 und der Greifein-

richtung 8 bei Realisierung eines Ziehweges $\frac{Z}{2}$ einge-

halten wird, jedoch bildet sich zwischen den ineinandergreifenden Greifern 14 und Bogengreifern 12 ein Bereich $c + Z$, in dem eine Bogenführung fehlt. Damit ist es möglich, dass innerhalb diesen Bereiches $c + Z$ eine Bogenecke nicht geführt wird, so dass es zu Beeinträchtigungen des Bogenlaufs und damit zu Betriebsstörungen kommt.

[0010] Dieser Nachteil wird in einer Ausführungsform nach Fig. 3c beseitigt. Bei dieser Ausführungsform werden die Greiferfinger 10, Greifer 14 und Bogengreifer 12

in einer Breite $a - \frac{Z}{4}$ ausgeführt. Damit wird der Abstand

b um $\frac{Z}{4}$ vergrößert, so dass ein Systemabstand c ein-

gehalten wird bei einem Bereich $c + \frac{Z}{2}$. Um aber ei-

nen maximalen Ziehweg $\frac{Z}{2}$ in Richtung der Seite I

oder Seite II realisieren zu können, wird wie folgt verfahren.

[0011] Wird ein bogenförmiger Bedruckstoff zuge-

führt, der um $\frac{Z}{2}$ von der Seite I wegbewegt werden

muss, um bezüglich der Seitenkante die Soll-Lage und damit die Seitenziehlinie 23 zu erreichen, werden die Greifer 14 des Greifersystems 6 um die Hälfte des zu

realisierenden Ziehweges $\frac{Z}{2}$, also um $\frac{Z}{4}$ in Richtung

der Seite I bewegt. Danach wird der bogenförmige Bedruckstoff von den Greifern 14 des Greifersystems 6 ge-

klemmt und nachfolgend das Greifersystem 6 um $\frac{Z}{2}$

von der Seite I wegbewegt und so die Soll-Lage realisiert. Anschließend wird der bogenförmige Bedruckstoff von den Greifern 14 des Greifersystems 6 an die Greifeinrichtung 8 des Zylinders 7 übergeben.

Unmittelbar nach der Übergabe des bogenförmigen Bedruckstoffs an die Greifeinrichtung 8 des Zylinders 7 werden die Greifer 14 in eine Position mittig (Mittenposition X) zum Schwinggreifersystem 9 geführt. Aus dieser Mittenposition X wird das Greifersystem 6 in eine Übernahmeposition verschoben. Diese Übernahmeposition ergibt sich dadurch, dass durch die Messeinrichtung 21 im Anlegtisch 1 und die Auswerteinheit aus der Ist-Lage und der Soll-Lage für den nachfolgenden bogenförmigen Bedruckstoff ein durch das Greifersystem 6 zu realisierender Ziehweg nach Betrag und Richtung ermittelt wird. Dabei ist es nicht erforderlich, dass der exakte Betrag des Ziehweges bereits vorliegt. Vielmehr ist es zur Realisierung der Übernahmeposition ausreichend, wenn durch die Messeinrichtung 21/Auswerteinheit ein erster vorläufiger Messwert ermittelt wird, z.B. wenn das Bogenmaterial an den Vordermarken 2 anliegt, das Schwinggreifersystem 9 aber noch nicht geschlossen ist. In dieser Übernahmeposition wird das Bogenmaterial durch das Greifersystem 6 vom Schwinggreifersystem 9 übernommen und nachfolgend während des Transports zur Greifeinrichtung 8 das Greifersystem 6 um einen von der Messeinrichtung 21/Auswerteinheit ermittelten exakten Betrag des Ziehweges verschoben, der auf der Grundlage eines zweiten Messwertes, z.B. wenn das Schwinggreifersystem 9 das Bogenmaterial erfasst hat, generiert wird. Damit wird die Soll-Lage realisiert.

Bei einem Bogen 16 und einem Folgebogen 17, wie im Ausführungsbeispiel in Fig. 2 dargestellt, wird wie folgt verfahren. Die Bogen 16,17 werden so auf den Anlegtisch 1 gefördert, dass die Seitenkanten innerhalb des Streubereichs 22, der identisch ist mit dem maximalen Ziehweg Z, einlaufen. Die Soll-Lage ist durch die Seitenziehlinie 23 vergegenständlicht. Damit der Bogen 16 aus der Ist-Lage in die Soll-Lage gelangt, muss ein erster partieller Ziehweg e_1 realisiert werden, wobei die Ziehrichtung auf die Seitenziehlinie 23 gerichtet ist. Der Folgebogen 17 muss zur Realisierung der Soll-Lage einen zweiten partiellen Ziehweg e_2 zurücklegen, wobei die Ziehrichtung ebenfalls auf die Seitenziehlinie 23 gerichtet ist.

Zur Übernahme des Bogens 16 durch das Greifersystem 6 wird dieses in die Übernahmeposition gesteuert, die

außermittig bei $\frac{e_1}{2}$ liegt. Nachfolgend wird der Bogen 16 vom

[0012] Greifersystem 6 übernommen und dieser in axialer Richtung und in Richtung der Seitenziehlinie 23 sowie der Seite I verschoben um den ersten partiellen Ziehweg e_1 , so dass der Bogen 16 in die Soll-Lage gebracht wird. Anschließend wird der Bogen 16 an die Greifeinrichtung 8 übergeben. Danach werden das Greifersystem 6 und damit die Greifer 14 in ihre Mittenposition

X, also mittig bezüglich der Greiferfinger 10 des Schwinggreifersystems 9 verschoben.

[0013] Parallel dazu wird die Ist-Lage des Folgebogens 17 von der Messeinrichtung 21 erfasst und ein zweiter partieller Ziehweg e_2 sowie die Ziehrichtung, die von der Seite I weggerichtet und auf die Seitenziehlinie 23 gerichtet ist, detektiert. Ausgehend von diesem zweiten partiellen Ziehweg e_2 sowie der ermittelten Ziehrichtung wird das Greifersystem 6, initiiert durch die der Messeinrichtung nachgeordneten Auswerteinheit, aus der Mittenposition X in die Übernahmeposition für den Folgebogen 17 gesteuert.

[0014] Die Übernahmeposition liegt wiederum außermittig, um die Hälfte des zweitens partiellen Ziehweges $\frac{e_2}{2}$ von der Seitenziehlinie 23 beabstandet. In dieser Übernahmeposition wird der Folgebogen 17 von dem Greifersystem 6 erfasst und das Greifersystem 6 um den zweiten partiellen Ziehweg e_2 , initiiert durch die Messeinrichtung 21, in Richtung der Seitenziehlinie 23 verschoben und so die Soll-Lage des Folgebogens 17 realisiert. Nach der Übergabe des Folgebogens 17 an die Greifeinrichtung 8 des Zylinders 7 werden die Greifer 14 des Greifersystem 6 in ihre Mittenposition X geführt.

Aufstellung der verwendeten Bezugszeichen

[0015]

30	1	Anlegtisch
	2	Vordermarke
	3	Bogenbeschleunigungsvorrichtung
	4	Schwinganlage
	5	Trommel
35	6	Greifersystem
	7	Zylinder
	8	Greifeinrichtung
	9	Schwingergreifersystem
40	10	Greiferfinger
	11	Greiferaufschlagleiste
	12	Bogengreifer
	13	Greiferauflage
	14	Greifer
45	15	Greiferaufschlag
	16	vorderster Bogen
	17	Folgebogen
	18	Bogenförderrichtung
	19	Aussparung
	20	Formatstellbereich
50	21	Messeinrichtung
	22	Streubereich
	23	Seitenziehlinie
	a	Breite
	b	Abstand
55	c	Systemabstand
	Z	maximaler Ziehweg
	e_1	erster partieller Ziehweg

e_2 zweiter partieller Ziehweg
X Mittenposition

Patentansprüche

1. Verfahren zum Ausrichten von Bogen nach der Seitenkante, bei dem die auszurichtenden Bogen innerhalb eines Streubereichs (22) auf einen Anlegisch (1) gefördert werden

- und die Ist-Lage der Seitenkante mittels einer Messeinrichtung (21) festgestellt sowie von einer Bogenbeschleunigungsvorrichtung (3) erfasst und einem Greifersystem (6) einer Trommel (5) zugeführt wird,

- das Greifersystem (6) ist zur Realisierung einer Soll-Lage, die vergegenständlicht ist durch eine etwa mittig im Streubereich (22) vorgesehene Seitenziehlinie (23), in axialer Richtung aus ihrer Mittenposition (X) nach einer ersten Seite oder einer zweiten Seite verschiebbar ausgebildet,
- durch die Messeinrichtung (21) und einer mit dieser verbundenen Auswerteinheit wird ein erster partieller Ziehweg (e_1), um den der vorderste Bogen (16) zur Realisierung der Soll-Lage in Richtung der Seitenziehlinie (23) verschoben werden muss, erfasst,

- in der Messeinrichtung (21) und einer mit dieser verbundenen Auswerteinheit wird die Hälfte

des ersten partiellen Ziehweges ($\frac{e_1}{2}$) gebildet,

- durch die Messeinrichtung (21) wird das Greifersystem (6) der Trommel (5) aus einer Mittenposition (X), in der das Greifersystem (6) mittig zu einem Schwinggreifersystem (9) der Bogenbeschleunigungsvorrichtung (3) steht, in eine Übergabeposition gesteuert, die um die Hälfte

des ersten partiellen Ziehweges ($\frac{e_1}{2}$) versetzt

zur Mittenposition (X) des Greifersystems (6) in Richtung der Seite von der Bogen (16) verläuft,

- der vorderste Bogen (16) wird durch das Greifersystem (6) von der Bogenbeschleunigungsvorrichtung (3) übernommen und zu einer Greifeinrichtung (8) eines Zylinders (7) transportiert,
- dabei wird das Greifersystem (6), initiiert durch die Messeinrichtung (21) und einer mit dieser verbundenen Auswerteinheit um den ersten partiellen Ziehweg (e_1) in Richtung der Seitenziehlinie (23) verschoben und nachfolgend der vorderste Bogen (16) an die Greifeinrichtung (8) übergeben,

- danach wird das Greifersystem (6) in die Mittenposition (X) zurückgeführt,

- gleichzeitig wird durch die Messeinrichtung

(21) und einer mit dieser verbundenen Auswerteinheit ein zweiter partieller Ziehweg (e_2) eines Folgebogens (17) ermittelt sowie die Hälfte des

zweiten partiellen Ziehweges ($\frac{e_2}{2}$) gebildet

zum Verbringen des Greifersystems (6) in die Übernahmeposition für den Folgebogen (17).

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Messeinrichtung (21) quer zu einer Bogenförderrichtung (18) im Anlegisch (1) zur Formatanpassung verschoben werden kann.

Claims

1. Method of aligning sheets with respect to the side edge, in which the sheets to be aligned are conveyed within a tolerance range (22) on a feed table (1)

- and the actual position of the side edge is established by means of a measuring device (21) as well as picked up by a sheet accelerating device (3) and led to a gripper system (6) of a drum (5),

- the gripper system (6) is for realisation of a target position, which is concretised by a side draw line (23) provided approximately centrally in the tolerance range (22), constructed to be displaceable in axial direction from its central position (X) to a first side or to a second side,
- a first partial draw path (e_1) over which the foremost sheet (16) has to be displaced in the direction of side draw line (23) for realisation of the target position is detected by the measuring device (21) and an evaluating unit connected therewith,

- half of the first partial draw path ($e_1/2$) is formed in the measuring device (21) and an evaluating unit connected therewith,

- the gripper system (6) of the drum (5) is controlled by the measuring device (21) from a central position (X) in which the gripper system (6) is disposed centrally with respect to an oscillatory gripper system (9) of the sheet accelerating device (3) into a transfer position which extends offset by half the first partial draw path ($e_1/2$) relative to the central position (X) of the gripper system (6) in the direction of the side of the sheet (16),

- the foremost sheet (16) is taken over by the gripper system (6) from the sheet accelerating device (3) and transported to a gripper device (8) of a cylinder (7),

- in that case the gripper system (6), initiated by the measuring device (21) and an evaluating unit connected therewith, is displaced over the first

partial draw path (e_1) in the direction of the side draw line (23) and subsequently the foremost sheet (16) is transferred to the gripper device (8),
 - the gripper system (6) is thereafter led back to the central position (X), and
 - at the same time a second partial draw path (e_2) of a succeeding sheet (17) is determined by the measuring device (21) and an evaluating unit connected therewith and half the second partial path ($e_2/2$) formed for bringing the gripper system (6) into the takeover position for the succeeding sheet (17).

2. Method according to claim 1, **characterised in that** the measuring device (21) can be displaced transversely to a sheet conveying direction (18) in the feed table (1) for format adaptation.

Revendications

1. Procédé pour aligner des feuilles par leur bord latéral et selon lequel les feuilles à aligner sont transportées dans une zone de dispersion (22) sur une table de margeur (1), et

- on détermine la position réelle du bord latéral par une installation de mesure (21), on la saisit par un dispositif d'accélération de feuille (3) et on la fournit à un système de pinces (6) d'un tambour (5),

- le système de pinces (6) réalise une position de consigne matérialisée par une ligne de traction latérale (23) sensiblement au milieu de la zone de dispersion (22), en pouvant être coulissée dans la direction axiale à partir de sa position médiane (X) vers un premier ou un second côté,
 - l'installation de mesure (21) et une unité d'exploitation reliée à celle-ci, déterminent une première course de traction partielle (e_1) autour de la feuille (16) la plus en avant, pour réaliser la position de consigne en coulissant dans la direction de la ligne de traction latérale (23),

- on forme la moitié de la première course de

traction partielle $\left(\frac{e_1}{2}\right)$ dans l'installation de

mesure (21) et dans une unité d'exploitation reliée à celle-ci,

- l'installation de mesure (21) commande le passage du système de pinces (6) du tambour (5) d'une position centrale (X) dans laquelle le système de pinces (6) est au milieu d'un système de pinces oscillantes (9) du dispositif d'accélération de feuilles (3) dans une position de transfert décalée de la moitié de la première course

de traction partielle $\left(\frac{e_1}{2}\right)$ vers la position cen-

trale (X) du système de pinces (6) en direction du côté des feuilles (16),

- la feuille (16) la plus en avant est reprise du dispositif d'accélération de feuille (3) par le système de pinces (6) pour être transportée dans une installation de pinces (8) d'un cylindre (7),
 - le système de pinces (6) initialisé par l'installation de mesure (21) et une unité d'exploitation reliée à celle-ci, est alors déplacé de la première course de traction partielle (e_1) en direction de la première ligne de traction latérale (23) et ensuite la feuille avant (16) est transférée à l'installation de pinces (8),

- puis, le système de pinces (6) est remis en position médiane (X),

- en même temps, l'installation de mesure (21) et une unité d'exploitation reliée à celle-ci, déterminent une seconde course de traction partielle (e_2) d'une feuille suivante (17) et forment la moitié de la seconde course de traction partielle

$\left(\frac{e_2}{2}\right)$ pour mettre le système de pinces

(6) en position de réception de la feuille suivante (17).

2. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'**

on déplace l'installation de mesure (21) transversalement à une direction de transfert de feuilles (18) sur la table de margeur (1) pour s'adapter au format.

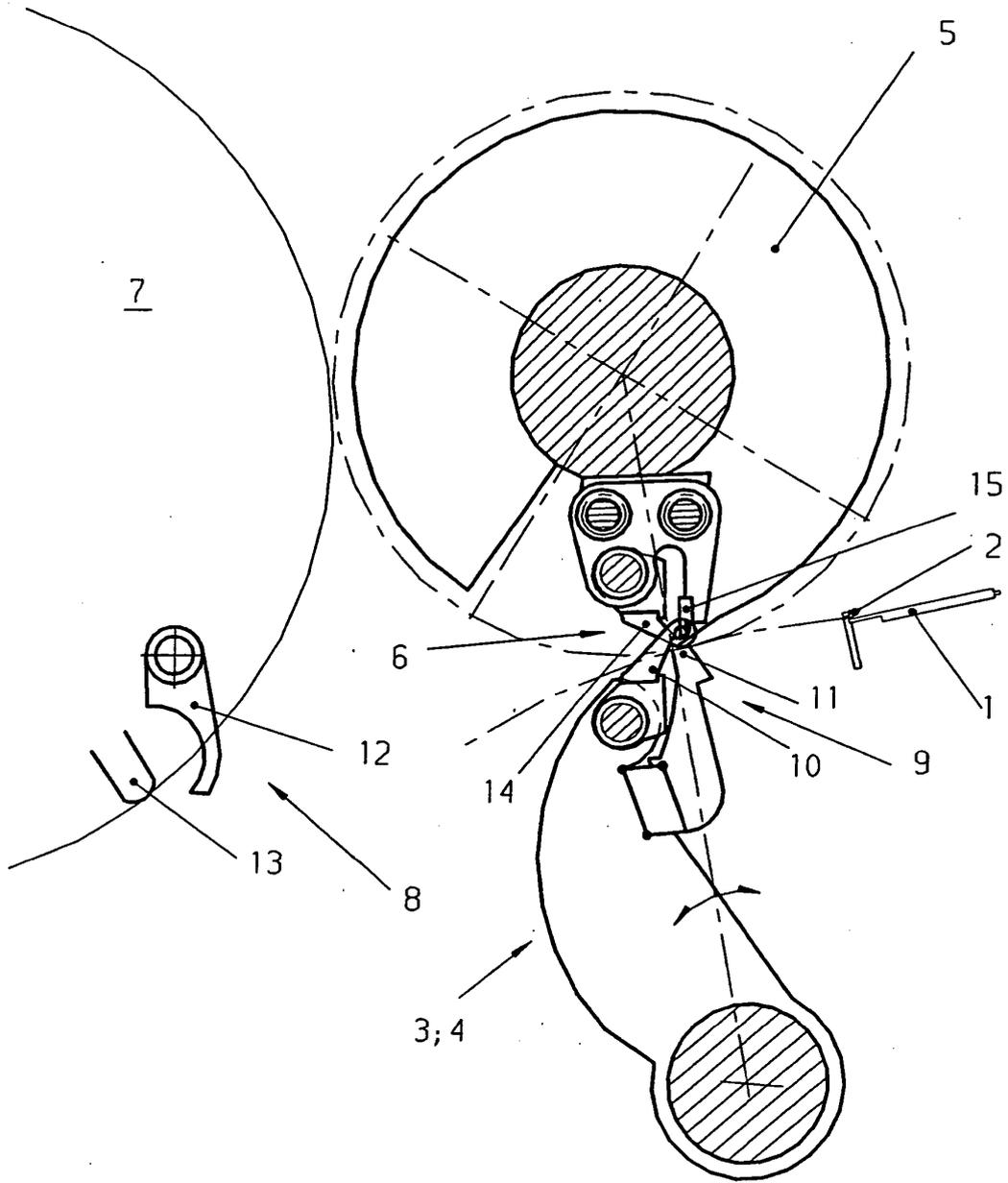
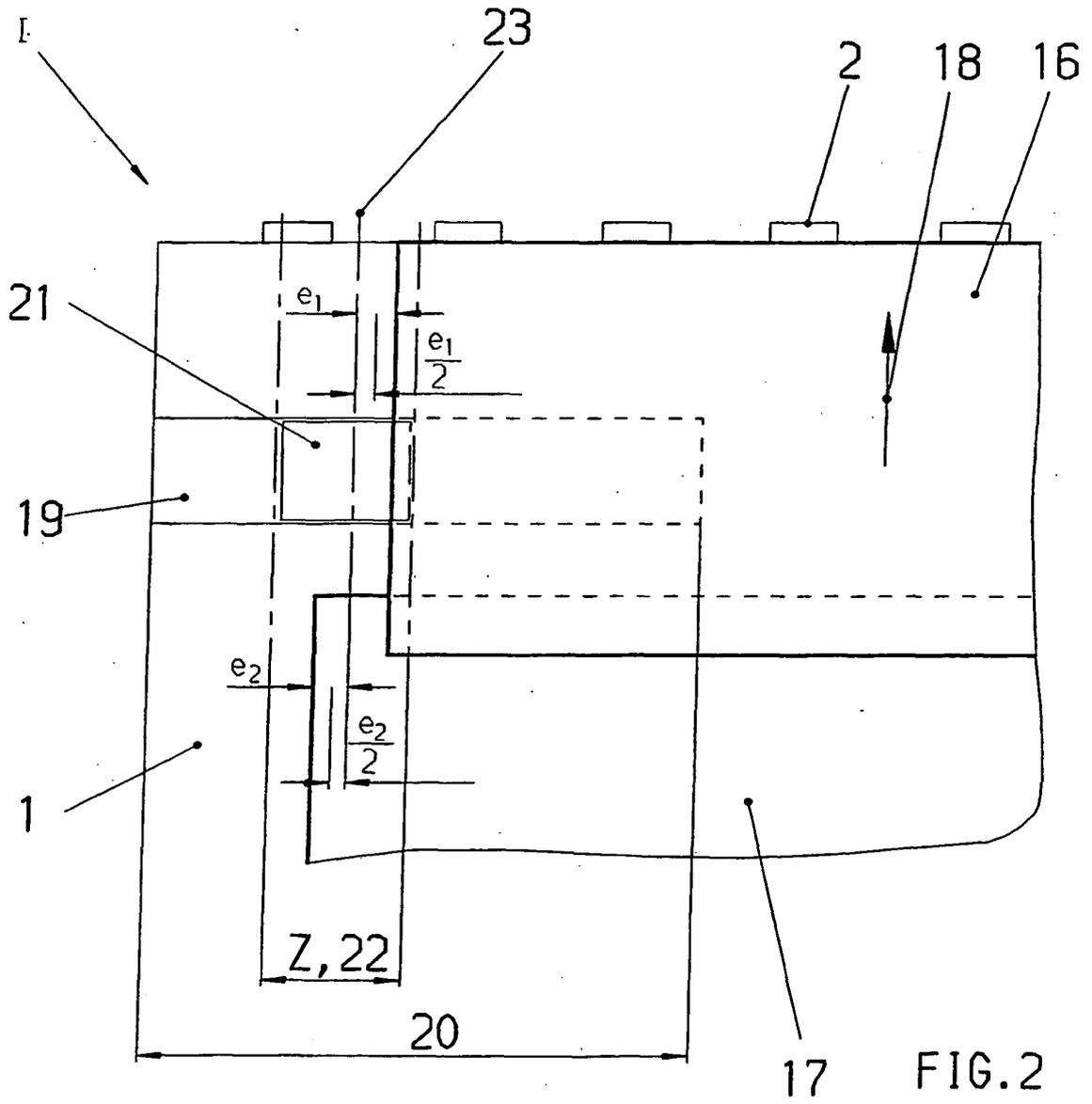


Fig.1



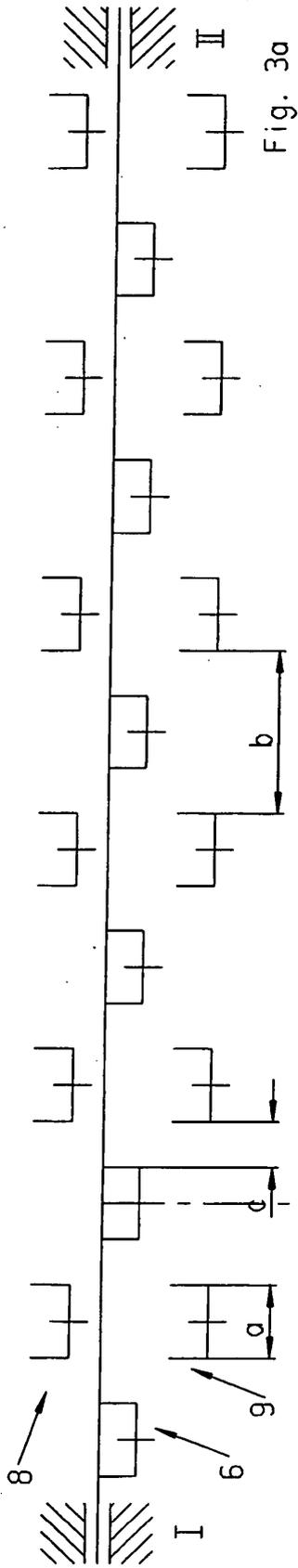


Fig. 3a

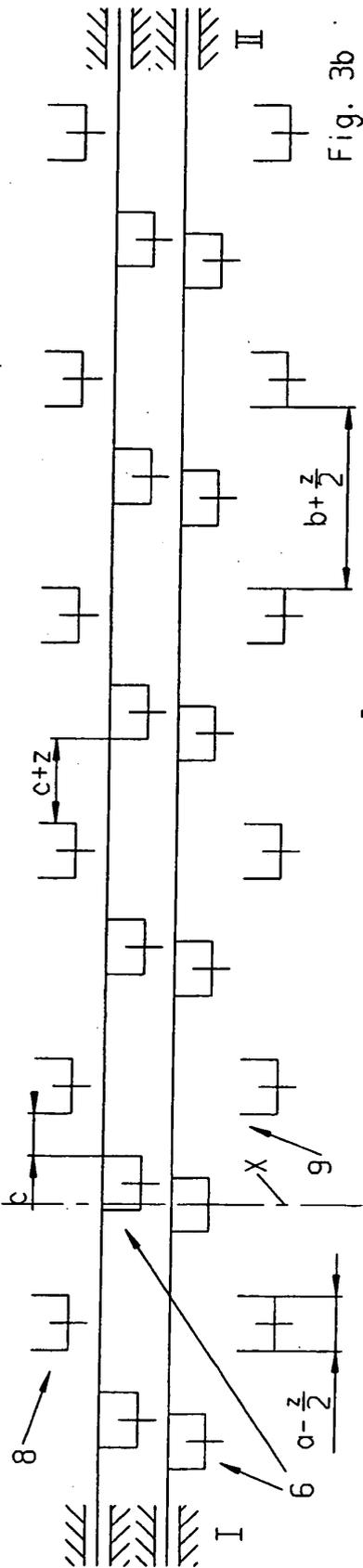


Fig. 3b

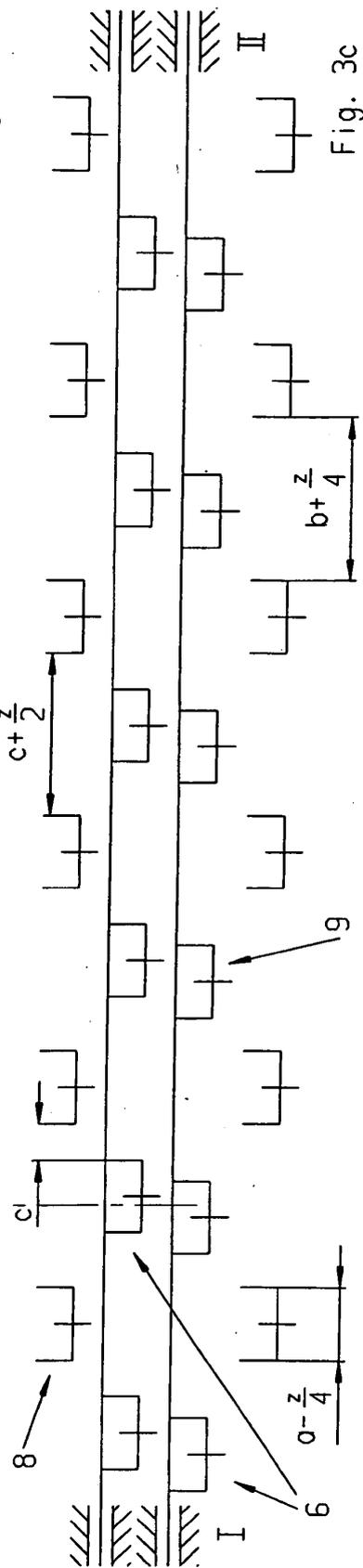


Fig. 3c

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

- DE 3644431 A1 [0002]
- DE 10216758 A1 [0003]