



(11)

EP 2 228 231 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
06.01.2016 Patentblatt 2016/01

(51) Int Cl.:
B42C 1/12 ^(2006.01) **B42C 19/04** ^(2006.01)
B42C 19/08 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10154617.4**

(22) Anmeldetag: **25.02.2010**

(54) **Sammelhefter und Verfahren zum Betreiben eines Sammelhefters**

Gatherer-stitcher and method for operating same

Encarteuse-piqueuse et procédé de fonctionnement d'une telle encarteuse-piqueuse

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL
PT RO SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **11.03.2009 DE 102009012724**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.09.2010 Patentblatt 2010/37

(73) Patentinhaber: **Müller Martini Holding AG
6052 Hergiswil (CH)**

(72) Erfinder:
• **Hoffmann, Steffen
04249 Leipzig (DE)**
• **Schumann, Klaus
04277 Leipzig (DE)**
• **Steinert, Andreas
04824 Beucha (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A1- 4 117 269

• **Dieter Liebau, Inés Heinze: "Industrielle
Buchbinderei", 2001, Beruf + Schule, Itzehoe,
XP002722237, * Seite 170 - Seite 171 ** Seite 347 ***

EP 2 228 231 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 Zusammentragen von Mehrlagenbroschuren gemäß Anspruch 1 und einen Sammelhefter gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 4.

Stand der Technik

[0002] Bücher werden nach dem Stand der Technik in Buchfertigungsstraßen hergestellt. Eine Buchfertigungsstraße, wie sie beispielsweise in der DE 38 28 147 A1 beschrieben ist, besteht aus einer Vielzahl von hintereinander angeordneten und ggfs. über ein Buchfördermittel miteinander verketteten Maschinen:

- Maschinen zum Zusammentragen von Buchblocks
- Maschinen zum Buchbinden, umfassend das Aufrauen des Buchrückens, die Rückenbeileimung und das Anbringen eines Umschlags
- Maschinen zum Trocknen und/oder Kühlen, zum Niederpressen, zum Seitenbeschneiden, ggfs. zum Buchdeckeneinhängen und zum Ab stapeln der fertigen Bücher.

[0003] Zusammentragmaschinen dienen dem zusammentragen von Buchblocks aus einer Vielzahl von Falzbögen und umfassen zwei wesentliche Elemente: eine Einrichtung zum Transport der gesammelten Bögen, einen sogenannten Blocksammler, und eine Mehrzahl von Anlegern. Der Blocksammler kann beispielsweise einen Sammelkanal mit die gesammelten Bögen schiebenden Mitnehmern besitzen. Alternativ kann der Blocksammler an einem Fördermittel umlaufende Transportfächer besitzen. Die Anleger können als Anleger mit Greiferzange oder Anleger mit Greifertrommel ausgeführt sein.

[0004] Die DE 1 216 837 zeigt eine derartige Zusammentragmaschine mit in einer Reihe nebeneinander angeordneten Anlegern mit Greiferzange und mit einer endlosen mit Mitnehmern versehenen Fördereinrichtung. Die Zusammentragmaschine besitzt sowohl eine Buchblockauslage als auch eine Überföhreinrichtung zum Überführen der Buchblocks an eine nachfolgende Weiterverarbeitungsmaschine, wie z.B. einen Klebebinder.

[0005] In kleinen Weiterverarbeitungsbetrieben und Buchbindereien und für kleinere Auflagen erfolgt das Zusammentragen der Buchblocks häufig jedoch von Hand. Dies ist begründet durch die hohen Kosten für eine Zusammentragmaschine in Anschaffung und Unterhalt. Auch besitzen kleinere Weiterverarbeitungsbetriebe häufig nur kleinere Klebebinder, welche manuell beschickt werden. Das Zusammentragen von Hand ermöglicht diesen Unternehmen die Aufträge für solche Kleinauflagen anzunehmen. Dabei ist der Personalaufwand entsprechend groß und eine hohe Fehleranfälligkeit gegeben. Leicht kann es bei dünnen Materialien passieren, dass beim Zusammentragen eine Signatur unterschlagen wird oder eine Signatur doppelt aufgegriffen wird.

[0006] Die DE 4117269 A1 offenbart einen Sammelhefter, der als Zusammentrager arbeiten kann, wobei Signaturenstapel die Heft- und Beschnittstationen unbearbeitet passieren (Spalte 2 Zeilen 24-28). Die Signaturen werden nicht beabstandet voneinander durch die Heft- und Beschnittstationen transportiert.

Aufgabenstellung

[0007] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, ein Verfahren zu beschreiben, welches eine einfache, effiziente und kostengünstige Lösung zum Zusammentragen darstellt.

[0008] Gelöst wird diese Aufgabe durch ein Verfahren zum Zusammentragen nach Anspruch 1, unter Verwendung eines Sammelhefters.

[0009] Sammelhefter sind bekannt und beispielsweise in der DE 20 2008 002 441 U1 beschrieben. Von Falzbogenanlegern werden einzelne Falzbogen aus einem Stapel vereinzelt, geöffnet und auf die Sammelkette abgelegt. Die Sammelkette besitzt eine Führungseinrichtung, deren oberer Abschnitt schneidenförmig ausgebildet ist und deren Gratlinie die Transport- und Heftlinie festlegt, und eine im Wesentlichen dachförmige Auflage, auf der die Falzbogen rittlings transportiert werden. Um die auf die Sammelkette abgelegten Falzbogen auch bei hoher Verarbeitungsgeschwindigkeit sicher zu erfassen, eine sichere Mitnahme zu erreichen und gleichmäßig zu transportieren, besitzt die Sammelkette Mitnehmerelemente, welche die abgelegten Falzbogen in horizontaler Richtung fördern. Die von der Sammelkette und den Mitnehmern geförderten Falzbogen werden durch die Sammelkette bis zu einer Heftstation transportiert. Bei regulärem Einsatz eines Sammelhefters werden in dieser Heftstation aufeinander liegende Falzbogen im Falz mit Hilfe von Drahtklammern geheftet. Hierzu dienen oberhalb der Sammelkette angeordnete Heftköpfe sowie unterhalb der Sammelkette angeordnete Klinscherkästen, die die freien Enden der von den Heftköpfen durch die Falzbogen gestochenen Drahtklammern umbiegen. Danach werden die gehefteten Falzbogen im Auslegerbereich von der Sammelkette zur Weiterverarbeitung weiter befördert. Es folgen beispielsweise Randbeschnitt in einem Trimmer oder Dreiseitenschneider und nachfolgend die Auslage der fertigen Broschuren.

[0010] Das erfindungsgemäße Verfahren zum Zusammentragen von Mehrlagenbroschuren, bestehend aus einer Mehrzahl n von Signaturen, erfolgt unter Verwendung eines Sammelhefters. Der Sammelhefter weist eine Sammelstrecke auf, welche ein von einem Antrieb bewegtes Sammelorgan und eine Mehrzahl m von entlang der Sammelstrecke angeordneter Anleger zum Ablegen von Signaturen auf das Sammelorgan besitzt. Bei dem Sammelorgan kann es sich insbesondere um eine Sammelkette handeln. Das Sammelorgan weist eine Mehrzahl von Transportsegmenten auf. Im Fall einer Sammelkette werden diese durch die Mitnehmer gebildet. Weiter besitzt der Sammelhefter eine Heft-, eine Be-

schnitt- und eine Auslegestation. Der Antrieb des Sammelorgans und die Auslegestation sind mit einer gemeinsamen Steuereinheit verbunden. Vorteilhaft ist es, dass auch die Heft- und die Beschnittstation mit dieser Steuereinheit verbunden sind. Das Zusammentragen von Mehrlagenbroschuren erfolgt dabei wie nachfolgend beschrieben: In einem ersten Schritt wird eine erste Signatur durch einen ersten Anleger in ein erstes Transportsegment des Sammelorgans abgelegt. In einem zweiten Schritt wird eine zweite Signatur durch einen zweiten Anleger in ein zweites Transportsegment abgelegt. Dazu wird das Sammelorgan durch seinen Antrieb so weiterbewegt, dass sich zu diesem Zeitpunkt das zweite Transportsegment unterhalb des zweiten Anlegers befindet. Nachfolgend erfolgt entsprechend weiteres Ablegen weiterer Signaturen durch weitere Anleger in weitere Transportsegmente. Die letzte Signatur der Mehrlagenbroschur, hier als n-te Signatur bezeichnet, wird durch einen n-ten Anleger in ein n-tes Transportsegment abgelegt. In anderen Worten: Aufeinanderfolgende Transportsegmente des Sammelorgans beinhalten nun aufeinanderfolgende Signaturen, die in dieser Reihenfolge zu einer Mehrlagenbroschur, also zu einem Buchblock, zusammengetragen werden sollen. Nachfolgend werden die Signaturen durch die Heftstation und die Beschnittstation beabstandet voneinander hindurch transportiert ohne, dass geheftet oder beschnitten wird, und schließlich in der Auslegestation ausgelegt.

[0011] Durch dieses erfindungsgemäße Verfahren ist es in vorteilhafter Weise möglich mittels eines Sammelhefters einzelne Signaturen zu einem Buchblock zusammenzutragen. Dies kann in einfacher Weise das Zusammentragen von Hand ersetzen. Für Weiterverarbeitungsbetriebe und kleine Buchbindereien, welche bereits einen Sammelhefter jedoch keine Zusammentragmaschine besitzen, ermöglicht dieses Verfahren ein kostengünstiges und zügiges Zusammentragen von Buchblocks für kleine Auflagen, welche nachfolgend in einem von Hand beschickten kleinen Klebebinder gebunden werden können.

[0012] In einer vorteilhaften Weiterbildung des vorstehend beschriebenen Verfahrens erfolgt die Auslage der Mehrlagenbroschuren so, dass eine jeweilige Mehrlagenbroschur von einer nachfolgend zusammengetragenen Mehrlagenbroschur getrennt ausgelegt wird. Dies geschieht in vorteilhafter Weise dadurch, dass die Signaturen, welche eine Mehrlagenbroschur bilden, in einem Stapel ausgelegt werden und die Signaturen, welche eine nachfolgend zusammengetragene Mehrlagenbroschur bilden, mit einem Versatz zum vorigen Stapel ausgelegt werden. Alternativ können die Mehrlagenbroschuren auch mittels Markierstreifen getrennt werden. In einer weiteren Alternative kann ein Kreuzleger zum Auslegen eingesetzt werden, so dass die Stapel nicht nur mit einem Versatz sondern jeweils um 90° verdreht zueinander ausgelegt werden. Alle drei beschriebenen Verfahrensvarianten ermöglichen in vorteilhafter Weise ein einfaches Abgreifen einer zusammengetragenen Mehr-

lagenbroschur.

[0013] In einer vorteilhaften Weiterbildung des Verfahrens zum Zusammentragen von Mehrlagenbroschuren, welche aus n-Signaturen gebildet werden, wird jedes n-te Transportsegment mit einer n-ten Signatur belegt. In anderen Worten: Alle Transportsegmente werden lückenlos mit jeweils einer Signatur belegt.

[0014] Die Erfindung betrifft auch einen Sammelhefter für Signaturen aus Papier, Pappe und dergleichen gemäß den Merkmalen von Anspruch 4. Der erfindungsgemäße Sammelhefter besitzt eine Sammelstrecke mit einem Sammelorgan und mit einer Mehrzahl m entlang der Sammelstrecke angeordneter Anleger zum Ablegen von Signaturen auf das Sammelorgan und besitzt weiter eine Heftstation, eine Beschnittstation und eine Auslegestation. Die Sammelstrecke, die Heftstation, die Beschnittstation und die Auslegestation sind mit einer gemeinsamen Steuereinheit verbunden. Das Sammelorgan der Sammelstrecke weist eine Mehrzahl von Transportsegmenten auf. Wird das Sammelorgan durch eine Sammelkette gebildet, so werden die Transportsegmente durch die an der Sammelkette befestigten Mitnehmer geschaffen.

[0015] Erfindungsgemäß weist die Steuereinheit ein Maschinenprogramm auf zum Zusammentragen von Mehrlagenbroschuren, bestehend aus einer Mehrzahl n von Signaturen. Das Maschinenprogramm steuert die Heftstation dabei derart an, dass nicht geheftet wird, und die Beschnittstation derart, dass nicht geschnitten wird. Die Signaturen passieren beabstandet voneinander die Heft- und die Beschnittstation also ohne bearbeitet zu werden, sprich ohne geheftet oder beschnitten zu werden. Die Anleger werden von dem Maschinenprogramm so angesteuert, dass in ein jeweiliges Transportsegment maximal eine Signatur abgelegt wird.

[0016] Die Anzahl von Anlegern m ist dabei vorteilhafterweise größer oder gleich der Anzahl der Signaturen n, welche eine Mehrlagenbroschur bilden.

[0017] Ein derartiger Sammelhefter ermöglicht in vorteilhafter Weise ein einfaches und sicheres Zusammentragen von Mehrlagenbroschuren für kleine Auflagen und kann so in einfacher und kostengünstiger Weise das Zusammentragen von Hand ersetzen.

[0018] In einer vorteilhaften Weiterbildung des erfindungsgemäßen Sammelhefters ist die Auslegestation so ausgeführt, dass eine Mehrlagenbroschur von einer jeweils nachfolgend zusammengetragenen Mehrlagenbroschur getrennt wird. Dabei kann es sich bei der Auslegestation insbesondere um einen Kreuzleger handeln. Auch kann es sich bei der Auslegestation um eine Flachbahnauslage mit Markiereinrichtungen handeln. Beide Alternativen ermöglichen es dem Maschinenbediener in vorteilhafter Weise die mittels des Sammelhefters zusammengetragenen Mehrlagenbroschuren einfach von Hand der Auslegestation entnehmen und einem Klebebinder zuführen zu können.

[0019] In einer Ausführungsform des erfindungsgemäßen Sammelhefters besitzt ein jeweiliger Anleger

und/oder die Heftstation und/oder die Beschnittstation und/oder die Auslegestation jeweils eine Steuereinheit. Diese Steuereinheiten sind dann mit der gemeinsamen Steuereinheit verbunden. In der alternativen Ausführungsform des erfindungsgemäßen Sammelhefters erfolgt die Ansteuerung ausschließlich durch die gemeinsame Steuereinheit.

[0020] Hinsichtlich weiterer Vorteile und vorteilhafter Ausgestaltungen der Erfindung wird auf die Unteransprüche sowie die Beschreibung eines Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die beiliegenden Zeichnungen verwiesen.

[0021] Die Erfindung soll anhand eines Ausführungsbeispiels noch näher erläutert werden. Es zeigen in schematischer Darstellung

Figur 1 einen erfindungsgemäßen Sammelhefter zum Zusammentragen von Mehrlagenbroschüren in einer Übersichtsdarstellung,

Figur 2 das Prinzip des Zusammentragens von Mehrlagenbroschüren mittels eines Sammelhefters unter Weglassung der Maschinenkomponenten.

[0022] Figur 1 zeigt einen Sammelhefter 100 mit drei Anlegern 101, 102 und 104, einer Sammelkette 70, einer Heftstation 8, einer Beschnittstation 40 und einer Auslegestation 50. Die Anleger 101, 102, 104 als auch der Antrieb der Sammelkette 70 (nicht dargestellt), die Heftstation 8, die Beschnittstation 40 und die Auslegestation 50 sind mit einer gemeinsamen Steuereinheit 30 verbunden.

[0023] Der Sammelhefter 100 besitzt weiter noch einen Umschlagfalzanleger 3, eine Aufspendeeinrichtung 9, eine Inkjet-Station 4 und eine Ausschleuseeinrichtung 60. Diese Komponenten werden nachfolgend nicht näher betrachtet, da sie für den Erfindungsgegenstand nicht relevant sind und in Anwendung des erfindungsgemäßen Verfahrens nicht eingesetzt werden. Es soll hierbei nur verdeutlicht werden, dass es sich bei dem Sammelhefter 100 um einen handelsüblichen Sammelhefter handelt.

[0024] Erfindungsgemäß ist in der Steuereinheit 30 ein Maschinenprogramm hinterlegt, welches ein Zusammentragen von Mehrlagenbroschüren 210 ermöglicht. Dazu werden von der Steuereinheit 30 die Heftstation 8 und die Beschnittstation 40 so angesteuert, dass diese nicht betrieben werden, sprich, dass durch sie keine Bearbeitung der Signaturen 201, 202, 204 erfolgt. Die Anleger 101, 102, 104 werden von der Steuereinheit 30 so angesteuert, dass diese in der richtigen Reihenfolge Signaturen 201, 202, 204 auf die Sammelkette 70 abwerfen. Die Signaturen 201, 202, 204 werden von der Sammelkette 70 in Transportrichtung T durch die Heftstation 8 hindurch transportiert. Nachfolgend werden die Signaturen 201, 202, 204 durch die Beschnittstation 40 transportiert und als Mehrlagenbroschur 210 durch die Aus-

legestation 50 ausgelegt. Der Vorgang des Zusammentragens einer jeweiligen Mehrlagenbroschur ergibt sich näher aus Figur 2.

[0025] In der Darstellung von Figur 2 wird das Sammelorgan des Sammelhefters 100 durch eine Sammelkette 70 gebildet. An der Sammelkette 70 ist eine Vielzahl von Mitnehmern 71 befestigt, wodurch Transportsegmente 701, 702, 704 gebildet werden.

[0026] Von einem ersten Anleger 101 wird eine erste Signatur 201 in das erste Transportsegment 701 der Sammelkette 70 abgelegt. Von einem zweiten Anleger 102 wird eine zweite Signatur 202 in ein zweites Transportsegment 702 abgelegt. An der Position 103 können sich weitere Anleger befinden, welche weitere Signaturen in weitere Transportsegmente ablegen. Die Anzahl der Anleger m muss dabei mindestens der Anzahl von Signaturen n entsprechen, welche eine Mehrlagenbroschur bilden. In dem in den Figuren 1 und 2 dargestellten Fall wird eine Mehrlagenbroschur 210 durch drei Signaturen 201, 202 und 204 gebildet. n ist damit 3. Von einem n-ten Anleger 104 wird eine n-te Signatur 204 in ein n-tes Transportsegment 704 abgelegt. Damit befinden sich auf der Sammelkette 70 die aufeinanderfolgenden Signaturen 201, 202 und 204, welche in dieser Reihenfolge zusammengetragen werden und später einen Buchblock bilden. Werden die Signaturen 201, 202, 204 anfangs noch beabstandet transportiert, so werden sie, wie in Figur 2 unten dargestellt, im Bereich der Auslegestation 50 (nicht dargestellt) zu einer Mehrlagenbroschur 210 zusammengeschoben bzw. gestapelt. Eine derart zusammengetragene Mehrlagenbroschur 210 kann vom Maschinenbediener einfach und sicher von Hand entnommen werden und einem Klebender mit Handbeschickung, wie beispielsweise bei Einzangenbindern üblich, zugeführt werden.

Bezugszeichenliste

[0027]

3	Umschlagfalzanleger
4	Inkjet
8	Heftstation
9	Aufspendeeinrichtung
30	Steuereinheit
40	Beschnittstation
50	Auslegestation
60	Ausschleuseeinrichtung
70	Sammelkette
71	Mitnehmer
100	Sammelhefter
101	erster Anleger
102	zweiter Anleger
103	weiterer Anleger
104	n-ter Anleger
201, 202, 204	gefaltete Produkte/Signaturen
210	zu einer Mehrlagenbroschur zusammengetragene Signaturen

701	erstes Transportsegment
702	zweites Transportsegment
704	n-tes Transportsegment
T	Transportrichtung

Patentansprüche

1. Verfahren zum Zusammentragen von Mehrlagenbroschuren (210) bestehend aus einer Mehrzahl n von Signaturen (201, 202, 204) mit einem Sammelhefter (100) mit einer Sammelstrecke, mit einem von einem Antrieb bewegten Sammelorgan (70) und mit einer Mehrzahl m entlang des Sammelorgans (70) angeordneter Anleger (101, 102, 103, 104) zum Ablegen von Signaturen (201, 202, 204) auf das Sammelorgan (70) und mit einer Heft- (8), einer Beschnitt- (40) und einer Auslegestation (50), wobei der Antrieb des Sammelorgans (70) und die Auslegestation (50) mit einer gemeinsamen Steuereinheit (30) verbunden sind und wobei das Sammelorgan (70) eine Mehrzahl Transportsegmente (701, 702, 704) aufweist, mit nachfolgenden Schritten:

- a) Ablegen einer ersten Signatur (201) durch einen ersten Anleger (101) in ein erstes Transportsegment (701)
- b) Ablegen einer zweiten Signatur (202) durch einen zweiten Anleger (102) in ein zweites Transportsegment (702)
- c) Entsprechend weiteres Ablegen weiterer Signaturen durch weitere Anleger (103) in weitere Transportsegmente
- d) Ablegen einer n-ten Signatur (204) durch einen n-ten Anleger (104) in ein n-tes Transportsegment (704), wobei in einem Transportsegment (701, 702, 704) maximal eine Signatur (201, 202, 204) abgelegt wird
- e) Transport der Signaturen (201, 202, 204) beabstandet voneinander durch die Heftstation (8) und die Beschnittstation (40) ohne dass die Signaturen (201, 202, 204) geheftet oder beschnitten werden
- f) Auslegen und zusammenschieben oder stapeln der Signaturen (201, 202, 204) in der Auslegestation (50) zu einem eine Mehrlagenbroschur (210) bildenden Stapel.

2. Verfahren nach Anspruch 1 **gekennzeichnet durch** die zusätzlichen Schritte

- g) Wiederholen der Schritte a bis e
- h) Auslegen der Signaturen (201, 202, 204) in der Auslegestation (50) in einem die Mehrlagenbroschur (210) bildenden Stapel mit einem Versatz zum vorigen Stapel
- i) Wiederholen der Schritte g und h.

3. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei einer n Signaturen (201, 202, 204) umfassenden Mehrlagenbroschur (210) jedes n-te Transportsegment (704) mit einer n-ten Signatur (204) belegt wird.

4. Sammelhefter (100) für Signaturen (201, 202, 204) aus Papier, Pappe und dergleichen mit einer Sammelstrecke, mit einem Sammelorgan (70) und mit einer Mehrzahl m entlang des Sammelorgans (70) angeordneter Anleger (101, 102, 103, 104) zum Ablegen von Signaturen (201, 202, 204) auf das Sammelorgan (70), mit einer Heftstation (8), einer Beschnittstation (40), einer Auslegestation (50) und einer gemeinsamen Steuereinheit (30), wobei die Sammelstrecke, die Heftstation (8), die Beschnittstation (40) und die Auslegestation (50) mit der gemeinsamen Steuereinheit (30) verbunden sind und wobei das Sammelorgan (70) eine Mehrzahl von Transportsegmenten (701, 702, 704) aufweist, wobei die gemeinsame Steuereinheit (30) ein Maschinenprogramm aufweist zum Zusammentragen von Mehrlagenbroschuren (210), bestehend aus einer Mehrzahl n von Signaturen (201, 202, 204), wobei das Maschinenprogramm die Heftstation (8) in Betrieb in der Art ansteuert, dass nicht geheftet wird, und die Beschnittstation (40) in Betrieb derart ansteuert, dass nicht geschnitten wird und Signaturen (201, 202, 204) die Heft- (8) und die Beschnittstation (40) unbearbeitet und beabstandet voneinander passieren, und wobei das Maschinenprogramm die Anleger (101, 102, 104) in Betrieb derart ansteuert, dass in ein Transportsegment (701, 702, 704) maximal eine Signatur (201, 202, 204) abgelegt wird und wobei das Maschinenprogramm die Auslegestation (50) in Betrieb derart ansteuert, dass die Signaturen (201, 202, 204) durch die Auslegestation (50) als ein eine Mehrlagenbroschur (210) bildender Stapel zusammengeschoben oder gestapelt, und ausgelegt werden.

5. Sammelhefter nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anzahl m von Anlegern (101, 102, 104) grösser oder gleich der Anzahl n der Signaturen (201, 202, 204) ist.

6. Sammelhefter nach einem der Ansprüche 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auslegestation (50) eine Mehrlagenbroschur (210) von einer jeweils nachfolgenden Mehrlagenbroschur (210) trennt.

7. Sammelhefter nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** es sich bei der Auslegestation (50) um einen Kreuzleger handelt.

8. Sammelhefter nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** es sich bei der Auslegestation (50) um eine Flachbahnauslage mit Markiereinrichtung handelt.

9. Sammelhefter nach einem der Ansprüche 4 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein jeweiliger Anleger (101, 102, 104) und/oder die Heftstation (8) und/oder die Beschnittstation (40) und/oder die Auslegestation (50) jeweils eine Steuereinheit besitzt.

Claims

1. Process for collating multilayer brochures (210) consisting of a plurality n of signatures (201, 202, 204), with a saddle stitcher (100), a collating line, a collating element (70) propelled by a drive, and a plurality m of sheet feeders (101, 102, 103, 104) disposed along the collating element (70) for depositing signatures (201, 202, 204) on the collating element (70), and with a stitching station (8), a trimming station (40) and a delivery station (50), wherein the drive for the collating element (70) and the delivery station (50) are connected to a common control unit (30) and wherein the collating element (70) has a plurality of transport segments (701, 702, 704), with the following steps:

- a) deposit of a first signature (201) in a first transport segment (701) by a first sheet feeder (101)
- b) deposit of a second signature (202) in a second transport segment (702) by a second sheet feeder (102)
- c) similar deposits of further signatures in further transport segments by further sheet feeders (103)
- d) deposit of an nth signature (204) in an nth transport segment (704) by an nth sheet feeder (104), a maximum of one signature (201, 202, 204) being deposited in any one transport segment (701, 702, 704)
- e) transport of signatures (201, 202, 204), spaced apart from each other, through the stitching station (8) and trimming station (40) without the signatures' (201, 202, 204) being stitched or trimmed
- f) delivery and pushing together or piling of signatures (201, 202, 204) in the delivery station (50) into a stack forming a multilayer brochure (210).

2. Process according to Claim 1 **characterized by** the additional steps of

- g) repeating steps a to e
- h) delivering signatures (201, 202, 204) in the

delivery station (50) in a stack forming the multilayer brochure (210) with an offset from the previous stack

i) repeating steps g and h.

3. Process according to either of Claims 1 and 2, **characterized in that** in a multilayer brochure (210) comprising n signatures (201, 202, 204), every nth transport segment (704) is loaded with an nth signature (204).

4. Saddle stitcher (100) for signatures (201, 202, 204) consisting of paper, cardboard and the like, with a collating line, a collating element (70), and a plurality m of sheet feeders (101, 102, 103, 104) disposed along the collating element (70) for depositing signatures (201, 202, 204) on the collating element (70), and with a stitching station (8), a trimming station (40), a delivery station (50) and a common control unit (30), wherein the collating line, the stitching station (8), the trimming station (40) and the delivery station (50) are connected to the common control unit (30) and wherein the collating element (70) has a plurality of transport segments (701, 702, 704), wherein the common control unit (30) has a machine programme for collating multilayer brochures (210) consisting of a plurality n of signatures (201, 202, 204), wherein the machine programme controls the stitching station (8) in operation so that no stitching is performed, and the trimming station (40) in operation so that no trimming is performed, and signatures (201, 202, 204) pass through the stitching station (8) and trimming station (40) unprocessed and spaced apart from each other, and wherein the machine programme controls the sheet feeders (101, 102, 104) in operation so that a maximum of one signature (201, 202, 204) is deposited in any one transport segment (701, 702, 704), and wherein the machine programme controls the delivery station (50) in operation so that the signatures (201, 202, 204) are pushed together or piled by the delivery station (50) as a stack forming a multilayer brochure (210), and delivered.

5. Saddle stitcher according to Claim 4, **characterized in that** the number m of sheet feeders (101, 102, 104) is greater than or equal to the number n of signatures (201, 202, 204).

6. Saddle stitcher according to either of Claims 4 and 5, **characterized in that** the delivery station (50) parts a given multilayer brochure (210) from the ensuing multilayer brochure (210).

7. Saddle stitcher according to any one of Claims 4 to 6, **characterized in that**

the delivery station (50) is of the crisscross type.

8. Saddle stitcher according to any one of Claims 4 to 6, characterized in that

the delivery station (50) is of the flat track type, with marking device.

9. Saddle stitcher according to any one of Claims 4 to 8, characterized in that

every sheet feeder (101, 102, 104) and/or the stitching station (8) and/or the trimming station (40) and/or the delivery station (50) possesses its own control unit.

Revendications

1. Procédé affecté à l'assemblage de brochures (210) à épaisseurs multiples constituées d'une pluralité n de feuillets (201, 202, 204), à l'aide d'une encarteuse-piqueuse (100) comprenant un trajet de collecte muni d'un organe collecteur (70) mû par un entraînement, et d'une pluralité m de margeurs (101, 102, 103, 104) disposés le long dudit organe collecteur (70) et dévolus au dépôt de feuillets (201, 202, 204) sur ledit organe collecteur (70); et des postes d'agrafage (8), de massicotage (40) et d'enlèvement (50),

l'entraînement de l'organe collecteur (70), et le poste d'enlèvement (50), étant raccordés à une unité de commande (30) commune, et ledit organe collecteur (70) comportant une pluralité de segments de transport (701, 702, 704), incluant les étapes suivantes :

a) dépôt d'un premier feuillet (201) sur un premier segment de transport (701), par un premier margeur (101),

b) dépôt d'un deuxième feuillet (202) sur un deuxième segment de transport (702), par un deuxième margeur (102),

c) continuation correspondante du dépôt d'autres feuillets sur d'autres segments de transport, par d'autres margeurs (103),

d) dépôt d'un n-ième feuillet (204) sur un n-ième segment de transport (704), par un n-ième margeur (104), au maximum un feuillet (201, 202, 204) étant déposé sur un segment de transport (701, 702, 704),

e) transport desdits feuillets (201, 202, 204), à distance les uns des autres, à travers le poste d'agrafage (8) et le poste de massicotage (40), sans que lesdits feuillets (201, 202, 204) soient agrafés ou massicotés,

f) évacuation et regroupement ou empilement desdits feuillets (201, 202, 204), dans le poste d'enlèvement (50), pour obtenir une pile formant une brochure (210) à épaisseur multiple.

2. Procédé selon la revendication 1,

caractérisé par les étapes additionnelles consistant à

g) réitérer les étapes a à e,

h) évacuer les feuillets (201, 202, 204) en une pile formant une brochure (210) à épaisseur multiple, dans le poste d'enlèvement (50), avec décalage par rapport à la pile qui précède,

i) réitérer les étapes g et h.

3. Procédé selon l'une des revendications 1 ou 2,

caractérisé par le fait

que chaque n-ième segment de transport (704) est garni d'un n-ième feuillet (204) en présence d'une brochure (210) à épaisseur multiple comptant n feuillets (201, 202, 204).

4. Encarteuse-piqueuse (100) destinée à des feuillets (201, 202, 204) en papier,

en carton et en des matériaux similaires, comprenant un trajet de collecte muni d'un organe collecteur (70) et d'une pluralité m de margeurs (101, 102, 103, 104) disposés le long dudit organe collecteur (70), en vue du dépôt de feuillets (201, 202, 204) sur ledit organe collecteur (70); un poste d'agrafage (8), un poste de massicotage (40), un poste d'enlèvement (50); et une unité de commande (30) commune, sachant que ledit trajet de collecte, ledit poste d'agrafage (8), ledit poste de massicotage (40) et ledit poste d'enlèvement (50) sont raccordés à ladite unité de commande (30) commune, et sachant que ledit organe collecteur (70) comporte une pluralité de segments de transport (701, 702, 704), ladite unité de commande (30) commune étant dotée d'un programme de machine visant l'assemblage de brochures (210) à épaisseurs multiples constituées d'une pluralité n de feuillets (201, 202, 204), sachant que ledit programme de machine commande le poste d'agrafage (8), en service, de façon telle qu'aucun agrafage ne soit effectué, et commande le poste de massicotage (40), en service, de façon telle qu'aucun massicotage ne soit effectué et que des feuillets (201, 202, 204) franchissent lesdits postes d'agrafage (8) et de massicotage (40) à l'état non traité, et à distance les uns des autres, ledit programme de machine commandant les margeurs (101, 102, 104), en service, de façon telle qu'au maximum un feuillet (201, 202, 204) soit déposé sur un segment de transport (701, 702, 704), et ledit programme de machine commandant le poste d'enlèvement (50), en service, de façon telle que lesdits feuillets (201, 202, 204) parcourent ledit poste d'enlèvement (50) en étant regroupés ou empilés et évacués, en tant que pile formant une brochure (210) à épaisseur multiple.

5. Encarteuse-piqueuse selon la revendication 4,

caractérisée par le fait

que le nombre m de margeurs (101, 102, 104) est supérieur ou égal au nombre n des feuillets (201, 202, 204).

6. Encarteuse-piqueuse selon l'une des revendications 4 ou 5, 5
caractérisée par le fait
que le poste d'enlèvement (50) sépare une brochure (210) à épaisseur multiple d'avec une brochure (210) à épaisseur multiple respectivement successive. 10

7. Encarteuse-piqueuse selon l'une des revendications 4 à 6, 15
caractérisée par le fait
que le poste d'enlèvement (50) se présente comme un empileur tourne-pile.

8. Encarteuse-piqueuse selon l'une des revendications 4 à 6, 20
caractérisée par le fait
que le poste d'enlèvement (50) se présente comme un dispositif de sortie à piste aplatie, équipé d'un système de repérage.

9. Encarteuse-piqueuse selon l'une des revendications 4 à 8, 25
caractérisée par le fait
qu'un margeur (101, 102, 104) respectif, et/ou le poste d'agrafage (8), et/ou le poste de massicotage (40), et/ou le poste d'enlèvement (50) comporte(nt) une unité de commande respective. 30

35

40

45

50

55

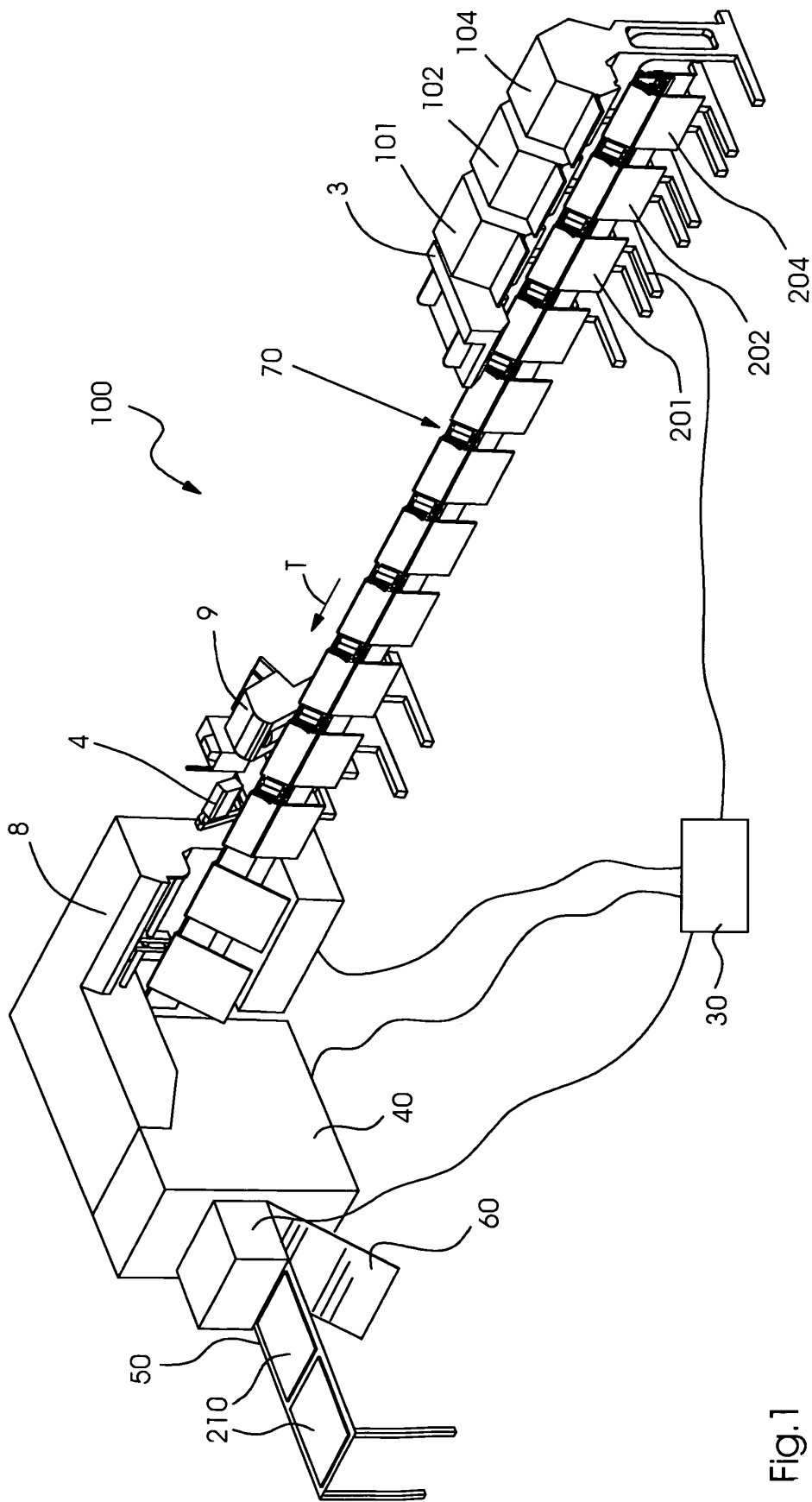
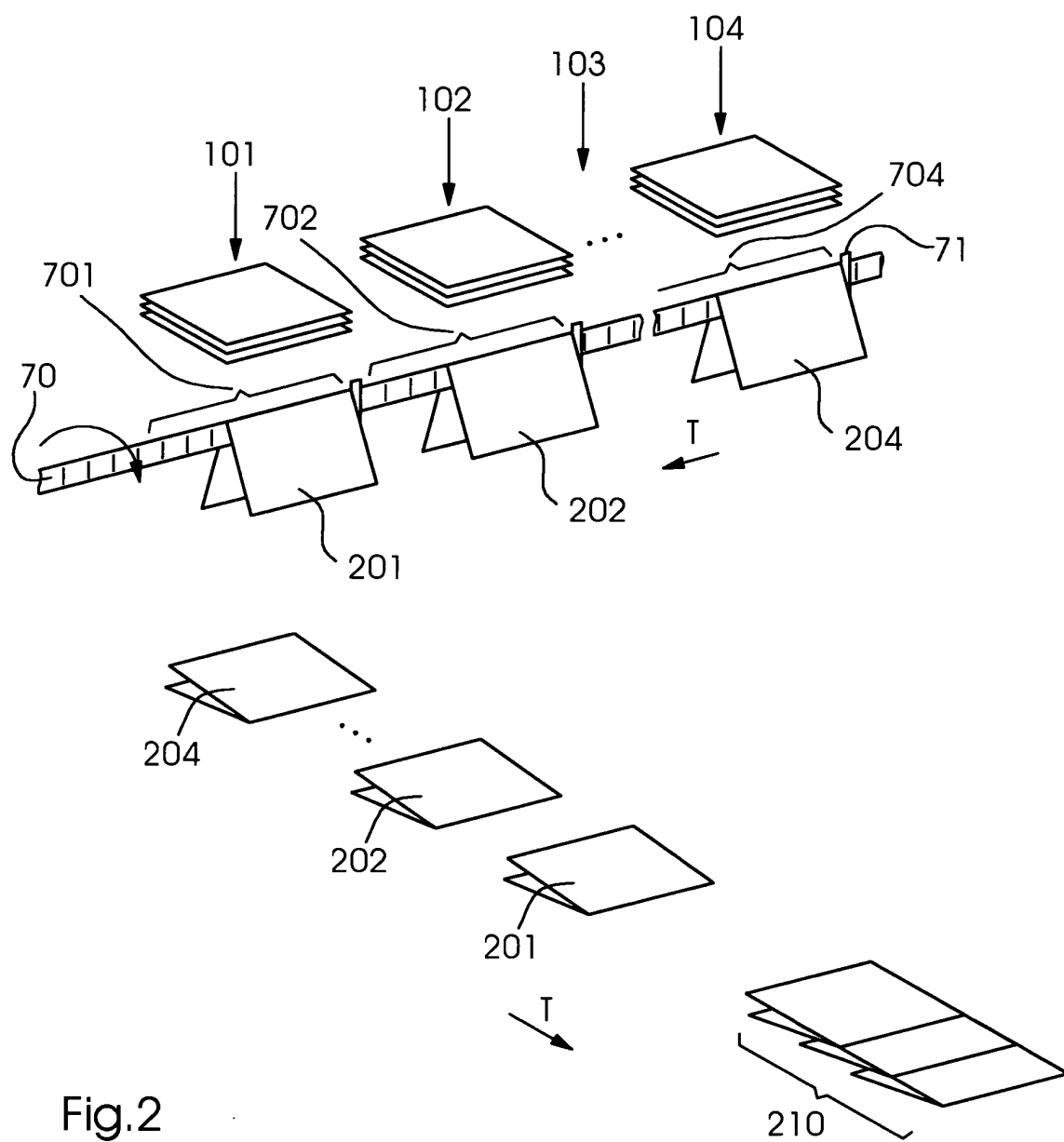


Fig. 1



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 3828147 A1 [0002]
- DE 1216837 [0004]
- DE 4117269 A1 [0006]
- DE 202008002441 U1 [0009]