



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ **CH 682383 A5**

⑤① Int. Cl.⁵: **B 42 C** 1/12

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **PATENTSCHRIFT** A5

⑫① Gesuchsnummer: 3034/90

⑫② Anmeldungsdatum: 19.09.1990

⑫③ Priorität(en): 20.09.1989 DE 3931283

⑫④ Patent erteilt: 15.09.1993

⑫⑤ Patentschrift
veröffentlicht: 15.09.1993

⑫⑦ Inhaber:
Kolbus GmbH & Co. KG, Rahden (DE)

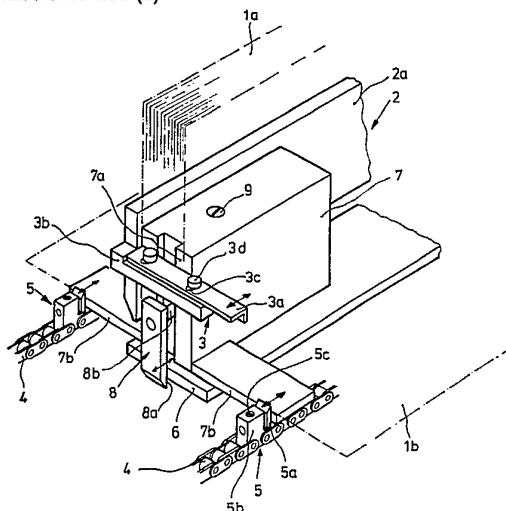
⑫⑧ Erfinder:
Garlichs, Jürgen, Rahden (DE)
Geffert, Manfred, Minden (DE)

⑫⑨ Vertreter:
A. Braun, Braun, Héritier, Eschmann AG,
Patentanwälte, Basel

⑫④ **Buchbindemaschine.**

⑫⑦ In einer Buchbindemaschine mit in einer geschlossenen Umlaufbahn kontinuierlich bewegbaren Buchblockzangen mit einem Hinterkantenanschlag zum Ausrichten der Buchblocks, mit einer unterhalb der Bewegungsebene der Buchblocks angeordneten Transporteinrichtung mit Mitnehmern zum Zuführen von aus einem Magazin vereinzelt Umschlägen und mit einem den zum Buchblock ausgerichteten Umschlag gegen den beleimten Buchblockrücken pressenden Hubelement sind die Hinterkantenanschlüsse (3; 3a) in den Buchblockzangen (2) und die Mitnehmer (5; 5a) der Umschlagtransporteinrichtung (4) längs ihrer Bewegungsbahn verstellbar sowie in einer definierten Einrichtposition auf einen gemeinsamen Bezugspunkt, vorzugsweise auf die Hinterkante des Hubelementes (6), ausrichtbar. Dabei findet eine Einstellehre (7) Verwendung, die in die Buchblockzangen (2) einsetzbar ist, an der die Hinterkantenanschlüsse (3; 3a) und die Mitnehmer (5; 5a) ausrichtbar sind, mit in einer gemeinsamen Fluchtlinie liegenden Anlageflächen (7a, 7b) für die Anlage der Hinterkantenanschlüsse (3; 3a) und der Mitnehmer (5; 5a) zum Zwecke des

Ausrichtens und mit einer weiteren Anlagefläche (8a) zur Positionierung der Einstellehre (7) an der Hinterkante des Hubelementes (6).



Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Buchbindemaschine mit in einer geschlossenen Umlaufbahn kontinuierlich bewegbaren Buchblockzangen mit einem Hinterkantenanschlag zum Ausrichten der Buchblocks, mit einer unterhalb der Bewegungsebene der Buchblocks angeordneten Transporteinrichtung mit Mitnehmern zum Zuführen von aus einem Magazin vereinzelt Umschlägen und mit einem Hubelement, das den zum Buchblock ausgerichteten Umschlag gegen den beleimten Buchblockrücken presst.

Um ein genaues Ausrichten von Umschlag und Buchblock zueinander vor dem Anpressvorgang zu erreichen, kommen in Buchbindemaschinen der genannten Art Umschlagausrichteinrichtungen zum Einsatz mit der Aufgabe, Taktungenauigkeiten zwischen den Buchblockzangen und den Mitnehmern der Umschlagzufuhreinrichtung auszugleichen.

Eine solche Umschlagausrichteinrichtung ist beispielsweise aus der DE-OS 2 640 497 bekannt, in der der Mitnehmer von einem mit periodisch wechselnden Geschwindigkeiten umlaufenden Kettensystem angetrieben werden. Dabei bewegen sich die einen Umschlag zuführenden Mitnehmer zunächst mit einer gegenüber der Umlaufgeschwindigkeit der Buchblockzangen höheren Geschwindigkeit, um eine vorausseilende Zange einzuholen und sich zwecks Ausrichtung an diese zu legen, und werden sodann entgegen der Wirkung einer Feder beim Anlegen an die Buchblockzange abgebremst.

Beim Anschlagen der die Buchblockzangen mit hoher Geschwindigkeit einholenden Mitnehmer reicht die Reibung zwischen Umschlag und Auflage des Transportsystems vielfach nicht aus, um die Umschläge ausgerichtet an den Mitnehmern zu halten, mit der Folge, dass die genaue Ausrichtung des Umschlags zum Buchblock verlorengeht.

Darüber hinaus beeinträchtigt der ständige Richtungswechsel der Ketten des Transportsystems nicht unerheblich die Laufruhe der Buchbindemaschine, was ständig Nachstellarbeiten erfordert und letztlich zu einem vorzeitigen Verschleiss führt.

Für weitere Taktzahlerhöhungen sind solche Umschlagausrichteinrichtungen zum Ausgleich von Taktungenauigkeiten, die mit überlagerten und wechselnden Geschwindigkeiten laufen und deren Mitnehmer an den Buchblockzangen anschlagen, nicht geeignet.

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, die Buchbindemaschine der gattungsgemässen Art im Hinblick auf weitere Leistungssteigerung derart auszugestalten, dass das Anlegen der Umschläge an die Buchblocks mit grösstmöglicher Passgenauigkeit ohne Verwendung einer Umschlagausrichteinrichtung erfolgt.

Die erfindungsgemässe Lösung besteht darin, dass die Hinterkantenanschlüsse in den Buchblockzangen und die Mitnehmer der Umschlagtransporteinrichtung längs ihrer Bewegungsbahn verstellbar sowie in einer definierten Einrichtposition einer ersten Buchblockzange auf einen gemeinsamen Bezugspunkt in der Buchbindemaschine ausrichtbar sind. Dabei ist eine Einstelllehre vorgesehen, die in die Buchblockzangen einsetzbar ist, an der die Hin-

terkantenanschlüsse und die Mitnehmer ausrichtbar sind, mit in einer gemeinsamen Fluchtlinie liegenden Anlageflächen für die Anlage der Hinterkantenanschlüsse und der Mitnehmer und mit einer weiteren Anlagefläche zur Positionierung der Einstelllehre an der Hinterkante des Hubelementes.

In einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Anschlagfläche zur Positionierung an der Hinterkante des Hubelementes relativ zu den Anlageflächen für die Hinterkantenanschlüsse und die Mitnehmer in Längsrichtung verstellbar ist.

Die Erfindung ermöglicht, dass die Taktabstände jeweils zwischen den Hinterkantenanschlüssen in den Buchblockzangen und zwischen den Mitnehmern der Umschlagzufuhreinrichtung sowie die Taktabstände der Hinterkantenanschlüsse und der Mitnehmer zueinander exakt eingestellt werden können. Hierdurch lässt sich zum einen eine grosse Genauigkeit beim Anlegen der Umschläge an die Buchblocks erzielen, zum anderen kann die Länge der Überstände der Umschläge am Kopf und Fuss der Buchblocks wahlweise verändert werden.

Im folgenden wird die Erfindung unter Bezugnahme auf die einzige Figur, die eine perspektivische Darstellung eines Ausschnitts aus der Buchbindemaschine zeigt, im einzelnen beschrieben.

Eine Buchbindemaschine besteht aus einer Vielzahl von in gleichen Abständen zueinander liegenden, in einer geschlossenen Umlaufbahn kontinuierlich bewegbaren Buchblockzangen 2 zur Aufnahme von Buchblocks 1a. Das Ausrichten der Buchblocks 1a in den Buchblockzangen 2 erfolgt an einem von der inneren Backe 2a der Buchblockzange 2 aufgenommenen Hinterkantenanschlag 3.

Aus Gründen der besseren Übersichtlichkeit wurde die äussere Backe der Buchblockzange 2 fortgelassen.

Unterhalb der Bewegungsbahn der Buchblocks 1a befinden sich endlose, parallel zueinander liegende Kettensysteme 4 mit daran in gleichen Abständen zueinander angeordneten Mitnehmern 5, die aus einem nicht dargestellten Magazin vereinzelt Umschläge 1b erfassen und diese in zeitlicher Übereinstimmung mit den kontinuierlich sich bewegendenden Buchblockzangen 2 einem Hubtisch 6 zuführen, der die Umschläge 1b gegen den beleimten Buchblockrücken presst.

Um ein passergenaues Zusammenführen von Buchblock 1a und Umschlag 1b zu erreichen, sind die Taktabstände jeweils zwischen den Hinterkantenanschlüssen 3 in den Buchblockzangen 2 und zwischen den Mitnehmern 5 der Umschlagtransporteinrichtung 4 sowie die Taktabstände der Hinterkantenanschlüsse 3 und der Mitnehmern 5 zueinander mit grösster Präzision einzustellen.

Hierzu sieht die Erfindung vor, dass Hinterkantenanschlüsse 3 und die Mitnehmer 5 in Längsrichtung gemäss Pfeilrichtung verstellbar sowie auf einen gemeinsamen Bezugspunkt ausrichtbar sind.

Um diese Verstellung zu ermöglichen, setzt sich der Hinterkantenanschlag 3 aus einem von der inneren Backe 2a der Buchblockzange 2 aufgenommenen Tragteil 3b und aus einem Anschlagwinkel 3a zusammen, der in Langlöcher 3c relativ zum

Tragteil 3b längs verstellbar sowie auf diesem über Klemmschrauben 3d festlegbar ist.

Für die Verstellung in Längsrichtung sind die Mitnehmer 5 ebenfalls aus zwei Teilen gebildet, und zwar aus einem an dem Kettensystem 4 befestigten Träger 5b sowie aus einem Transporteur 5a, der in dem Träger 5b längs verschiebbar sowie durch eine Klemmschraube 5c darin arretierbar ist.

Als gemeinsamer Bezugspunkt für die Anschlagwinkel 3a der Hinterkantenanschlüsse 3 sowie für die Transporteure 5a der Mitnehmer 5 dient die Hinterkante des Hubtisches 6.

Erfindungsgemäss ist des weiteren eine Einstelllehre 7 vorgesehen, die in die Buchblockzangen 2 einsetzbar ist und an der die Anschlagwinkel 3a der Hinterkantenanschlüsse 3 sowie die Transporteure 5a der Mitnehmer 5 in einer definierten Einrichtposition ausgerichtet werden.

Die Einstelllehre 7 weist in einer gemeinsamen Fluchtlinie liegende Anlageflächen 7a und 7b zur Anlage der Anschlagwinkel 3a und der Transporteure 5a sowie eine weitere nach innen gerichtete Anlagefläche 8a zur Positionierung der Einstelllehre 7 an der als Bezugspunkt dienenden Hinterkante des Hubtisches 6 auf.

Zum Einrichten der Einstelllehre 7 ist die Anlagefläche 8a in Längsrichtung verstellbar. Hierzu befindet sich die Fläche 8a an einem separaten Aufnahmeteil 8, das in der Einstelllehre 7 mittels einer Tragstange 8b verschiebbar geführt sowie mittels einer Klemmschraube 9 in der Lehre 7 arretierbar ist.

Zu Beginn der Einstellung wird die Einstelllehre 7 in der definierten Einrichtposition einer ersten Buchblockzange 2 in diese gesetzt sowie in Anlage an den Anschlagwinkel 3a des Hinterkantenanschlusses 3 gebracht, und gegebenenfalls wird ein rechtwinkliges Ausrichten zur Anlagefläche 7a der Einstelllehre 7 vorgenommen. Es folgt das Einrichten der Einstelllehre 7 durch Anlage der Anlagefläche 8a an der Hinterkante des Hubtisches 6 sowie das Ausrichten der abständig zueinander liegenden Transporteure 5a an den Anlageflächen 7b der Einstelllehre 7.

Mit Hilfe der somit eingerichteten Einstelllehre 7 unter Anlage jeweils am Hubtisch 6 werden nachfolgend alle Anschlagwinkel 3a der Hinterkantenanschlüsse 3 sowie alle Transporteure 5a der Mitnehmer 5 an den jeweils zugeordneten Anlageflächen der Einstelllehre 7 ausgerichtet und somit auf genaueste Taktabstände gebracht.

Mit der Verstellmöglichkeit der Hinterkantenanschlüsse 3 in den Buchblockzangen 2 sowie der Mitnehmer 5 der Umschlagzufuhreinrichtung lässt sich zudem die Länge der Überstände der Umschläge 1b am Kopf oder Fuss der Buchblocks 1a variieren, was durch gemeinsames Verstellen aller Mitnehmer 5 über das Kettensystem 4 erfolgt.

Patentansprüche

1. Buchbindemaschine mit in einer geschlossenen Umlaufbahn kontinuierlich bewegbaren Buchblockzangen mit einem Hinterkantenanschlag zum Ausrichten der Buchblocks, mit einer unterhalb der

Bewegungsebene der Buchblocks angeordneten Transporteinrichtung mit Mitnehmern zum Zuführen von aus einem Magazin vereinzelt Umschlägen und mit einem Hubelement, das den zum Buchblock ausgerichteten Umschlag gegen den beleimten Buchblockrücken presst, dadurch gekennzeichnet, dass die Hinterkantenanschlüsse (3; 3a) in den Buchblockzangen (2) und die Mitnehmer (5; 5a) der Umschlagtransporteinrichtung (4) längs ihrer Bewegungsbahn verstellbar sowie in einer definierten Einrichtposition einer ersten Buchblockzange (2) auf einen gemeinsamen Bezugspunkt in der Buchbindemaschine ausrichtbar sind.

2. Buchbindemaschine nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch eine in die Buchblockzangen (2) einsetzbare Einstelllehre (7), an der die Hinterkantenanschlüsse (3; 3a) und die Mitnehmer (5; 5a) ausrichtbar sind, mit in einer gemeinsamen Fluchtlinie liegenden Anlageflächen (7a, 7b) für die Anlage der Hinterkantenanschlüsse (3; 3a) und der Mitnehmer (5; 5a) zum Zwecke des Ausrichtens und mit einer weiteren Anlagefläche (8a) zur Positionierung der Einstelllehre (7) an der Hinterkante des Hubelementes (6).

3. Buchbindemaschine nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Anlagefläche (8a) zur Positionierung an der Hinterkante des Hubelementes (6) relativ zu den Anlageflächen für die Hinterkantenanschlüsse (3; 3a) und der Mitnehmer (5; 5a) in Längsrichtung verstellbar ist.

4. Buchbindemaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Bezugspunkt die Hinterkante des Hubelementes (6) ist.

