



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**25.02.2004 Patentblatt 2004/09**

(51) Int Cl.7: **B42C 9/02**

(21) Anmeldenummer: **02405717.6**

(22) Anmeldetag: **22.08.2002**

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

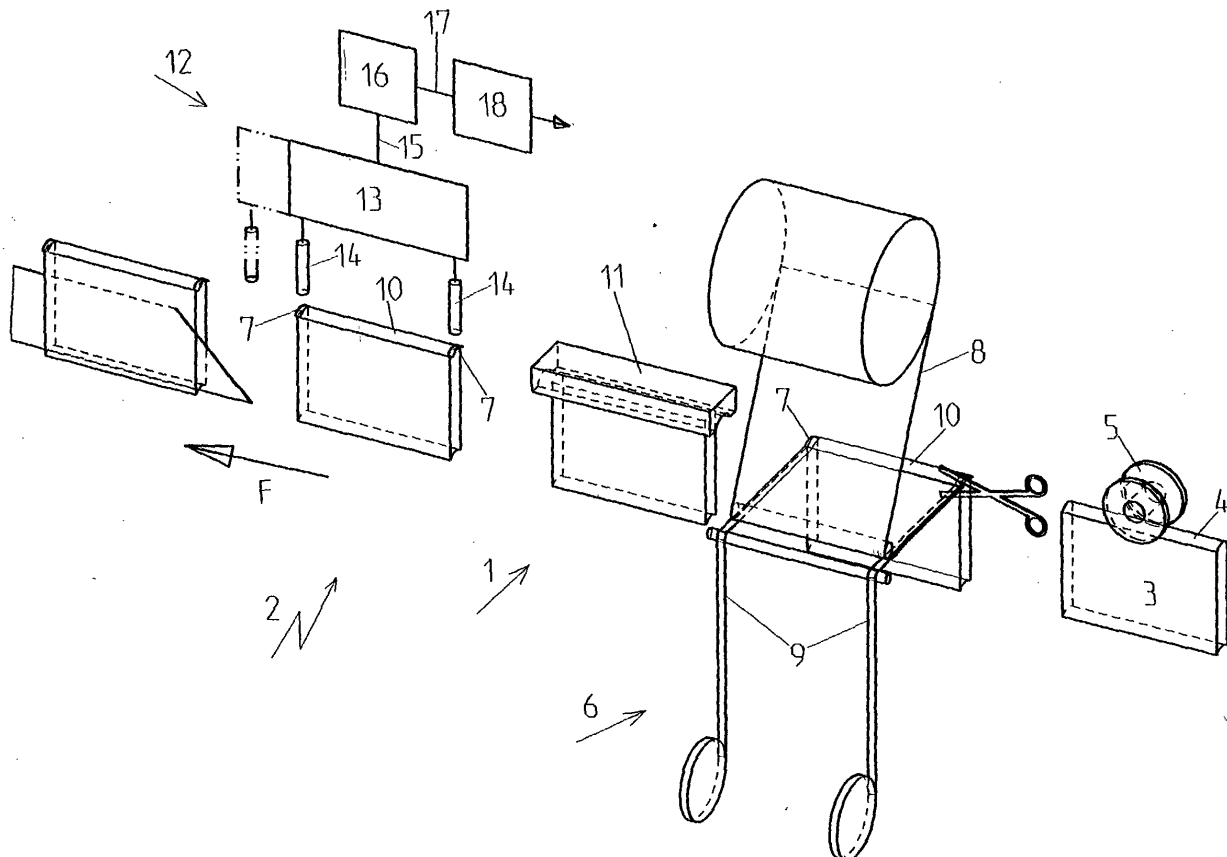
(72) Erfinder:  
• **Müller Hans**  
**97922 Lauda-Königshofen (DE)**  
• **Zweig Karl**  
**97944 Boxberg-Wölchingen (DE)**

(71) Anmelder: **Müller Martini Holding AG**  
**6052 Hergiswil (CH)**

(54) **Einrichtung Zur Herstellung eines aus einem in eine Buchdecke eingehängten Buchblock gebildeten Buches.**

(57) Eine Einrichtung (2) zur Herstellung eines aus einem in eine Buchdecke eingehängten Buchblock (3) gebildeten Buches, weist an einem aus mehreren Verarbeitungsstationen bestehenden Fertigungspfad (1) eine Verarbeitungsstation zur Anbringung wenigstens eines Kapitalbandabschnittes (7) an einem kopfund/

oder fusseitigen Ende eines Buchblockrückens (4) auf, indem der Verarbeitungsstation zur Anbringung eines Kapitalbandabschnittes (7) an dem Fertigungspfad (1) eine die Anwesenheit und/oder die Lage des Kapitalbandabschnittes (7) an dem Buchblockrückens (4) prüfende Kontrollvorrichtung (12) nachgeschaltet ist.



## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zur Herstellung eines aus einem in eine Buchdecke eingehängten Buchblock gebildeten Buches, die an einem aus mehreren Verarbeitungsstationen bestehenden Fertigungspfad eine Verarbeitungsstation zur Anbringung wenigstens eines Kapitalbandabschnittes an einem kopf- und/oder fussseitigen Ende eines Buchblockrückens aufweist.

**[0002]** Eine Einrichtung der eingangs beschriebenen Art vermittelt u.a. das "Lehrbuch für Buchbinder", Band 2 von 1985 des Verlages Beruf + Schule. Unter dem Kapitel "4 Buchendfertigung" ist ein "Maschinelles Kapitalen" anhand eines Beispiels beschrieben und in Prinzipzeichnungen dargestellt.

Auch das Buch "Industrielle Buchbinderei" beschreibt das Kapitalen. In der DE 195 15 652 A wird auf die Herstellung einer aus Kapitalband und Hinterklebematerial bestehenden Buchrückenkomponente aufmerksam gemacht.

**[0003]** Zuvor werden (klebegebundene oder abgeleimte) Buchblocks übereine Vorheizstrecke, auf der die Buchrücken zur Verbesserung der Rückenflexibilität erwärmt werden, einem Fertigungspfad zugeführt, auf dem sie gerundet und abgepresst, anschliessend am Rücken zum Begazen, Hinterkleben und Kapitalen beleimt werden. Das aufgeklebte Kapitalband und Hinterklebeteil werden gemeinsam auf den beleimten Buchblockrücken aufgelegt. Danach werden diese Teile von einer Andrückvorrichtung an den Buchblockrücken angedrückt.

Nach diesem Rückenverarbeitungsprozedere wird der Buchblock zum Einhängen in eine Buchdecke mittig geteilt und auf einer senkrechten Strecke von unten nach oben gefördert und dabei an den Aussenseiten beleimt bevor die darüber vorbereitete Buchdecke angerieben wird (siehe EP 0 198 201 A2 und DE 37 13 896 A).

Wohl wird gemäss DE 195 15 652 A die Länge des Kapitalbandabschnittes vor der Zusammenführung mit Hinterklebematerial vor dem Zusammenführen, und die Lage des Kapitalbandabschnittes auf dem Hinterklebematerial durch eine Kontrollvorrichtung geprüft, jedoch eine Kontrolle der Anwesenheit der/des Kapitalbandabschnitte/s auf dem Buchblockrücken ist bislang nicht vorgesehen.

Im Interesse einer Optimierung der Zuverlässigkeit in den maschinellen Fertigungsabläufen beim Herstellen von Büchern ist die Massnahme für eine Kontrolle der Lage des Kapitalbandabschnittes am Buchblockrücken von grosser Bedeutung, zumal danach ein das Fertigungsverfahren aufwandmässig erheblich belastender Verfahrensschritt, bei dem der Buchblock in eine Buchdecke eingehängt wird, durchgeführt wird.

**[0004]** Aufgabe der Erfindung ist es somit, eine Massnahme zu treffen, mit der bei einer Einrichtung zur Herstellung eines aus einem in eine Buchdecke eingehängten Buchblock gebildeten Buches nach der eingangs

beschriebenen Art, die Anwesenheit und Lage der/des am Rücken eines Buchblocks haftenden Kapitalbandabschnitte/s geprüft werden kann.

**[0005]** Erfindungsgemäss wird diese Aufgabe dadurch gelöst, dass der Verarbeitungsstation zur Anbringung eines Kapitalbandabschnittes an dem Fertigungspfad eine die Anwesenheit und/oder die Lage des Kapitalbandabschnittes an dem Buchblockrücken prüfende Kontrollvorrichtung nachgeschaltet ist.

Dadurch kann zum richtigen Zeitpunkt ein fehlerhaftes Produkt aus dem Fertigungsprozess ausgeschleust oder dessen Weiterverarbeitung auf dem weiteren Fertigungspfad ausgesetzt werden.

**[0006]** Die vorgeschlagene Massnahme kann getroffen werden, sowohl bei direktem Anbringen eines Kapitalbandabschnittes am Buchblockrücken als auch beim Anbringen eines an einem Hinterklebeteil haftenden Kapitalbandabschnittes.

**[0007]** Auf einem Fertigungspfad, wo an die Verarbeitungsstation zur Anbringung eines Kapitalbandabschnittes eine den/die Kapitalbandabschnitt/e bzw. eine den Hinterklebeteil an den Buchblockrücken anpresende Andrückvorrichtung folgt, ist es vorteilhaft, wenn die Kontrollvorrichtung der Andrückvorrichtung nachgeschaltet ist, also bevor der Buchblock in die Einhängestation überführt wird.

**[0008]** Es erweist sich als zweckmässig, wenn die Kontrolle der Anwesenheit eines Kapitalbandabschnittes im Maschinentakt der Herstellung der Bücher erfolgt, d.h., während dem Anbringen eines Kapitalbandabschnittes am Buchblockrücken kann in der nachgeschalteten Kontrollstation die Ueberprüfung sowohl bei kontinuierlichem als auch bei diskontinuierlichem Transport der Buchblöcke durchgeführt werden.

**[0009]** Zur Durchführung der Anwesenheits- und/oder Lagekontrolle kann die hierzu verwendete Vorrichtung wenigstens ein auf den Buchblockrücken ausgerichtetes optisches Lesegerät aufweisen, sowohl auf einen nach oben wie auch einen nach unten vorstehenden Buchblockrücken.

Dieses Lesegerät ist vorteilhaft entlang des Fertigungspfadestrecke einstell- und verstellbar ausgebildet, sodass es bei einer Aenderung der Formatgrösse eines Buchblockes neu einrichtbar ist.

**[0010]** Dementsprechend ist es günstig, wenn der Abstand von Sensoren des Lesegerätes zum Buchblockrücken verstellbar ist.

**[0011]** Vorzugsweise ist das Lesegerät resp. sind Sensoren des Lesegerätes zur Einstellung auf zwei Kapitalbandabschnitte ausgebildet, sodass ein Buchblockrücken am kopf- und am fussseitigen Ende kontrollierbar ist.

**[0012]** Hierzu ist es sinnvoll, wenn bei dem zwei Kapitalbandabschnitte eines Buchblockrückens kontrollierenden Lesegerät der Abstand der Sensoren verstellbar ausgebildet ist.

**[0013]** Anschliessend wird die Erfindung unter Bezugnahme auf die Zeichnung, auf die bezüglich aller in

der Beschreibung nicht näher erwähnten Einzelheiten verwiesen wird, anhand eines Ausführungsbeispiels erläutert. In der Zeichnung zeigt die

einzigste Figur einen schematisch dargestellten Abschnitt eines Förderpfades mit einer erfindungsgemässen Einrichtung.

**[0014]** Der in der einzigen Figur veranschaulichte Abschnitt eines Förderpfades 1 einer Einrichtung 2 zur Herstellung eines aus einem in eine Buchdecke eingehängten Buchblock 3 gebildeten Buches zeigt eine in Verarbeitungsrichtung F an eine Gazestation anschließende Beleimungsrolle 5, mit welcher einem Rücken 4 eines zwischen Ketten (nicht sichtbar) oder einem anderen umlaufenden Zugmittel transportierten Buchblocks 3 ein Klebstoff zugeführt wird. Der Beleimungsrolle 5 nachgeschaltet folgt eine Vorrichtung 6 zur Bereitstellung und Anbringung eines Kapitalbandabschnittes 7 an wenigstens einem Ende des Buchblockrückens 4. Im dargestellten Ausführungsbeispiel werden einem Buchblockrücken 4 an kopf- und fussseitigem Ende jeweils ein Kapitalbandabschnitt 7 zugeführt. Hierzu wird vorerst eine Rückenkomponente aus einem Hinterklebematerial 8 und einem Kapitalband 9 hergestellt, wobei zwei in Verarbeitungsrichtung F beabstandete, von jeweils einer Rolle abgewickelte Kapitalbänder 9 mit einem aus der Gegenrichtung von einer Rolle zugeführten Hinterklebematerial 8 verklebt werden. Bekanntlich könnten das Hinterklebematerial auch von unten und die Kapitalbänder von oben zugeführt und vereint werden, wozu der Buchblockrücken für das Anbringen der Rückenkomponente vorteilhaft nach unten gerichtet wäre. Im vorliegenden Fall werden die Kapitalbänder 9 und das Hinterklebematerial 8 vor dem Verkleben umgelenkt, so dass sie übereinanderliegend weitergeführt werden. Der Leimauftrag erfolgt üblicherweise am Hinterklebematerial 8 unmittelbar vor der Umlenkung. Auf dem weiteren Führungsweg wird die Rückenkomponente vor dem Anbringen am Buchblockrücken 4 auf dessen Breite beschnitten und danach an den beleimten Buchblockrücken 4 versetzt, so dass ein Wulst am Rand eines Kapitalbandabschnittes 7 jeweils das betroffene Ende des Buchblockrückens 4 leicht übersteht. Eine Zuführung der Buchrückenkomponente offenbart auch die DE 195 15 652 A1 und die eingangs erwähnte Literatur.

Wie schon vermerkt ist es möglich, dass nur an einem Ende des Buchblockrückens 4 ein Kapitalbandabschnitt 7 vorgesehen ist. Ist ein Kapitalbandabschnitt 7 bzw. der auf einen Hinterklebeteil 10 befestigte Kapitalbandabschnitt/e auf/an dem beleimten Rücken 4 aufgelegt bzw. angebracht, können sie bezüglich ihrer Anwesenheit und Lage kontrolliert werden.

Handelt es sich jedoch -wie hier- um eine Einrichtung 2, bei der nach dem Anbringen ein Anpressen der Kapitalbandabschnitte resp. der Rückenkomponente erfolgt, ist eine Andrückvorrichtung 11 vorgesehen, die im An-

schluss an das Anbringen, die betroffenen Teile an den Buchblockrücken 4 presst. Da auch bei diesem Vorgang eine Veränderung bezüglich Anwesenheit oder Lage eines Kapitalbandabschnittes 7 eintreten könnte, scheint es zweckmässig, dass eine Kontrollvorrichtung 12 erst nach der Andrückvorrichtung 11 vorgesehen ist.

Die Kontrolle der Anwesenheit und Lage der Kapitalbandabschnitte erfolgt im Maschinentakt der Einrichtung, d.h. währenddem beispielsweise ein Anbringen eines nachfolgenden Kapitalbandabschnittes, einer Rückenkomponente oder das Runden eines Buchrückens stattfindet.

**[0015]** Die Kontrolle der Anwesenheit und/oder Lage eines Kapitalbandabschnittes kann bei kontinuierlichem oder diskontinuierlichem Transport des Buchblocks durchgeführt werden.

**[0016]** Wie dargestellt, könnte die Kontrollvorrichtung 12 ein vorzugsweise optisch funktionierendes Lesegerät 13 aufweisen, welches mit wenigstens einem einem Kapitalbandabschnitt 7 zugeordneten optischen Sensor 14 ausgebildet ist. Letzterer vermittelt dem Lesegerät 13 die Anwesenheit und/oder Lage der Kapitalbandabschnitte 7. Das Lesegerät 13 ist durch eine elektrische Leitung 15 mit einem Rechner 16 verbunden, in dem der gemessene Wert mit einem Sollwert verglichen wird, und der bei einer allfälligen Differenz zwischen Ist und Sollwert ein Signal über eine Steuerleitung 17 einer Maschinensteuerung 18 zur Beeinflussung des weiteren Verarbeitungsprozesses des betroffenen Buchblocks 3 auslöst, sodass dieser Buchblock 3 aus dem Förderpfad beispielsweise aus dem Verarbeitungsprozess ausgeschleust wird.

Das Lesegerät 13 bzw. die Sensoren 14 des Lesegerätes 13 sind aufgrund der sich ändernden Buchblockformate entlang des Förderpfades 1 einstell- und verstellbar angeordnet, dies ist in der Figur durch strichpunktierte Linien vermerkt.

Auch der Abstand des Lesegerätes 13 resp. der Sensoren zum Buchblockrücken 4 ist verstellbar, sodass eine optimale Messung möglich ist.

**[0017]** Die Figur zeigt, dass das Lesegerät 13 des Ausführungsbeispiels zur Kontrolle zweier Kapitalbandabschnitte 7 ausgebildet ist.

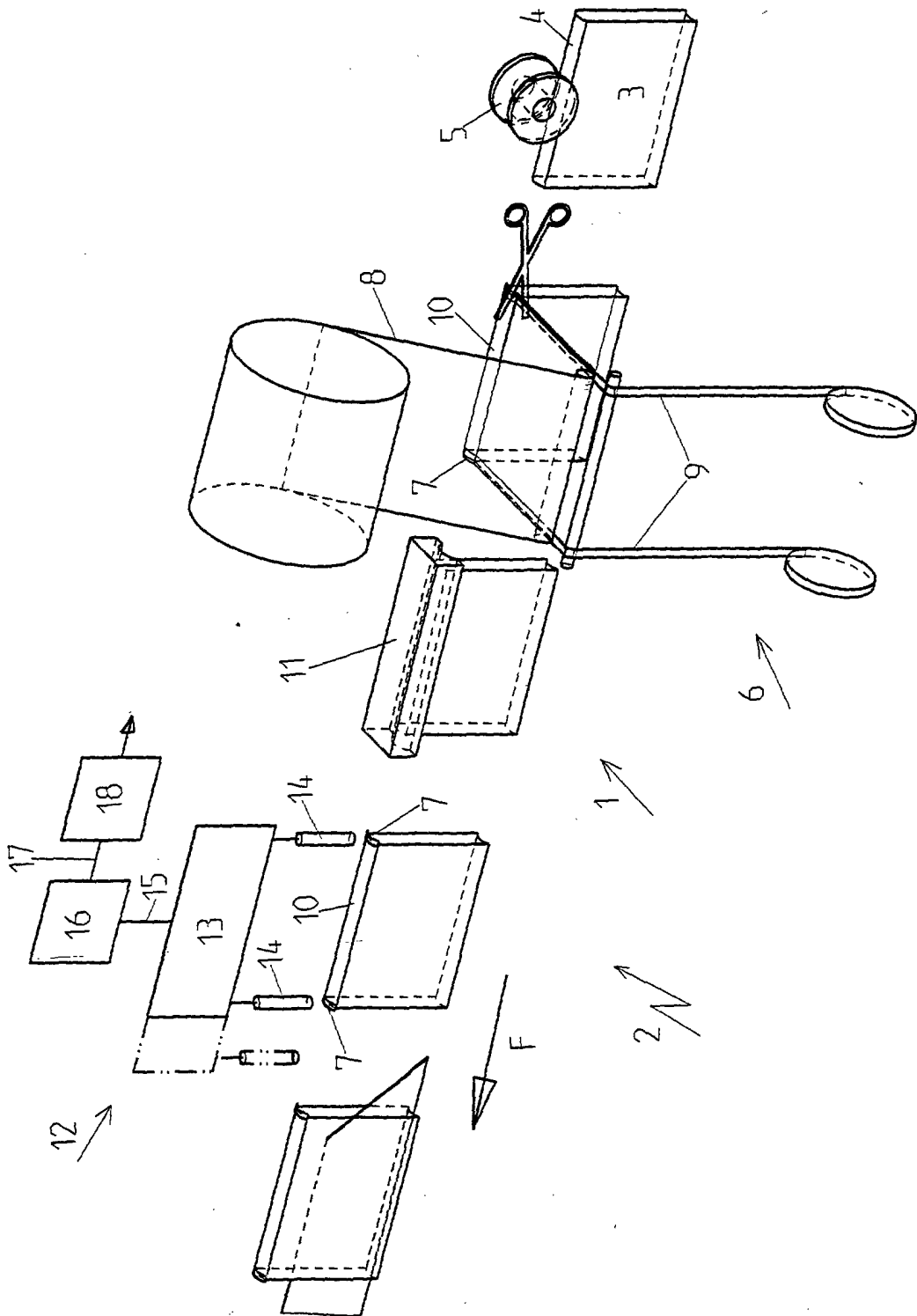
Am Ende des veranschaulichten Abschnittes des Förderpfades 1 ist ein Blockteiler 19 erkennbar, der den Buchblock 3 mittig spreizt, sodass er von einer senkrecht nach oben bewegten Sattelplatte (nicht ersichtlich) rittlings übernommen wird.

**[0018]** Als Lesegerät könnte beispielsweise ein sog. Druckmarkenleser resp. Farbmesser der Firma Wenglor verwendet werden. Diese sind dazu ausgelegt, um Kombinationen von Farben und Helligkeit zu erkennen.

## Patentansprüche

1. Einrichtung (2) zur Herstellung eines aus einem in

- eine Buchdecke eingehängten Buchblock (3) gebildeten Buches, die an einem aus mehreren Verarbeitungsstationen bestehenden Fertigungspfad (1) eine Verarbeitungsstation zur Anbringung wenigstens eines Kapitalbandabschnittes (7) an einem kopf- und/oder fussteitigen Ende eines Buchblockrückens (4) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verarbeitungsstation zur Anbringung eines Kapitalbandabschnittes (7) an dem Fertigungspfad (1) eine die Anwesenheit und/oder die Lage des Kapitalbandabschnittes (7) an dem Buchblockrückens (4) prüfende Kontrollvorrichtung (12) nachgeschaltet ist.
2. Einrichtung nach Anspruch 1, bei der der Kapitalbandabschnitt (7) an einem Hinterklebeteil (10) haftend dem Buchblockrückens (4) zugeführt wird.
3. Einrichtung nach Anspruch 1 oder 2, mit einer an dem Fertigungspfad (1) an die Verarbeitungsstation zur Anbringung eines Kapitalbandabschnittes (7) anschließenden, den/die Kapitalbandabschnitt/e (7) bzw. Hinterklebeteil (10) an den Buchblockrückens (4) anpressenden Andrückvorrichtung (11), **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kontrollvorrichtung (12) der Andrückvorrichtung (11) nachgeschaltet ist.
4. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kontrolle der Anwesenheit und/oder der Lage eines Kapitalbandabschnittes (7) im Maschinentakt erfolgt.
5. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kontrolle der Anwesenheit und/oder der Lage eines Kapitalbandabschnittes (7) bei kontinuierlichem oder diskontinuierlichem Transport eines Buchblockes (3) erfolgt.
6. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kontrollvorrichtung (12) wenigstens ein auf den Buchblockrückens (4) ausgerichtete optisches Lesegerät (13) aufweist.
7. Einrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens ein Sensor (14) des Lesegerätes (13) entlang des Fertigungspfades (1) auf einen Kapitalbandabschnitt (7) einstell- und verstellbar ausgebildet ist.
8. Einrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstand des Sensors (14) des Lesegerätes (13) zum Buchblockrückens (4) verstellbar ist.
9. Einrichtung nach einem der Ansprüche 6 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Lesegerät (13)
- zur Kontrolle der Anwesenheit und/oder Lage zweier Kapitalbandabschnitte (7) ausgebildet ist.
10. Einrichtung nach Anspruch 9, bei der das Lesegerät (13) durch zwei auf jeweils einen Kapitalbandabschnitt (7) gerichtete Sensoren (14) ausgebildet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstand zwischen zwei Sensoren (14) verstellbar ist.





Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 02 40 5717

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A,D	DE 195 15 652 A (STAHL GMBH & CO MASCHF) 31. Oktober 1996 (1996-10-31) * das ganze Dokument *	1	B42C9/02
A	DE 44 23 093 A (KOLBUS GMBH & CO KG) 4. Januar 1996 (1996-01-04) * Spalte 1, Zeile 56 - Spalte 3, Zeile 50; Abbildungen 1-3 *	1	
A	DE 199 59 935 A (RATHERT HORST) 13. Juni 2001 (2001-06-13) * Spalte 2, Zeile 65 - Spalte 3, Zeile 60; Abbildung 1 *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTER SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B42C
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	6. Februar 2003	Evans, A	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund		L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument	
O : mündliche Offenbarung		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03 92 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 02 40 5717

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

06-02-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19515652	A	31-10-1996	DE 19515652 A1	31-10-1996
DE 4423093	A	04-01-1996	DE 4423093 A1 CH 689918 A5	04-01-1996 31-01-2000
DE 19959935	A	13-06-2001	DE 19959935 A1 IT MI20002634 A1	13-06-2001 05-06-2002

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82