



(19)  
Bundesrepublik Deutschland  
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 102 42 260 A1** 2004.03.25

(12)

## Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **102 42 260.5**  
(22) Anmeldetag: **12.09.2002**  
(43) Offenlegungstag: **25.03.2004**

(51) Int Cl.7: **B42C 9/00**

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

(72) Erfinder:  
**Henke, Jens, 49328 Melle, DE**

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht zu ziehende Druckschriften:

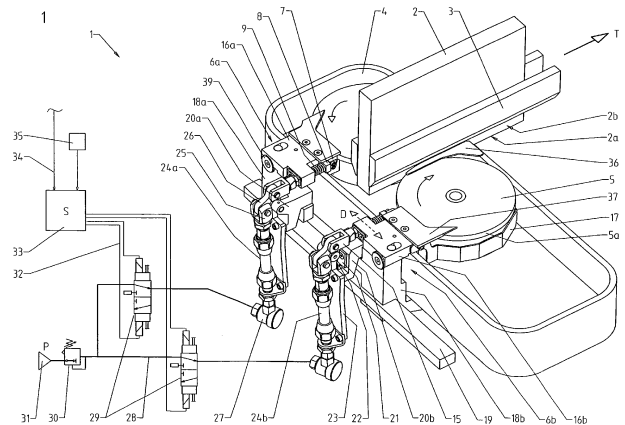
**DE 36 25 457 A1**  
**DE 36 10 413 A1**  
**DE 200 08 757 U1**  
**EP 12 08 998 A1**  
**JP 09-0 86 070 A**

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

Rechercheantrag gemäß § 43 Abs. 1 Satz 1 PatG ist gestellt.

(54) Bezeichnung: **Vorrichtung zum Auftragen eines Klebstoffs auf den Rücken oder rückennahen Bereichen der Seitenflächen eines Buchblocks**

(57) Zusammenfassung: Bei einer Vorrichtung (1, 51) zum Auftragen eines Klebstoffs auf den Rücken (2a) oder rückennahen Bereichen (2b) der Seitenflächen eines in einem Transportsystem (3) mit Aushang vorbeigeführten Buchblocks (2) mit wenigstens einer rotierenden Auftragswalze (53a, b) oder -scheibe (5), die den Klebstoff aus einer Wanne (4, 52) aufnimmt und durch Abwälzung an dem Buchblock (2) auf diesen überträgt, mit einem im Abstand zur Auftragswalze (5, 53a, b) einstellbaren Rakel (7, 54a, b) zur Regulierung der Auftragsstärke des Klebstoffs und mit einer Betätigungseinrichtung (8, 9, 57, 59) zur gesteuerten Bewegung des Rakels (7, 54a, b) zwischen einer Auftrags- und einer Nullauftragsposition, ist vorgesehen, dass die Betätigungseinrichtung wenigstens einen über Druckluft (P) steuerbaren und als Zugaktuator einfach wirkenden Kontraktionsschlauch (24a, b, 56a, b) umfasst.



## Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Auftragen eines Klebstoffs auf den Rücken oder rückennahen Bereichen der Seitenflächen eines in einem Transportsystem mit Aushang vorbeigeführten Buchblocks mit wenigstens einer rotierenden Auftragswalze oder -scheibe, die den Klebstoff aus einer Wanne aufnimmt und durch Abwälzung an dem Buchblock auf diesen überträgt, mit einem im Abstand zur Auftragswalze einstellbaren Rakel zur Regulierung der Auftragsstärke des Klebstoffs und mit einer Betätigungseinrichtung zur gesteuerten Bewegung des Rakels zwischen einer Auftrags- und einer Nullauftragsposition.

## Stand der Technik

[0002] Für das maschinelle Auftragen eines Klebstoffs auf den Rücken und rückennahen Bereichen der Seitenflächen von Buchblocks in Klebebindern stehen verschiedene Auftragsysteme zur Verfügung. Sehr häufig kommen Radauftragsleimwerke der oben beschriebenen Art zum Einsatz, wobei die Ausführungen für die Rückenbeimung auch als Walzenleimwerke bezeichnet werden, während die Seitenbeimung mit Auftragscheiben durchgeführt wird. Die Walzenleimwerke bestehen überwiegend aus einer ersten Walze zum Auftragen einer dünnen Klebstoffschicht und aus einer zweiten Walze zum Auftragen einer dicken Klebstoffschicht. Zum Egalisieren und Entfernen überschüssigen Klebstoffs vom Rücken des Buchblocks ist den beiden vorgenannten Walzen eine sogenannte Spinnerwalze nachgeordnet, die in Gegenrichtung zur Förderrichtung der Buchblocks rotiert. Zur Dosierung der Auftragsstärke des Klebstoffs auf den Walzen sind zum Walzenmantel einstellbare Rakel vorgesehen. Ein solches Walzenleimwerk für die Rückenbeimung ist beispielsweise in [Liebau; Heinze/Industrielle Buchbinde-  
rei/Verlag Beruf + Schule, Itzehoe 2001/Kap. 4.2.3.3.6; S.: 284 ff] schematisch dargestellt.

[0003] Ein Seitenleimwerk mit Auftragscheiben ist beispielhaft in der DE 200 08 757 U1 beschrieben. Der Klebstoff befindet sich in einer Wanne unterhalb der Förderebene der Buchblocks und wird mit einem wendelförmig um die Auftragscheiben geführten Klebstoffschaber nach oben in den Abwälzbereich gefördert. Hier wird die Auftragsstärke des Klebstoffs durch Rakel reguliert.

[0004] Die Rakel werden taktgemäß zum Buchblocktransport zwischen einer Auftrags- und einer Nullauftragsposition hin- und hergeschaltet bzw. gesteuert. Der Klebstoffauftrag beginnt mit dem Überlauf des Buchblocks über die Walzen bzw. Scheiben und endet bevor das Ende des Buchblocks den Annäherungsbereich der Walzen verlässt. Hierdurch wird vermieden, dass sich zu Beginn aufgestauter Klebstoff an der Stirnseite des Buchblocks absetzt und am Ende Klebstoff durch Fädenziehen am Buch-

block hinausragt. Zudem muss der Klebstoffauftrag zurückversetzt zum Anfang und Ende des Buchblocks erfolgen, damit nicht der Klebstoff beim Anpressen des Umschlags herausgedrückt wird. Der zurückversetzte Klebstoffauftrag minimiert zudem die Kontaminierung der Schneidabfälle mit Klebstoff. Für eine qualitativ hochwertige Klebebindung sind genau zum Anfang und Ende des Buchblocks positionierte An- und Absetzpunkte des Klebstoffauftrags erforderlich. Die Flanke am Anfang und Ende des Klebstoffauftrags muss möglichst steil sein. Dies bedingt insbesondere bei Klebebindern mit hohen Überlaufgeschwindigkeiten eine sehr schnelle (dynamische) Rakelbewegung zwischen der Auftrags- und der Nullauftragsposition.

[0005] Bei bekannten Radauftragsleimwerken werden die Rakel über Kurvenscheiben gesteuert. Die An- und Absetzpunkte für den Klebstoffauftrag sind in den Kurven fest eingepreßt. Zur Verstellung der Auftragslänge und -position sind aufwändige Konstruktionen mit Überlagerungsgetrieben erforderlich oder dies ist nur im Stillstand des Klebebinders durchführbar. Auftragsmuster oder das Auslassen des Klebstoffauftrags an der Trennstelle eines in Doppelnutzen gefertigten Buchblocks sind nur durch den Austausch gegen speziell dafür gestaltete Kurvenscheiben möglich. Bei pneumatischer Betätigung der Rakel kann die Verstellung elektrisch erfolgen und besondere Auftragsmuster sind mit entsprechend ausgeführten Steuerungseinrichtungen möglich. Beispielhaft ist in der JP 09-086070 ein Radauftragsleimwerk für die Seitenbeimung mit pneumatisch betätigten Rakeln dargestellt. Gewöhnliche Pneumatikzylinder weisen jedoch eine ungenaue Schaltzeit auf, wodurch insbesondere bei hohen Überlaufgeschwindigkeiten der Buchblocks ein exakter Klebstoffauftrag nicht möglich ist. Aufgrund der geringen Dynamik der Pneumatikzylinder sind die An- und Absetzpunkte nicht scharf ausgebildet.

## Aufgabenstellung

[0006] Der vorliegenden Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zum Auftragen eines Klebstoffs auf den Rücken oder rückennahen Bereichen der Seitenflächen eines Buchblocks gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 vorzuschlagen, mit der sich bei einfacher Konstruktion die Rakel auch bei hohen Überlaufgeschwindigkeiten des Buchblocks schnell und exakt zwischen der Auftrags- und der Nullauftragsposition hin und her bewegen lassen zur Erzeugung eines in Bezug auf den Anfang und das Ende des Buchblocks genau positionierten Klebstoffauftrages.

[0007] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die Betätigungseinrichtung wenigstens einen über Druckluft steuerbaren und als Zugaktuator einfachwirkenden Kontraktionsschlauch umfasst. Gegenüber herkömmlichen Pneumatikzylindern weist der Kontraktionsschlauch kein

Slip-Stick-Verhalten auf und erzeugt hochbeschleunigte Bewegungen, wodurch sich beim Klebstoffauftragen die An- und Absetzpunkte besonders scharf ausbilden. Bei gleicher Kraft weist der Kontraktionsschlauch einen wesentlich geringeren Energieverbrauch auf. Er ist unempfindlich gegen Schmutz und Staub und ist deshalb besonders geeignet für den Einsatz in Papierstaub belasteten Druckweiterverarbeitungsmaschinen.

[0008] Zweckmäßig ist eine Wirkanordnung des Kontraktionsschlauches in Verbindung mit einer Feder, gegen die der Kontraktionsschlauch arbeitet. Es hat sich bewährt, dass dabei der Kontraktionsschlauch den Rakel in die Auftragsposition zieht und die Feder die Nullauftragsposition bedingt, wenn der Kontraktionsschlauch drucklos geschaltet ist. In alternativer Ausführungsform kommen zwei wechselseitig wirkende Kontraktionsschläuche zum Einsatz. Mit Vorteil werden die Auftrags- und die Nullauftragsposition durch Anschläge festgelegt, wobei die Anschläge gleichzeitig als Dämpfer ausgelegt sind. Vorteilhaft ist eine Vorsteuerung des dem Kontraktionsschlauch zugeordneten Pneumatikventils in Abhängigkeit der Überlaufgeschwindigkeit des Buchblocks, wodurch sich exakt zum Anfang und Ende des Buchblocks positionierte Klebstoffaufträge erzielen lassen.

[0009] Mit Vorteil wird nach Anspruch 7 der Kontraktionsschlauch mit veränderbarem Druck angesteuert, womit der zugeordnete Rakel in eine dem Druck entsprechende Position zwischen der Nullauftrags- und der Auftragsposition gezogen wird und eine bestimmte Auftragsstärke des Klebstoffs einstellbar ist. Mit einer Abtastung des Reliefs des Buchblockrückens und einer entsprechenden Druckluftansteuerung wird in vorteilhafter Weise ein komplementär zum Relief ausgebildeter Klebstoffauftrag auf den Rücken aufgetragen. Vorzugsweise ist nach Anspruch 9 für jeden Rakel eine Betätigungseinrichtung vorgesehen. Dadurch können z.B. unterschiedliche Klebstoffauftragsmuster für die beiden Seitenflächen des Buchblocks erzeugt werden. Weitere bevorzugte Weiterausgestaltungen der erfindungsgemäßen Vorrichtung sind in den weiteren abhängigen Ansprüchen angegeben.

#### Ausführungsbeispiel

[0010] Die Erfindung wird unter Bezugnahme auf die Zeichnung anhand zweier Ausführungsbeispiele näher erläutert.

[0011] **Fig. 1** zeigt in perspektivischer Darstellung ein Seitenleimwerk

[0012] **Fig. 2** zeigt in einer Draufsicht den rechten Klebstoffförderer des Seitenleimwerks mit dem darin geführten Rakel

[0013] **Fig. 3** zeigt in perspektivischer Darstellung ein erfindungsgemäßes Rückenleimwerk. Das in **Fig. 1** dargestellte Seitenleimwerk **1** dient zum Auftragen eines Klebstoffs auf den rückennahen Seiten-

bereichen **2b** eines Buchblocks **2**, der von einer Buchblockklammer **3** mit Aushang eingespannt gehalten und mit dem Buchblockrückens **2a** nach unten weisend in Förderrichtung **T** über das Seitenleimwerk **1** transportiert wird. Der Klebstoff befindet sich in einer Wanne **4** unterhalb der Bewegungsbahn des Buchblocks **2** und wird mit einem linken und einem rechten Klebstoffförderer **6a,b** nach oben gefördert. Der jeweilige Klebstoffförderer **6a,b** wird gebildet aus einer in Förderrichtung **T** rotierenden Auftragsscheibe **5** und einem nicht näher dargestellten wendelförmig um die Auftragsscheibe **5** geführten, in einem Klotz **16a** bzw. **16b** ausgebildeten Klebstoffschaber, womit der Klebstoff in den Abwälzbereich **5a** der Auftragsscheibe **5** gelangt. Hier wird die Auftragsstärke des Klebstoffs durch Rakel **7** reguliert.

[0014] Mit dem Abwälzen der Auftragsscheibe **5** an dem Buchblock **2** in rückennahen Seitenbereichen **2b** wird der Klebstoff auf diesen übertragen. Blockführungsschienen **36** dienen zum Führen des Buchblocks **2**, damit nicht die jeweils äußeren Blätter des Buchblocks **2** bei der Wegbewegung der Auftragsscheibe **5** vom Buchblock **2** mit nach außen gezogen werden. Zum Beherrschen der durch die Klebstoffförderer **6a,b** hervorgerufenen Strömungen in der Wanne sind den Klötzen **16a,b** Leitbleche **17** vorgeordnet. Weiterhin sind Schaber **37** vorgesehen, die die Klebstoffförderer **6a,b** nach oben hin abschließen und den auf der Oberseite der Auftragsscheiben **5** befindlichen Klebstoff in die Wanne **4** zurückschaben.

[0015] Der Rakel **7** ist austauschbar an einem Ende eines Bolzens **8** befestigt, der über Buchsen **11** und einer Führungsfläche **8a** am Bolzen **8** im Klotz **16a** bzw. **16b** geführt ist. Eine Druckfeder **9**, die sich über eine Scheibe gegen den Klotz **16a** bzw. **16b** abstützt, treibt den Rakel **7** in eine Nullauftragsposition. In dieser wird der Klebstoff vollständig von der Auftragsscheibe **5** abgerakelt und somit nicht auf den Buchblock **2** übertragen. Zum Einstellen der Nullauftragsposition wird eine Einstellmutter **13** über Passscheiben **14** gegen einen am anderen Ende des Bolzens **8** angebrachten Gabelkopf **15** verspannt. Die Einstellmutter **13** stützt sich in der Nullauftragsposition des Rakels **7** auf einem am Klotz **16a** bzw. **16b** befestigten Anschlag **12** ab.

[0016] Zur Betätigung eines Rakels **7** ist gemäß der Erfindung ein Kontraktionsschlauch **24a** bzw. **24b** vorgesehen, der mit Druckluft angesteuert wird und sich dabei als einfachwirkender Zugaktuator zusammenzieht. Der Kontraktionsschlauch **24a** bzw. **24b** ist derart angeordnet, dass er den Rakel aus seiner Nullauftragsposition in eine Auftragsposition zieht und zwar entgegen der Federkraft der Druckfeder **9**. Zur Erreichung einer kompakten Bauweise ist der Kontraktionsschlauch **24a** bzw. **24b** vertikal neben der Wanne **4** angeordnet. Seine Zugsbewegung wird über einen Umlenkhebel **26** in eine horizontale Bewegung gewandelt. Hierzu ist der drehbar in einem Halter **20a** bzw. **20b** gelagerte Umlenkhebel **26** einerseits mit dem Gabelkopf **15** des Bolzens **8** und andererseits

mit einem an einem Ende des Kontraktionsschlauches **24a** bzw. **24b** angebrachten Gabelkopf **25** verbunden.

[0017] Das zweite Ende des Kontraktionsschlauches **24a** bzw. **24b** ist in einem gekröpft ausgebildeten Halter **23** eingeschraubt und zugleich mit einer Druckluftleitung **28** verbunden, wobei ein Schnellentlüftungsventil **27** zwischengeschaltet ist. Der Halter **23** dient überdies als Schutzschild vor der Wärmestrahlung der Wanne **4**, wenn diese zur Verarbeitung von Heißschmelzklebstoff aufgewärmt wird. Zur Begrenzung des Zugweges des Kontraktionsschlauches **24a** bzw. **24b** und damit zur Festlegung der Auftragsposition des Rakels **7** für maximalen Klebstoffauftrag ist am Halter **20a** bzw. **20b** ein Anschlag **21** vorgesehen, auf dem sich eine im Umlenkhebel **26** befestigte Einstellschraube **22** abstützt. Beide Anschläge **12** und **21** bestehen aus Hartholz und wirken daher dämpfend.

[0018] Die oben beschriebenen Mittel sind für jede Auftragsseite des Seitenleimwerks **1** zu einer Einheit zusammengefasst durch Zuordnung zu Aufnahmen **18a,b**. So ist in der Aufnahme **18b** für die rechte Auftragsseite die zugehörige Auftragsscheibe **5** gelagert und es sind der Halter **20b** und der Klotz **16b** daran befestigt, wobei letzterer durch Lösen der Befestigungsschraube **38** aus dem Seitenleimwerk **1** entnehmbar ist. Hierdurch wird die schnelle Zugänglichkeit zum Klebstofförderer **6a** ermöglicht. Es muss nur noch die Gelenkverbindung von Gabelkopf **15** und Umlenkhebel **26** geöffnet werden. Beim Einbau wird die richtige Position über eine Anschlagscheibe **39** wiedergefunden. Die rechte Einheit ist auf einer Stange **19** geführt und wird mit bekannten Mitteln bezüglich der Buchblockdicke *D* verstellt.

[0019] Die Ansteuerung der Kontraktionsschläuche **24a,b** erfolgt für jede Auftragsseite getrennt durch separate Pneumatikventile **29**, beispielsweise 3/2-Wegeventile, die elektromagnetisch betätigt in die beiden Stellungen gesteuert werden. Die Pneumatikventile **29** sind an einer Druckluftversorgung **31** angeschlossen, wobei ein Präzisionsdruckregelventil **30** für konstant anliegenden Druck sorgt. Der Druck zur Ansteuerung der Kontraktionsschläuche **24a,b** ist derart bemessen, dass im Zusammenspiel mit der jeweils entgegengesetzt wirkenden Druckfeder **9**, gleiche Schalt- bzw. Bewegungszeiten für das Bewegen des Rakels **7** in die Auftragsposition und das Bewegen des Rakels **7** in die Nullauftragsposition erzielt werden.

[0020] Die wesentliche Eigenschaft eines Kontraktionsschlauches **24a,b** ist seine totzeitarme Aktivierung. Er weist kein Slip-Stick-Verhalten auf und erzeugt zudem hochbeschleunigte Bewegungen. Die Schaltzeit ist sehr kurz und unter nahezu allen Bedingungen konstant. Dadurch kann er als kalkulierbare Größe von einer programmierbaren Steuerung **33** geregelt werden, wobei Werte für die Vorsteuerung der Pneumatikventile **29** fest vorgebar sind. Diese Steuerung **33** ermittelt mit den Signalen eines mit der

Antriebswelle des Buchblocktransportsystems verbundenen Drehgebers **35** und der Kenntnis der gewünschten Auftragspositionen die genauen Schaltzeitpunkte zur Ansteuerung der entsprechenden Ventilstellungen der Pneumatikventile **29** über Steuerleitungen **32**.

[0021] Die gewünschten Auftragspositionen werden vom Bediener in einer übergeordneten Zentralsteuerung festgelegt und stehen über eine Steuerleitung **34** der Steuerung **33** zur Verfügung. Eine manuelle Verstellung ist nicht mehr erforderlich. Außerdem lassen sich Auftragsmuster in der Art von (beliebig) unterbrochenen Klebstoffaufträgen erzeugen. So kann z.B. die Position des Trennsägenschnittes bei einem im Doppelnutzen gefertigten Buchblock berücksichtigt werden, indem an dieser Position kein Klebstoffauftrag erfolgt. Die Schnittqualität und -leistung der Trennsäge wird dadurch erhöht. Durch die getrennte Ansteuerung der beiden Rakel **7** für jede Auftragsseite mit separaten Kontraktionsschläuchen **24a,b** kann das Klebstoffauftragsmuster für die beiden Buchblockseiten unterschiedlich gewählt werden oder eine Seite erhält keinen Klebstoffauftrag.

[0022] Das oben beschriebene Seitenleimwerk **1** stellt ein Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Vorrichtung dar. Ein gleichartiges Ausführungsbeispiel ist das in **Fig. 3** gezeigte Rückenleimwerk **51**, das in Klebebindern, in Förderrichtung *T* betrachtet, hinter dem Seitenleimwerk **1** angeordnet ist und von den Buchblocks zuerst durchlaufen wird. Wie beim Seitenleimwerk **1** befindet sich der Klebstoff in einer Wanne **52** unterhalb der Bewegungsbahn des Buchblocks **2** und wird mit in Förderrichtung *T* des Buchblocks **2** rotierenden Auftragswalzen **53a,b** aus dieser Wanne **52** geschöpft. Zur Dosierung der jeweiligen Auftragsstärken des Klebstoffs auf den beiden Auftragswalzen **53a,b** sind zum Walzenmantel einstellbare Rakel **54a,b** vorgesehen. Mit der ersten Auftragswalze **53a** wird eine dünne Klebstoffschicht aufgetragen, mit der zweiten Auftragswalze **53b** eine dicke Klebstoffschicht. Zum Egalisieren und Entfernen überschüssigen Klebstoffs vom Buchblockrücken **2a** ist den beiden vorgenannten Auftragswalzen **53a,b** eine sogenannte Spinnerwalze **55** nachgeordnet, die in Gegenrichtung zur Förderrichtung *T* der Buchblocks **2** rotiert.

[0023] Der Rakel **54a** bzw. **54b** ist über eine Aufnahme **57a** austauschbar an einem Hebel **57** befestigt. Der Hebel wird durch eine Druckfeder **59**, die sich gegen einen Halter **58** abstützt, gegen einen einstellbaren Anschlag **61** gedrückt, womit die Nullauftragsposition des Rakels **54a** bzw. **54b** bestimmt ist. Am Hebel **57** wirkt zudem ein Kontraktionsschlauch **56a** bzw. **56b**, der über einen Gabelkopf **62** an einem Ende des Hebels **57** angelenkt ist und der den Rakel **54a** bzw. **54b** in eine Auftragsposition zieht. Der Kontraktionsschlauch **56a** bzw. **56b** ist in einem Halter **63** befestigt und wird über eine Druckluftleitung **69** mit zwischengeschaltetem Schnellentlüftungsventil **64** angesteuert.

[0024] Die maximale Auftragsstärke in der Auftragsposition des Rakels **54a** bzw. **54b** wird durch einen Anschlag einstellbar begrenzt, indem eine Anschlagplatte **57b** des Hebels **57** gegen einen Exzenter **60** läuft. Der Exzenter **60** kann mit einer nach außen gezogenen Verstellwelle **60a** verdreht werden zum Einstellen der maximalen Auftragsstärke. Die Ansteuerung der Kontraktionsschläuche **56a,b** erfolgt im Prinzip in der gleichen Art und Weise wie beim Seitenleimwerk **1**. Das Ausführungsbeispiel zeigt jedoch eine Variante, mit der während eines Klebstoffauftrags eines Buchblocks **2** unterschiedlich dicke Klebstoffaufträge aufgetragen werden können. Hierzu wird die Druckluftansteuerung eines Kontraktionsschlauches **56a** durch zwei Pneumatikventile **67a** und **67b** ausgeführt, wobei das Pneumatikventil **67a** die Druckluft ein- bzw. ausschaltet und das Pneumatikventil **67b** zwischen zwei Drücken hin- und herschaltet, die durch die beiden Druckregelventile **66a,b** einstellbar sind.

[0025] Hierbei wird ein weiteres Merkmal des Kontraktionsschlauches **56a** (**56b**, **24a,b**) ausgenutzt, nämlich seine definierte Zuglänge, die sich durch die Beaufschlagung mit Druckluft mit einem definierten Druck einstellt. Durch Verändern des Druckes der Kontraktionsschlauch **56a** bzw. **56b** steuernden Druckluft können damit unterschiedliche Auftragsstärken eingestellt werden. Beim Rückenleimwerk **51** kann zwischen zwei Auftragsstärken gewählt werden. Mit einem, in Förderrichtung T betrachtet, hinter dem Rückenleimwerk **51** angeordneten Sensor **70** wird das Relief des Buchblockrückens **2a** vor dem Überlauf abgetastet und über Signalleitung **68** der Steuerung **65** mitgeteilt. Diese steuert die Pneumatikventile **67a,b** derart an, dass z.B. Rillen oder Nuten im Buchblockrücken **2a** durch einen entsprechend höheren Klebstoffauftrag ausreichend mit Klebstoff ausgefüllt werden.

#### Bezugszeichenliste

<b>1</b>	Seitenleimwerk
<b>2</b>	Buchblock
<b>2a</b>	Buchblockrücken
<b>2b</b>	rückennaher Seitenbereich
<b>3</b>	Buchblockklammer
<b>4</b>	Wanne
<b>5</b>	Auftragsscheibe
<b>5a</b>	Abwälzbereich
<b>6a,b</b>	linker, rechter Klebstoffförderer
<b>7</b>	Rakel
<b>8</b>	Bolzen
<b>8a</b>	Führungsfläche
<b>9</b>	Druckfeder
<b>10</b>	Scheibe
<b>11</b>	Buchse
<b>12</b>	Anschlag
<b>13</b>	Einstellmutter
<b>14</b>	Passscheiben
<b>15</b>	Gabelkopf

<b>16a,b</b>	linker, rechter Klotz
<b>17</b>	Leitblech
<b>18a,b</b>	linke, rechte Aufnahme
<b>19</b>	Stange
<b>20a,b</b>	linker, rechter Halter
<b>21</b>	Anschlag
<b>22</b>	Einstellschraube
<b>23</b>	Halter
<b>24a,b</b>	linker, rechter Kontraktionsschlauch
<b>25</b>	Gabelkopf
<b>26</b>	Umlenkhebel
<b>27</b>	Schnellentlüftungsventil
<b>28</b>	Druckluftleitung
<b>29</b>	Pneumatikventil
<b>30</b>	Druckluftregelventil
<b>31</b>	Druckluftversorgung
<b>32</b>	Steuerleitung
<b>33</b>	Steuerung
<b>34</b>	Steuerleitung
<b>35</b>	Drehgeber
<b>36</b>	Blockführungsschiene
<b>37</b>	Schaber
<b>38</b>	Befestigungsschraube
<b>39</b>	Anschlagscheibe
<b>51</b>	Rückenleimwerk
<b>52</b>	Wanne
<b>53a,b</b>	Auftragsswalze
<b>54a,b</b>	Rakel
<b>55</b>	Spinnerwalze
<b>56a,b</b>	Kontraktionsschlauch
<b>57</b>	Hebel
<b>57a</b>	Aufnahme
<b>57b</b>	Anschlagplatte
<b>58</b>	Halter
<b>59</b>	Druckfeder
<b>60</b>	Exzenter
<b>60a</b>	Verstellwelle
<b>61</b>	Anschlag
<b>62</b>	Gabelkopf
<b>63</b>	Halter
<b>64</b>	Schnellentlüftungsventil
<b>65</b>	Steuerung
<b>66a,b</b>	Druckluftregelventil
<b>67a,b</b>	Pneumatikventil
<b>68</b>	Signalleitung
<b>69</b>	Druckluftleitung
<b>70</b>	Sensor
<b>D</b>	Verstellung Buchblockdicke
<b>T</b>	Förderrichtung
<b>P</b>	Druckluft

#### Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Auftragen eines Klebstoffs auf den Rücken (**2a**) oder rückennahen Bereichen (**2b**) der Seitenflächen eines in einem Transportsystem (**3**) mit Aushang vorbeigeführten Buchblocks (**2**) mit wenigstens einer rotierenden Auftragsswalze (**53a,b**) oder -scheibe (**5**), die den Klebstoff aus einer Wanne (**4**, **52**) aufnimmt und durch Abwälzung an

dem Buchblock (2) auf diesen überträgt, mit einem im Abstand zur Auftragswalze (5, 53a,b) einstellbaren Rakel (7, 54a,b) zur Regulierung der Auftragsstärke des Klebstoffs und mit einer Betätigungseinrichtung (8, 9, 57, 59, ...) zur gesteuerten Bewegung des Rakels (7, 54a,b) zwischen einer Auftrags- und einer Nullauftragsposition, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Betätigungseinrichtung wenigstens einen über Druckluft (P) steuerbaren und als Zugaktuator einfachwirkenden Kontraktionsschlauch (24a,b, 56a,b) umfasst.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Betätigungseinrichtung eine Feder (9, 59) aufweist, gegen die der Kontraktionsschlauch (24a,b, 56a,b) arbeitet.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, gekennzeichnet durch eine Wirkanordnung von Kontraktionsschlauch (24a,b, 56a,b) und Feder (9, 59), in der mit der Druckluftansteuerung der Kontraktionsschlauch den Rakel (7, 54a,b) in die Auftragsposition zieht.

4. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Betätigungseinrichtung zwei wechselseitig wirkende Kontraktionsschläuche aufweist, wobei diese den Rakel (7, 54a,b) abwechselnd in die Auftrags- und in die Nullauftragsposition ziehen.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, gekennzeichnet durch einstellbare, die Auftrags- und die Nullauftragsposition festlegende Anschläge (12, 21, 60, 61) für die Rakelbewegung, wobei die Anschläge gleichzeitig als Dämpfer ausgebildet sind.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, gekennzeichnet durch eine Vorsteuerung des dem Kontraktionsschlauch (24a,b, 56a,b) zugeordneten Pneumatikventils (29, 67a,b) in Abhängigkeit der Überlaufgeschwindigkeit des Buchblocks (2) zur Erreichung exakt zum Anfang und Ende des Buchblocks positionierter Klebstoffaufträge.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass zur Einstellung unterschiedlicher Auftragsstärken der Druck der den Kontraktionsschlauch (24a,b, 56a,b) steuernden Druckluft (P) veränderbar ist, womit der zugeordnete Rakel (7, 54a,b) in eine dem Druck entsprechende Position zwischen der Nullauftrags- und der Auftragsposition gezogen wird.

8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass zum Auftragen eines zum Relief des Rückens (2a) komplementär ausgebildeten Klebstoffauftragsmusters eine Rückenabtastung (70) vorgesehen ist, die von einer Steuerung (65) in eine entsprechende Druckluftsteuerung für den Kontraktionsschlauch (56a,b) umgesetzt wird.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass für jeden Rakel (7, 54a,b) eine separate Betätigungseinrichtung mit wenigstens einem Kontraktionsschlauch (24a,b, 56a,b) vorgesehen ist, der separat ansteuerbar ist.

10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass bei einem Seitenleimwerk (1) die schnelle Zugänglichkeit des durch die rotierende Auftragsscheibe (5) und einen wendelförmig darum angeordneten Klebstoffschaber (16a,b) gebildeten Klebstoffförderers (6a,b) ermöglicht wird, indem der Klebstoffschaber (16a,b) mit dem darin geführten Rakel (7) durch Öffnen einer Gelenkverbindung (15, 26) der Vorrichtung entnehmbar gestaltet ist.

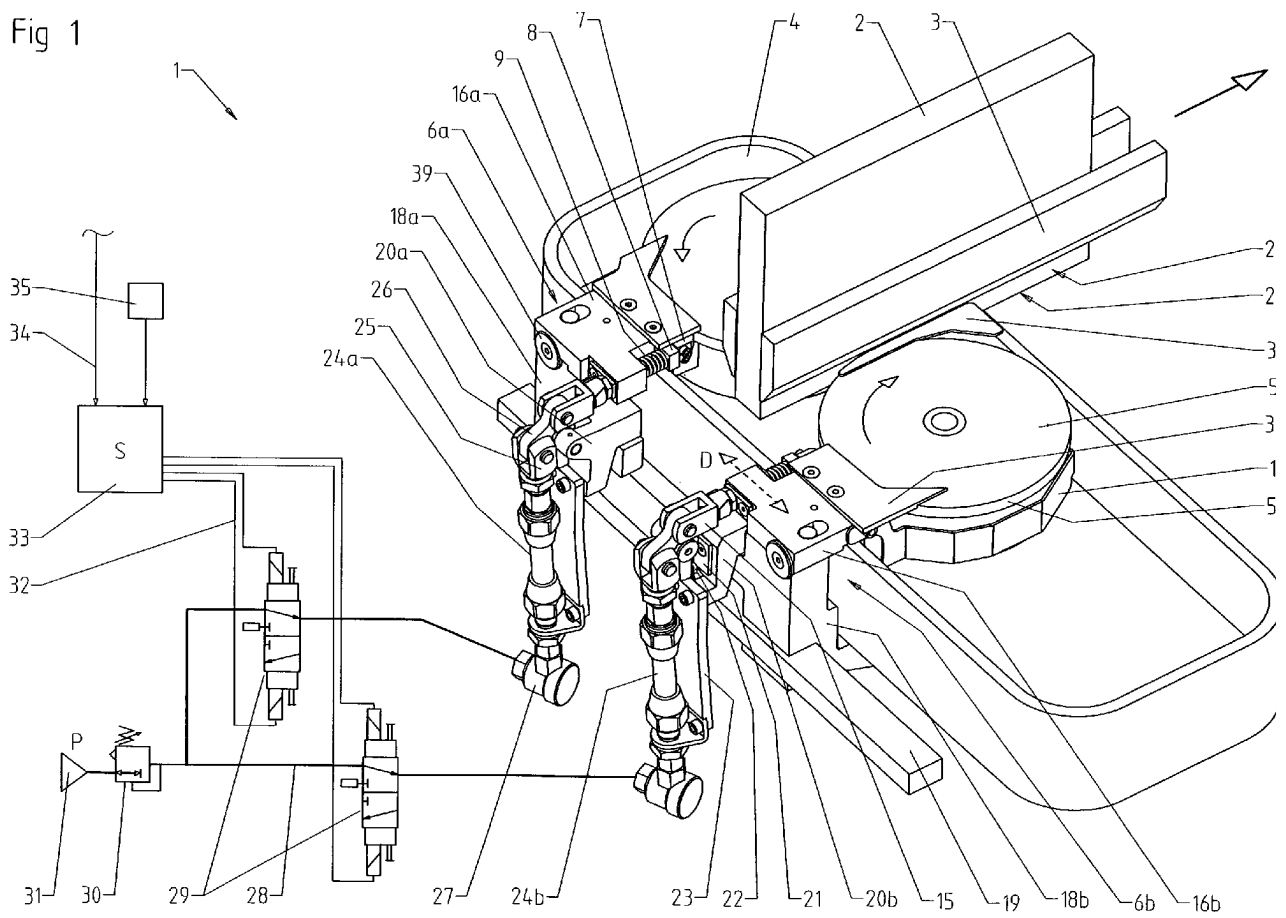
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass bei einem Seitenleimwerk (1) der oder die Kontraktionsschläuche (24a,b) vertikal neben der Wanne (4) angeordnet sind und die Bewegungen über Zwischengetriebe (26) auf die Rakel (7) übertragen werden.

12. Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass der Kontraktionsschlauch (24a,b) mit einem Abdeckblech (23) vor der Wärmestrahlung der Wanne (4) geschützt ist.

Es folgen 3 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

Fig 1





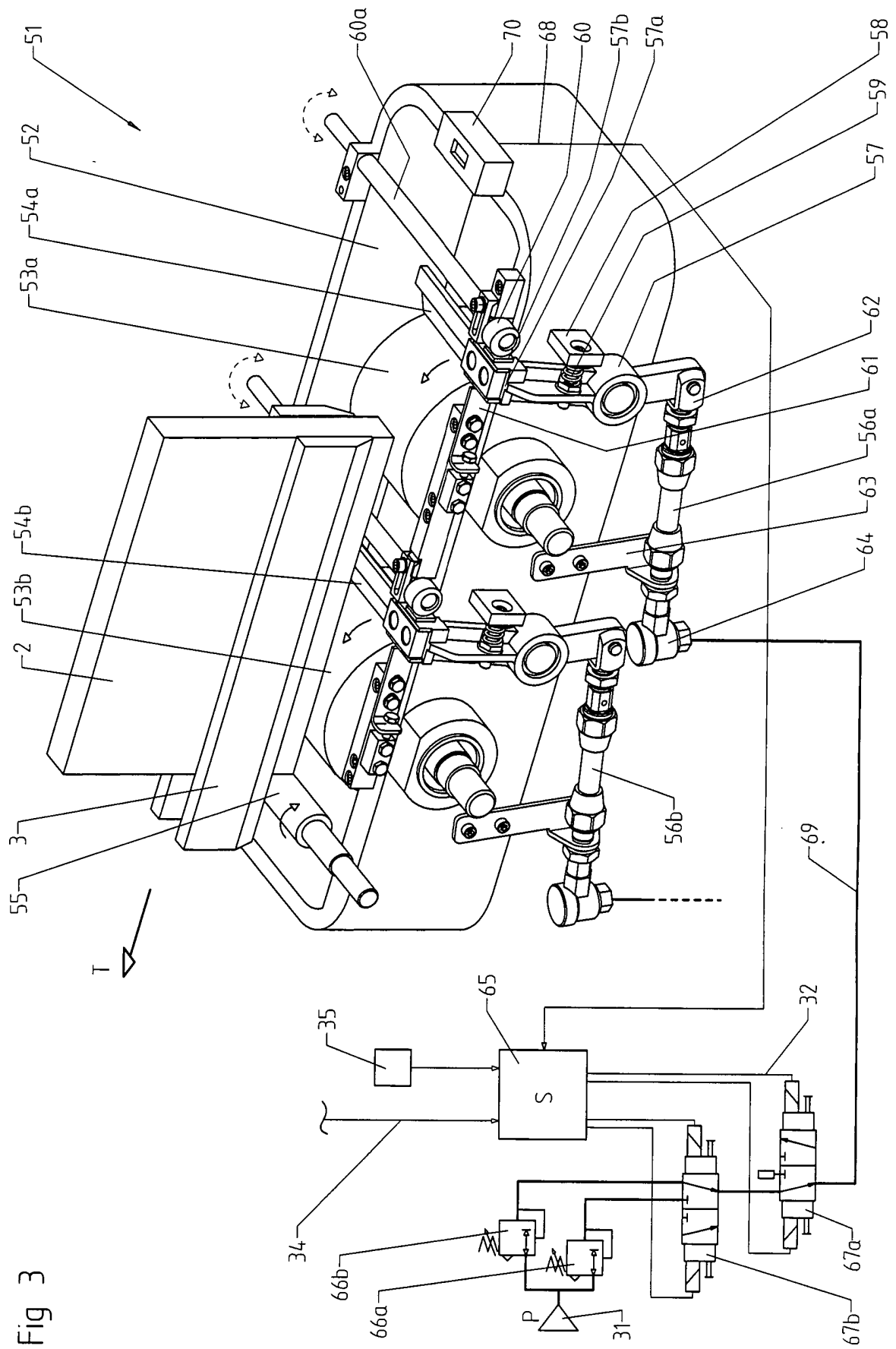


Fig 3