

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 674 284 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
28.06.2006 Patentblatt 2006/26

(51) Int Cl.:
B42C 13/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **05027837.3**

(22) Anmeldetag: **20.12.2005**

(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**
 Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(71) Anmelder: **Kolbus GmbH & Co. KG**
32369 Rahden (DE)

(72) Erfinder:
 • **Brommer, Carsten**
49545 Tecklenburg / Leeden (DE)
 • **Schwettmann, Dietmar**
32369 Rahden (DE)

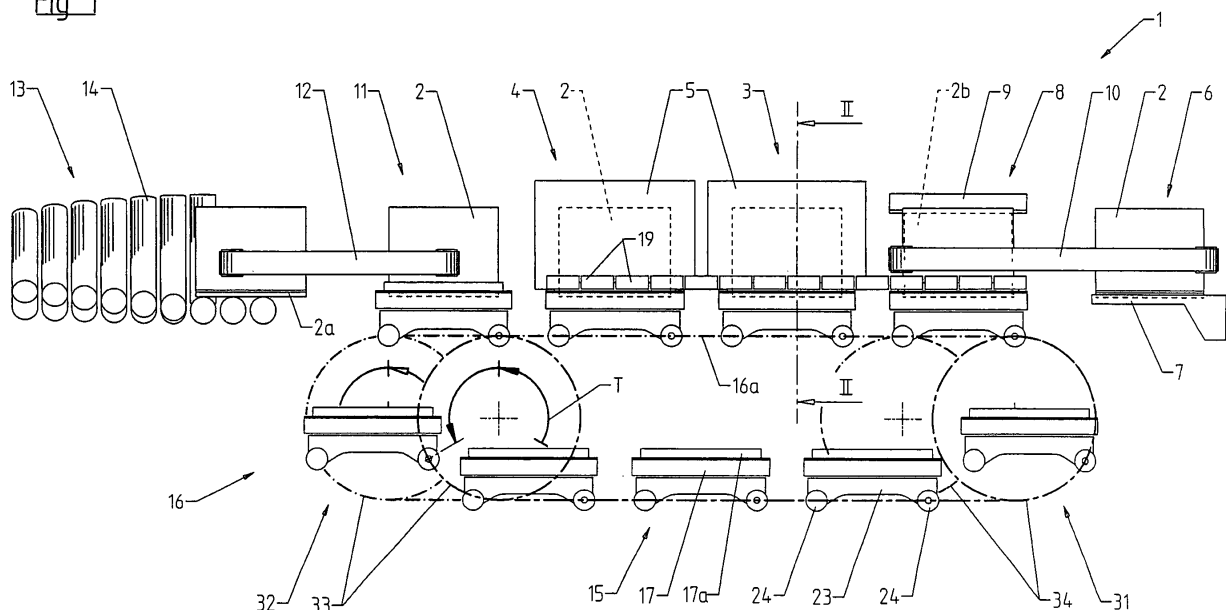
(30) Priorität: **23.12.2004 DE 102004061995**

(54) Buchform- und -pressmaschine

(57) Die Erfindung betrifft eine Buchform- und -pressmaschine (1) mit einer Vielzahl von in gerader Reihe, in gleichen gegenseitigen Abständen zueinander angeordneten Pressstationen (3, 4), die je ein Paar mit veränderbarem Abstand gegenüberliegende Pressplatten (5) zum Ausüben eines Pressdruckes (F_1) auf die Seiten eines Buches (2) aufweisen, und mit einer Vielzahl von jeweils paarweise mit veränderbarem Abstand gegenüberliegenden, beheizten Falzformschienen (17) zum Formen der Buchdeckenfalze (2 a), wobei die Falzformschienen (17) zugleich als Transportmittel für den taktweisen Weitertransport der Bücher (2) dienen. Zur Qualitätsverbesserung der bearbeiteten Bücher und zur Lei-

stungssteigerung der Maschine wird vorgeschlagen, die Falzformschienen (17) an in einer endlosen Umlaufbahn (16) geführten Transportmitteln (15, 31, 32) aufzunehmen, sodass die Bücher (2) intermittierend, von jeweils ein und demselben Paar von Falzformschienen (17) ständig gegriffen von Pressstation (3) zu Pressstation (4) transportierbar sind. Vorgesehen sind Falzzangen (15), die jeweils ein Paar von Falzformschienen (17) umfassen und zu einer endlosen Reihe gelenkig miteinander verbunden sind, wobei sich die Falzzangen (15) an zueinander versetzt angeordneten Kettentrieben (31, 32) befinden zur Erzeugung einer paternosterartigen Umlaufbahn (16) der Falzzangen (15).

Fig. 1

**EP 1 674 284 A2**

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Buchform- und -pressmaschine zum Falzeinbrennen und Einpressen von in Buchdecken eingehängten Buchblocks gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Nach dem Einhängen des Buchblocks in die Buchdecke wird durch das Einpressen des Buches eine faltenfreie und dauerhafte Verklebung der Vorsätze des Buchblocks mit den inneren Seiten der Buchdeckel erreicht. In der industriellen Buchfertigung erfolgt dieser Arbeitsgang des Ganzpressens auf sogenannten Buchform- und -pressmaschinen in Kombination mit dem Falzeinbrennen, bei dem die Buchdeckenfalze geformt und verklebt werden.

[0003] In dem US-Patent 2 921 322 beispielhaft dargestellt und beschrieben ist eine Buchpress- und -einbrennmaschine, die mit einer Bucheinhängemaschine zu einer Fließstrecke zusammengestellt wird. Die gattungsgemäße Buchpress- und -einbrennmaschine weist eine Vielzahl in gerader Reihe, in gleichen gegenseitigen Abständen zueinander angeordneten Pressvorrichtungen auf, die je ein Paar mit veränderbarem Abstand gegenüberliegende Pressplatten zum Ausüben eines Pressdruckes auf die Seiten eines Buches aufweisen. Den Pressvorrichtungen zugeordnet sind beheizte Falzeinbrennschienen, jeweils paarweise mit veränderbarem Abstand gegenüberliegend, zum Formen der Buchdeckenfalze.

[0004] Die Falzformschienen befinden sich an einem vor und zurück bewegbarem Transportwagen und dienen zugleich als Transportmittel, um die Bücher schrittweise von Station zu Station weiterzusetzen, um dann zur Aufnahme und zum Transportieren eines folgenden Buches in ihre Ausgangsposition zurückzukehren. Somit erfolgt das Falzformen durch wiederholtes kurzzeitiges Hineindrücken der Falzformschienen, weshalb höhere Temperaturen in den Falzformschienen erforderlich sind, die insbesondere bei wärmeempfindlichen Deckenmaterialien kritisch sind.

[0005] In der DE 12 07 334 B wird eine Buchform- und -pressmaschine unter Schutz gestellt, die auf eine Folge von Büchern einwirkt, mit einem um eine vertikale Achse bewegbaren Rotor, an dessen Umfang eine Vielzahl von Pressvorrichtungen mit jeweils einem Paar gegenüberstehenden Pressplatten angeordnet ist. Über den Rotor gelangen die Pressvorrichtungen intermittierend in aufeinanderfolgende Bearbeitungsstationen, in den sich Falzeinbrennvorrichtungen befinden, bestehend aus je einem Paar einander gegenüberstehende Falzeinbrennbacken. Während des taktweisen Durchlaufs der Bücher durch die einzelnen Bearbeitungsstationen wird der auf die Buchseiten ausgeübte Druck beibehalten und in den Stationen wird jeweils die Falzeinbrenneinrichtung geschlossen, um die Buchdeckengelenke zu formen und Wärme auf diese Bereiche zu übertragen.

[0006] In einer Weiterentwicklung dieser Buchform- und -pressmaschine befinden sich die Falzeinbrennvor-

richtungen an den Pressvorrichtungen und werden mit diesen gemeinsam getaktet weiterbewegt. Die Falzeinbrennschienen können somit während des Rundlaufs geschlossen gehalten werden, wodurch mehr Zeit zum Einwirken der Wärme auf das Deckenmaterial zur Verfügung steht. Durch die Vielzahl von aufeinanderfolgenden, z. T. sehr zeitaufwändigen Funktionsschritten in der Einfuhrstation und im Hinblick auf die eingeschränkte Drehdynamik des Rotors durch die großen Massenkräfte ist diese Bauart in ihrer Taktleistung beschränkt. Mit der paarweisen Anordnung der Pressvorrichtungen am Rotor wird eine Leistungssteigerung erreicht. Die paarweise Anordnung bedingt aber einen nicht unerheblichen Mehraufwand in der Einfuhr und Ausfuhr der Maschine für die zwei parallelen Buchströme.

[0007] Aus dem US-Patent 3 123 848 ist eine dritte Art von Buchform- und -pressmaschine bekannt, bei der die Bücher mit sich gegenüberliegenden Plattenketten gepresst und kontinuierlich gefördert werden. An den beiden Plattenkettenförderern sind in gleichen gegenseitigen Abständen Falzschienen angelenkt, die stets parallel zum Förderpfad der Bücher ausgerichtet und während des Fördervorgangs paarweise in die Buchfalze gesteuert sind. Die einzelnen Falzschienen sind über mehrere Gelenkverbindungen relativ zur Plattenkette versetzbar und werden durch abgefederte Steuerschienen mit einem von dem Pressdruck der Plattenketten unabhängigen Pressdruck in die Buchfalze gedrückt. Die Pressplatten bieten den Büchern nur eine unterbrochen ausgebildete Pressfläche dar. Dies führt zusammen mit dem ungenauen Synchronlauf der beiden Plattenketten zueinander zu einer geringen Qualität beim Ganzpressen und Falzformen.

[0008] Eine weitere Buchform- und -pressmaschine ist in der EP 384 129 B1 unter Schutz gestellt, bei der die Bücher von im Oval kontinuierlich umlaufenden und als Pressstationen ausgebildeten Transportklammern gepresst und gefördert werden. Die Transportklammern weisen getrennt voneinander ansteuerbare Pressplatten und Falzeinbrennschienen auf. Die Bücher verbleiben während eines Rundlaufs in ein und derselben Transportklammer. Nachteilig ist der nicht unerhebliche konstruktive Aufwand für das Transportsystem mit den umlaufenden Pressstationen und für die Einrichtungen zum Zuführen und Ausrichten der Bücher in die kontinuierlich bewegten Transportklammern.

[0009] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Buchform- und -pressmaschine zum Falzeinbrennen und Einpressen von in Buchdecken eingehängten Buchblocks gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 bereitzustellen, mit der sich bei verhältnismäßig einfacher Konstruktion eine Qualitäts- und Leistungssteigerung beim Falzeinbrennen und Einpressen der Bücher erreichen lässt.

[0010] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils des Anspruchs 1 gelöst. Bevorzugte Weiterausgestaltungen der erfindungsgemäßen Vorrichtung bilden Gegenstand der

abhängigen Ansprüche.

[0011] Die Erfindungsidee liegt darin, die Bücher mit den Falzformschienen ständig gegriffen zu formen und dabei von Pressstation zu Pressstation weiterzusetzen. Die Bücher werden von den Falzformschienen nicht mehr losgelassen, wodurch mehr Zeit zum Einwirken der Wärme auf das Deckenmaterial zur Verfügung steht. Zum Ganzpressen weist die Maschine in einfacher Konstruktion ortsfest angeordnete Pressstationen auf. Die Förderbewegung erfolgt mit den intermittierend vorbebewegten Falzformschienen, wodurch eine Taktleistungserhöhung gegenüber einem vor und zurück bewegten Transportwagen ermöglicht wird.

[0012] In bevorzugter Weiterausgestaltung nach Anspruch 2 sind die Falzformschienen jeweils paarweise zu einer Falzzange vereint, wobei eine Vielzahl von Falzzangen zu einer endlosen Reihe gelenkig miteinander verbunden sind und in einer endlosen Umlaufbahn geführt sind. Durch die Führung und Betätigung der beiden Falzformschienen in einer Einheit ist die exakte Ausrichtung der Falzformschienen stets gegeben. Vorteilhaft ist die Anbindung der Falzzangen an zwei zueinander versetzten Kettentrieben. Bei der sich dadurch ergebenden paternosterartigen Umlaufbewegung werden die Falzzangen mit den Falzformschienen stets in paralleler Anordnung zueinander bewegt, wodurch sich besonders günstige Verhältnisse beim Einlauf und Auslauf aus den Zuführ- und Ausfuhrstationen ergeben. Vorzugsweise sind die Pressstationen zusammen mit vor- und nachgelagerten Zuführ- und Ausfuhrstationen entlang eines geradlinigen Förderabschnitts der Falzzangen angeordnet. Hierdurch ergibt sich ein geradliniger Durchlauf der Bücher durch die Buchform- und -pressmaschine.

[0013] Die Betätigung der zueinander coplanar und collinear geführten Falzformschienen erfolgt von außen, wobei die Presskraft der Falzformschienen durch intern in den Falzzangen angeordnete Druckfedern erzeugt wird. Zum Erzeugen symmetrischer Eingriffsverhältnisse sind die beiden Falzformschienen über eine Zahnstange-Ritzel-Getriebeanordnung miteinander zwangsverkopelt. Zweckmäßig wird die von außen festgelegte Position der Falzformschienen durch ein selbsthemmendes Exzentergesperre verriegelt. Vorteilhaft ist, dass in jeder Halteposition der Falzzangen die Presskraft der Falzformschienen erhöht werden kann.

[0014] Mit Vorteil werden die Falzformschienen durch außerhalb der bewegten Falzzangen angeordnete, berührungsfrei arbeitende Heizelemente erwärmt. Die Heizelemente sind entlang der Förderstrecke angeordnet, wodurch die Aufheizung nicht nur in den Haltepositionen sondern auch während der Weiterbewegung der Falzzangen erfolgen kann. Die von außen erfolgende Erwärmung ist insofern vorteilhaft, weil das umlaufende System der Falzzangen nicht mit Energieversorgungsleitungen verbunden werden muss. Vorzugsweise werden die Falzformschienen induktiv erwärmt. Durch die nach unten hin offen gestalteten Heizelemente gelangen die Falzformschienen bereits beim Einlaufen der jeweiligen

Falzzange in die Zuführstation in den Wirkbereich der Heizelemente.

[0015] Die Erfindung wird nun anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen

Fig. 1 eine schematische Vorderansicht einer Buchform- und -pressmaschine;

Fig. 2 eine Schnittansicht einer Pressstation der Maschine gemäß Schnittlinie II-II in Fig. 1 mit einer in Halteposition befindlichen Falzzange.

[0016] Wie aus Fig. 1 ersichtlich, besteht die erfindungsgemäße Buchform- und -pressmaschine 1 im Wesentlichen aus zwei hintereinander angeordneten Pressstationen 3 und 4 und einer Vielzahl von in gleichen gegenseitigen Abständen zueinander angeordneten Falzzangen 15, welche an zwei zueinander versetzten Kettentrieben 31 und 32 angelenkt sind. Den ortsfesten Pressstationen 3, 4 vorgeordnet sind eine Zuführstation 6 zum Ausrichten eines zugeführten Buches 2 auf einem Ausrichttisch 7 und eine Vorformstation 8 zum Vorformen der Buchdeckenfalze 2 a und zum Nachformen des Buchblocks 2 b mit einer auf den Vorderschnitt des Buchblocks 2 b einwirkenden, konvexförmigen Formschiene 9, wobei die Bücher mittels eines Klemmförderers 10 aus der Zuführstation 6 in die Vorformstation 8 überführt werden. Den Pressstationen 3, 4 nachgeordnet sind eine Ausfuhrstation 11 mit einem die Bücher 2 seitlich einspannenden Klemmförderer 12 und einem Niederlegeförderer 13, wo die Bücher 2 über wendelförmig angeordnete Förderrollen 14 in eine flachliegende Lage überführt werden.

[0017] Die Pressstationen 3 und 4 weisen je ein Paar mit veränderbarem Abstand gegenüberliegende Pressplatten 5 auf zum Ausüben eines Pressdruckes F_1 auf die Seiten des Buches 2. Durch dieses Ganzpressen der Bücher 2 wird eine faltenfreie und dauerhafte Verklebung der Vorsätze des Buchblocks 2 b mit den inneren Dekelseiten der Buchdecke 2 c erreicht. Die Buchform- und -pressmaschine 1 kann durch entsprechende Verlängerung um weitere Pressstationen erweitert werden. Die genannten Falzzangen 15 bewirken das sogenannte Falzeinbrennen, bei dem die Buchdeckenfalze 2 a geformt und verklebt werden. Zu diesem Zweck weisen die Falzzangen 15 je ein Paar mit veränderbarem Abstand gegenüberliegende Falzformschienen 17 auf.

[0018] Aus Fig. 2 wird der Aufbau der Falzzangen 15 ersichtlich. In einem Rahmen 23 sind Führungswellen 26 aufgenommen, auf denen die Falzformschienen 17 über Schiebeführungen 22 coplanar und collinear zueinander geführt sind. Der jeweiligen Falzformschiene 17 mit der Schiebeführung 22 ist eine weitere Schiebeführung 27 a bzw. b zugeordnet, wobei die beiden Schiebeführungen 22 und 27 a bzw. b über eine Druckfeder 28 und einen in der Schiebeführung 22 verschieblich geführten Bolzen 29 miteinander verbunden sind.

[0019] In Abhängigkeit von der Distanz zwischen den Schiebeführungen 22 und 27 a bzw. b erzeugt die Druck-

feder 28 eine Presskraft, mit der die betreffende Falzformschiene 17 in den Buchdeckenfalz 2 a drückt. Dabei muss zumindest die jeweils nach außen gerichtete Bewegung der Schiebeführungen 27 a und b blockiert sein. Die Blockierung erfolgt mit einem selbsthemmenden Exzentergesperre in der Schiebeführung 27 a, bestehend aus einem in der Schiebeführung 27 a gelagerten Exzenter 39, der unter Verwendung eines Hebels 41 sowie über eine Drehfeder 40 in Anlage an der in diesem Bereich abgeflachten Führungswelle 26 gehalten wird. Beim Einwärtsbewegen der Schiebeführung 27 a wird nur eine geringfügige Reibung an der Führungswelle 26 erzeugt, während sich bei nach außen wirkender Kraft auf die Schiebeführung 27 a der Exzenter 39 selbsthemmend an der Führungswelle 26 verriegelt. Die Erzeugung einer gegengleichen und damit symmetrischen Position der gegenüberliegenden Schiebeführung 27 b erfolgt über eine Zahnstange-Ritzel-Getriebeanordnung mit jeweils an den Schiebeführungen 27 a, b befestigten Zahnstangen 36 und einem Ritzel 37, das frei drehbar an einem Halter 38 des Rahmens 23 gelagert ist.

[0020] Zum Schliessen der Falzformschienen 17 in der Vorformstation 8 drücken Pressschienen 35 einmalig mit einem definierten Pressdruck F_2 auf die Schiebeführungen 27 a, b, wodurch eine Presskraft gleicher Größe in den Buchdeckenfalzen 2 a wirksam wird. Zur Intensivierung der Falzformung wird in den nachfolgenden Pressstationen 3, 4 die wirksame Presskraft sukzessive erhöht, indem weitere Pressschienen 35 mit erhöhten Pressdrücken F_2 auf die Schiebeführungen 27 a, b einwirken.

[0021] Das Entriegeln des Exzentergesperres zum freien Verschieben der Schiebeführung 27 a, b auf der Führungswelle 26 und damit zum Öffnen der Falzformschienen 17 wird durch Betätigen des Hebels 41 nach außen vollzogen. Dies kann sowohl von Hand als auch automatisch über eine Steuerschiene 43 in der Ausfuhrstation 11 erfolgen, wozu diese gegen eine Kurvenrolle 42 des Hebels 41 bewegt wird.

[0022] Die Falzformschienen 17 weisen je ein nasenförmig vorstehendes Formstück auf, das in die Buchdeckenfalze 2 a unter Wärmeeinwirkung drückt. Die Falzformschienen 17 sind hierzu von außerhalb der Falzzangen 15 angeordneten Heizelementen 19 induktiv beheizbar, wobei die einen U-förmigen Querschnitt aufweisenden Heizelemente 19 einen Aufbau 17 a der Falzschienen 17 mit einem Luftspalt umschliessen. Die Falzformschienen 17 bestehen aus einem gut leitenden Werkstoff. Hierdurch wird ein schneller Wärmestrom zum eigentlichen Formstück ermöglicht, sodass mit den Heizelementen 19 eine temperaturgenaue Erwärmung der Falzformschienen 17 und damit der Buchdeckenfalze 2 a ermöglicht wird. Gleichzeitig ergibt sich die Möglichkeit, die Falzformschienen 17 am Ende der Bearbeitung zu kühlen, um somit die Buchdeckenfalze 2 a vor dem Öffnen der Falzformschienen 17 zu stabilisieren. Die Schiebeführung 22 ist durch eine Isolierplatte 18 von der Falzformschiene 17 thermisch getrennt.

[0023] Wie dargelegt, sind eine Vielzahl von Falzzangen 15 zu einer endlosen Kette aneinandergereiht. Sie werden von den beiden Kettentrieben 31, 32 entlang einer vertikalen Umlaufbahn 16 intermittierend vorbewegt. In Fig. 1 ist dieser Taktantrieb T durch entsprechende Peilanordnungen symbolisch dargestellt. Aufgrund der versetzten Anordnung der beiden Kettentriebe 31, 32 ergibt sich eine patemosterartige Umlaufbewegung der Falzzangen 15, wobei zwischen den Umlenkungen 33, 34 horizontale Förderabschnitte vorliegen. Die Pressstationen 3, 4 mit den vor- bzw. nachgelagerten Zuführ- und Ausfuhrstationen 6, 8, 11 sind entlang des oberen geradlinigen Förderabschnitts 16 a angeordnet.

[0024] Die Falzzangen 15 sind mit seitlich am Rahmen 23 angebrachten Laufrollen 24 in Führungen 25 geführt, die ebenfalls die genannte Umlaufbahn 16 beschreiben. Zur Übertragung der Antriebsbewegung auf die Falzzangen 15 ist auf jeder Seite des Rahmens 23 diagonal gegenüberliegend die Achse einer Laufrolle 24 verlängert und in einem Kettenglied der jeweiligen Kette 31 a bzw. 32 a der Kettentriebe 31, 32 aufgenommen. In den Anlenkungen bzw. den betreffenden Kettenglieder ist jeweils eine weitere Laufrolle 30 gelagert.

25 Bezugszeichenliste

[0025]

1	Buchform- und -pressmaschine
2	Buch
2 a	Buchdeckenfalz
2 b	Buchblock
2 c	Buchdecke
3	Pressstation
4	Pressstation
5	Pressplatten
6	Zuführstation
7	Ausrichttisch
8	Vorformstation
9	Formschiene
10	Klemmförderer
11	Ausfuhrstation
12	Klemmförderer
13	Niederlegeförderer
14	Förderrolle
15	Falzzange
16	Umlaufbahn
16 a	geradliniger Förderabschnitt
17	Falzformschiene
17 a	Aufbau
18	Isolierplatte
19	Heizelement
22	Schiebeführung
23	Rahmen
24	Laufrolle
25	Führung
26	Führungswelle
27 a, b	Schiebeführung

28	Druckfeder
29	Bolzen
30	Laufrolle
31	Kettentrieb
31 a	Kette
32	Kettentrieb
32 a	Kette
33	Antriebskettenrad
34	Umlenkettenrad
35	Pressschiene
36	Zahnstange
37	Ritzel
38	Halter
39	Exzenter
40	Drehfeder
41	Hebel
42	Kurvenrolle
43	Steuerschiene
F ₁	Pressdruck
F ₂	Pressdruck
T	Taktantrieb
II - II	Schnittverlauf Fig. 2

Patentansprüche

1. Buchform- und -pressmaschine zum Einpressen und Falzeinbrennen von Büchern,

- mit einer Vielzahl von in gerader Reihe, in gleichen gegenseitigen Abständen zueinander angeordneten Pressstationen (3, 4), die je ein Paar mit veränderbarem Abstand gegenüberliegende Pressplatten (5) zum Ausüben eines Pressdruckes (F₁) auf die Seiten des Buches aufweisen,
- mit einer Vielzahl von jeweils paarweise mit veränderbarem Abstand gegenüberliegenden, beheizten Falzformschienen (17) zum Formen der Buchdeckenfalze (2 a) des Buches, wobei sich die Falzformschienen (17) an Transportmitteln befinden zur taktweisen Vorbewegung der Bücher (2) von Pressstation (3) zu Pressstation (4),

dadurch gekennzeichnet,

- **dass** die Transportmittel (15, 31, 32) in einer endlosen Umlaufbahn (16) geführt sind, sodass die Bücher (2) intermittierend, von jeweils ein und demselben Paar von Falzformschienen (17) ständig gegriffen, vorbereitbar sind.

2. Buchform- und -pressmaschine nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch** als Falzzangen (15) ausgebildete Transportwagen, die jeweils ein Paar von Falzformschienen (17) umfassen und zu einer end-

losen Reihe gelenkig miteinander verbunden sind.

3. Buchform- und -pressmaschine nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Falzzangen (15) an zwei zueinander versetzten Kettentrieben (31, 32) befinden zum Ausführen einer paterno-sterartigen Umlaufbewegung der Falzzangen, wobei die Umlaufbahn (16) in einer vertikalen Ebene liegt und geradlinige, horizontale Förderabschnitte zwischen den Umlenkungen (33, 34) aufweist.

4. Buchform- und -pressmaschine nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Pressstationen (3, 4) zusammen mit vor- bzw. nachgelagerten Zuführ- (6, 8) und Ausführstationen (11) entlang eines einzelnen geradlinigen Förderabschnitts (16 a) der Falzzangen (15) angeordnet sind.

5. Buchform- und -pressmaschine nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Falzformschienen (17) in den Falzzangen (15) auf Führungen (26) zueinander frei verschiebbar gelagert sind, wobei jeder Falzformschiene (17 mit 22) eine Schiebeführung (27 a, b) zugeordnet ist mit einer zwischen der Falzformschiene (17 mit 22) und der Schiebeführung (27 a, b) angeordneten und eine Presskraft erzeugenden Druckfeder (28).

6. Buchform- und -pressmaschine nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schiebeführungen (27 a, b) über Zahnstange-Ritzel-Getriebeanordnungen (36, 37) miteinander zwangsgeköpelt sind.

7. Buchform- und -pressmaschine nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens eine Schiebeführung (27 a) ein selbsthemmendes Exzentergesperre (26, 39, 40, 41) aufweist, womit bei Auftreten von nach außen wirkenden Kräften die Schiebeführungen (27 a, b) auf den Führungen (26) verriegelbar sind.

8. Buchform- und -pressmaschine nach Anspruch 7, **gekennzeichnet durch** von außen auf die Schiebeführungen (27 a, b) jeweils mit definierten Druckkräften (F₂) einwirkende Presselemente (35) zum Schließen der Falzformschienen (17) und zum sukzessiven Erhöhen der von den Falzformschienen (17) in den Buchdeckenfalzen (2 a) wirkenden Presskräfte in den weiteren Haltepositionen.

9. Buchform- und -pressmaschine nach Anspruch 7 oder 8, **gekennzeichnet durch** eine Steuerschiene (43), die zum Entriegeln des Exzentergesperres (26, 39, 40, 41) auf eine Kurvenrolle (42) eines drehfest an einem Exzenter (39) des Exzentergesperres befestigten Hebels (41) einwirkt und zum Öffnen der Falzformschienen (17) die Schiebeführungen (27 a,

b) nach außen verschiebt.

10. Buchform- und -pressmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **gekennzeichnet durch** die Falzformschienen (17) berührungsfrei erwärmende, entlang des Förderabschnitts angeordnete Heizelemente (19). 5
11. Buchform- und -pressmaschine nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Heizelemente (19) die Falzformschienen (17) induktiv erwärmen. 10
12. Buchform- und -pressmaschine nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Heizelemente (19) einen nach unten offenen, U-förmigen Querschnitt aufweisen und die Falzformschienen (17, 17 a) teilweise umschliessen. 15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

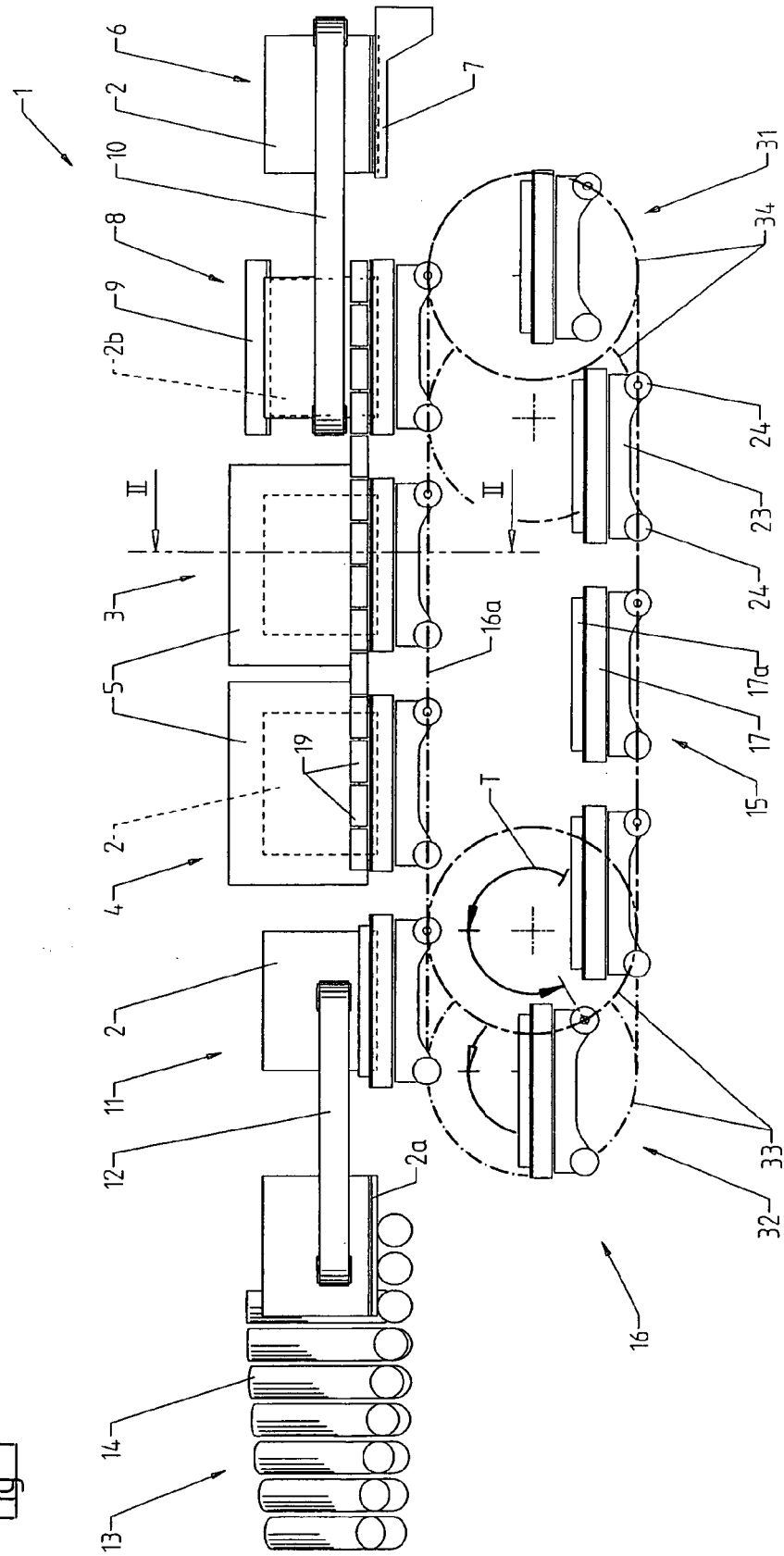


Fig 2

