



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 1 604 812 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**14.12.2005 Patentblatt 2005/50**

(51) Int Cl.7: **B31B 1/58, B31B 5/36**

(21) Anmeldenummer: **05102769.6**

(22) Anmeldetag: **08.04.2005**

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

(71) Anmelder: **Heidelberger Druckmaschinen  
Aktiengesellschaft  
69115 Heidelberg (DE)**

(72) Erfinder:  
• **Diehr, Wolfgang  
41515, Grevenbroich (DE)**  
• **Torka, Klaus  
41060, Mönchengladbach (DE)**

(30) Priorität: **04.05.2004 DE 102004022342**

(54) **Faltstation mit einstellbarem Faltriemen**

(57) Die Erfindung betrifft eine Faltstation (3) einer Faltschachtelklebemaschine zur Bearbeitung eines entlang eines Förderweges mit vorgebbbarer Fördergeschwindigkeit geförderten Zuschnitts, wobei der Zuschnitt als Abwicklung einer Faltschachtel ein Mittelteil aufweist, an welchem seitlich angeordnete Seitenteile (17), die zur Herstellung der Faltschachtel entlang von Falzrillen zwischen Mittelteil und Seitenteil zur Längs-

mitte des Zuschnitts über eine Faltlinie einwärts geschwenkt und schließlich zusammengelegt werden, mit einem die Seitenteile schwenkenden und zusammenlegenden Faltriemen (8), der mittels einer Faltweiche (16) einer Stellrolle (10) und einer oder mehrerer Umlenk- (9, 11, 13') und Andruckrollen (14) geführt ist, wobei der Abstand des Faltriemens (8) zur Faltlinie des Zuschnitts einstellbar ist, so dass der Faltriemen stets auf einen äußeren Bereich des Seitenteils wirkt.

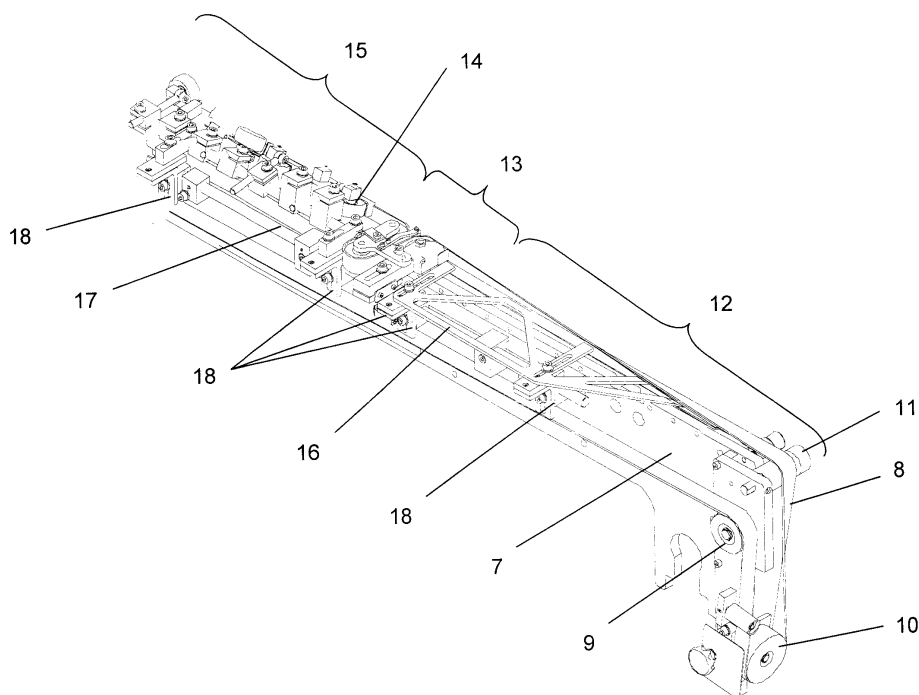


Fig. 3

EP 1 604 812 A1

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Faltstation einer Faltschachtelklebemaschine zur Bearbeitung eines entlang eines Förderweges mit vorgebbare Fördergeschwindigkeit geförderten Zuschnitts, wobei der Zuschnitt als Abwicklung einer Faltschachtel ein Mittelteil aufweist, an welchem seitlich angeordnete Seitenteile sitzen, die zur Herstellung der Faltschachteln entlang von Falzrillen zwischen Mittelteil und Seitenteil zur Längsmittle des Zuschnitts über eine Faltlinie einwärts geschwenkt und schließlich zusammengelegt werden, mit einem die Seitenteile schwenkenden und zusammenlegenden Faltriemen, der mittels einer Faltweiche, einer Stellrolle und einer oder mehrerer Umlenk- und Andruckrollen geführt ist.

**[0002]** Aus der DE 102 41 448 ist eine Faltschachtelmaschine bekannt, die dazu dient, Faltschachtelzuschnitte in Faltschachtelschläuche umzuformen. Die Faltschachtelzuschnitte entsprechen der Abwicklung einer herzustellenden fertigen Faltschachtel. Das Umfalten muß mit erheblicher Präzision geschehen, denn hierdurch wird die Winkeltreue der fertigen Faltschachtel entscheidend bestimmt.

**[0003]** Um den Faltschachtelschlauch zu produzieren, werden sogenannte Faltriemen oder Faltbänder verwendet, die sich an die umzuschlagenden Teile, die Seitenteile des Faltschachtelzuschnitts anlegen und das Falten längs der Faltlinie erzwingen. Die Faltriemen laufen mit ihrem Arbeitstrum längs einer Art Schraubenlinie, wobei der Faltriemen auf die einzufaltenden Teile einwirken. Damit die Faltbewegung ordnungsgemäß vonstatten geht, laufen die Faltriemen mit einer Bahngeschwindigkeit, die der Bahngeschwindigkeit des Zuschnitts entspricht. Um die Winkeltreue der fertigen Faltschachtel zu gewährleisten, sind in der Faltlinie eine Vielzahl lose drehbarer Scheiben angeordnet, die in der Nähe der Faltlinien den Faltschachtelzuschnitt berühren.

**[0004]** Eine weitere Faltstation zum Falten von Zuschnitten ist aus der DE 44 39 198 A1 bekannt. Das Falten erfolgt in an sich bekannter Weise durch sogenannte Faltriemen, welche die Seitenklappen von unten ergreifen. Die Faltriemen verlaufen dabei von einer Ebene unterhalb zu einer Ebene oberhalb des Mittelteils. Die Achsen der Faltriemen sind hierbei derart zueinander verschränkt, dass sich die dem Zuschnitt zugewandte Faltriemenfläche entlang des Förderweges des Zuschnitts um insgesamt 180° wendet. Um die vorgegebenen engen Toleranzen beim Falten der Zuschnitte einzuhalten, ist im vorderen Bereich des Förderweges eine Abkantvorrichtung im Bereich der Falzlinien der Zuschnitte angeordnet.

**[0005]** Aus dem beschriebenen Stand der Technik wird ersichtlich, dass eine exakte Faltung in den Falzlinien und eine nach dem Falten einzuhaltende Winkeltreue der Zuschnitte Probleme beim Falten darstellen.

**[0006]** Die Aufgabe der Erfindung ist es, eine Faltsta-

tion für eine Faltschachtelklebemaschine zu entwickeln, die konstruktiv günstig aufgebaut ist und die mit minimalen Mitteln ein präzises Falten ermöglicht. Darüber hinaus soll die Faltstation mit minimalem Aufwand flexibel an unterschiedlichste Zuschnitte anpassbar sein.

**[0007]** Die Aufgabe der Erfindung wird dadurch gelöst, dass der Abstand des Faltriemens zur Faltlinie des Zuschnitts einstellbar ausgeführt ist, so dass der Faltriemen stets auf einen äußeren Bereich des Seitenteils einwirkt. Durch den erfindungsgemäßen Gedanken ist nun die Möglichkeit geschaffen, selbst unterschiedlichste Zuschnitte an dem für das Falten günstigsten Bereich der Seitenteile zu erfassen und somit ein exaktes Falten zu gewährleisten. Durch die Einstellbarkeit des Faltriemens zur Faltlinie und damit auf die jeweilige Länge des Seitenteils des Zuschnitts kann das optimale Faltmoment auf die Zuschnitte ausgeübt werden. Durch die Verwendung einer verstellbaren modularen Aufhängung kann der Faltriemen dabei sehr leicht horizontal und vertikal, in Bezug auf die Transportrichtung der Zuschnitte, eingestellt werden.

**[0008]** Nachfolgend wird die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigt:

25 Figur 1 den schematischen Aufbau einer Faltschachtelklebemaschine in der Seitenansicht,

30 Figur 2 eine dreidimensionale Ansicht auf eine Faltstation einer Faltschachtelklebemaschine,

Figur 3 eine perspektivische Ansicht auf eine Führung für einen Faltriemen,

35 Figur 4 die Seitenansicht auf die Führung gemäß Figur 3,

Figur 5 die Draufsicht auf die Führung gemäß Figur 3 und

40 Figur 6 die Vorderansicht auf die Führung für den Faltriemen gemäß der Figur 3.

**[0009]** In Förderrichtung, die in Figur 1 von rechts nach links verläuft, beginnt die Faltschachtelklebemaschine mit einem Einleger 1, der die zu verarbeitenden Zuschnitte mit hoher Geschwindigkeit von einem Stapel nacheinander abzieht und einzeln den nachfolgenden Bearbeitungsstationen zuführt. Auf den Einleger 1 folgt ein Vorbrecher 2, der im vorliegenden Ausführungsbeispiel zweistufig ausgebildet ist. Der Vorbrecher 2 enthält Faltelemente, um Seitenteile oder Faltlappen vor und zurück zu falten, damit die entsprechenden Faltlinien oder Längsrißlinien durch Knicken um 180° weich und geschmeidig gemacht werden.

**[0010]** Die hier beispielhaft dargestellte zweistufige Ausführungsform ermöglicht es, mehr Längs- und Querrißlinien zu brechen und zusätzliche Faltungen durchzuführen.

ren. Auf den Vorbrecher 2 folgt als nächste Bearbeitungsstation die Faltstation 3, an deren Anfang ein Auftragswerk 4 für Klebstoff, üblicherweise für Leim, angeordnet ist. Das Klebstoffauftragwerk 4 enthält Leimdüsen oder Leimscheiben, von denen der Klebstoff streifenförmig auf die Zuschnitte aufgebracht wird. Am Ende der Faltstation 3 werden die Faltschachteln auf Faltungsfehler geprüft. Dazu sind in diesem Bereich Fotozellen angeordnet, mit denen die Faltschachtellänge abgetastet wird. Entspricht die Länge der Faltschachtel nicht dem vorgegebenen Format, beispielsweise weil ein Lappen nicht ordnungsgemäß gefaltet wurde, so wird diese Schachtel der zentralen Steuereinheit der Faltschachtelklebemaschine als fehlerhaft gemeldet.

**[0011]** Unmittelbar an die Faltstation 3 schließt sich die Überleitstation 5 an. Die Überleitstation 5 hat die primäre Aufgabe, die gefalteten, mit noch nicht abgebundenen Klebenähten versehenen Faltschachteln in allen Teilen ausgerichtet der nachfolgenden Sammel- und Press-Station 6 zuzuführen. Beim Übergang von der Überleitstation 5 zur Sammel- und Press-Station 6 wird ein Schuppenstrom aus den gefalteten Schachteln hergestellt. Die Sammel- und Press-Station 6 weist dazu Pressgurte auf, mittels derer die Klebenähte unter Druck gehalten werden, bis der Klebstoff sicher abgebunden ist.

**[0012]** In der Figur 2 ist eine dreidimensionale Ansicht auf eine Faltstation 3, die mit einer gemäß der Erfindung ausgeführten Führung 7 für einen Faltriemen 8 ausgestattet ist, dargestellt. Dabei zeigt die Figur 2 die Anordnung der Führung 7 in der Faltstation 3 sowie die Laufrichtung L der Zuschnitte durch die Faltschachtelklebemaschine.

**[0013]** Die Figur 3 zeigt eine isometrische Ansicht der Führung 7, mit der ein Schwenken und Zusammenlegen der Seitenteile ermöglicht wird, als Detail aus der Figur 2 in einer vergrößerten Ansicht. Die Führung 7 umfasst einen Faltriemen 8, der mittels einer Umlenkrolle 9 um  $90^\circ$  umgelenkt und über eine Stellrolle 10 geführt ist. Von der Stellrolle 10 verläuft der Faltriemen 8 über eine weitere Umlenkrolle 11 und anschließend über einen ersten Bereich der Faltstation 12 zum in einem zweiten Bereich 13 angeordneten Umlenkrollenbereich, in dem der Faltriemen 8 um drei Umlenkrollen geführt ist (siehe insbesondere Fig. 5). Ab dem zweiten Bereich 13 wird der Faltriemen 8 in einem dritten Bereich 15 über individuell einstellbare Andrückrollen 14 in der Weise geführt, dass er - ausgehend von der Umlenkrolle 11 - über die gesamte Strecke bis zur Zurückführung des Faltriemens 8 um  $180^\circ$  geschwenkt wird. Nach Durchlaufen des im dritten Bereich 15 angeordneten Systems aus mehreren Andrückrollen 14 wird der Faltriemen 8 zur Umlenkrolle 9 im ersten Bereich 12 der Faltstation 3 zurückgeführt.

**[0014]** Im ersten Bereich 12 wird das zu Beginn der Faltstation flach auf dem Faltriemen 8 aufliegende Seitenteil des Zuschnitts um  $90^\circ$  in die Senkrechte geschwenkt. Hierbei bezieht sich die Senkrechte, die im

späteren auch als vertikale Richtung bezeichnet wird, auf die Transportrichtung der Zuschnitte, vom Beginn der Faltstation an der Umlenkrolle 11 bis zum Ende des dritten Bereichs 15.

**[0015]** Im ersten Bereich 12 wird der Faltriemen 8 mittels einer Faltweiche 16 um  $90^\circ$  umgelenkt. Durch die Umlenkung des Faltriemens 8 wird auch gleichzeitig das Seitenteil des Zuschnitts um  $90^\circ$  aufgestellt. Das Seitenteil befindet sich somit in einem rechten Winkel zur Ebene der Transportrichtung und steht senkrecht zum Mittelteil des Zuschnitts. Hinter dem ersten Bereich 12 folgt der mittlere Bereich 13, der in diesem Ausführungsbeispiel mit drei Umlenkrollen, der sogenannten Dreierrolle 13', (siehe Fig. 5) ausgeführt ist. Diese Umlenkrollen dienen zur Stabilisierung der Führung des Faltriemens 8. Im hinteren und dritten Bereich 15 der Faltstation 3 wird der Faltriemen 8 über eine Anzahl von Andrückrollen 14 um weitere  $90^\circ$  in Richtung der Ebene des flach aufliegenden Bereichs der Zuschnitte geführt.

**[0016]** Erfindungsgemäß ist der Faltriemen 8 zur Faltlinie einstellbar ausgeführt. Hierzu sind Faltweiche 16, Dreierrolle 13' und die Andrückrollen 14 auf einer Linienführung 17 mittels Verstelleinrichtungen 18 gehalten. Durch die Verstelleinrichtungen 18 ist nun erfindungsgemäß die Möglichkeit geschaffen, die Faltweiche 16, die Dreierrolle 13' und die Andrückrollen 14 horizontal und vertikal zu verstellen. Die Verstellung erfolgt in diesem dargestellten Ausführungsbeispiel kraftschlüssig über in Schlitten 19 angeordnete Schrauben 20, siehe hierzu insbesondere die Figuren 4 und 5. Hierbei ist aus Gründen der Übersichtlichkeit lediglich eine Verstelleinrichtung 18 mit den Bezugszeichen 19, 20 bezeichnet. Es ist natürlich selbstverständlich, dass auch die anderen Verstelleinrichtungen mit Schlitten 19 und Schrauben 20 versehen sind. Die Faltweiche 16 ist ebenfalls mit Langlöchern 19 versehen. Durch die Aufnahme der Andrückrollen 14 auf einem separaten Schlitten 21, siehe insbesondere Figur 5, ist das Einstellen der Andrückrollen 14 sehr leicht ausführbar. Auch die Dreierrolle 13' und die Faltweiche 16 sind in adäquater Weise gehalten und einstellbar. Deutlich zu erkennen ist die Einstellung über die Schlitze 19 in den Figuren 4 und 5.

**[0017]** Damit der Faltriemen 8 auch direkt im Einführbereich der Zuschnitte optimal an den Seitenteilen der Zuschnitte angreift, ist auch die Stellrolle 10 einstellbar ausgeführt. Der Faltriemen 8 wird über die Umlenkrolle 9 zur Stellrolle 10 geführt. Die Stellrolle 10 kann insbesondere mittels eines Spindeltriebes mit einer Stellschraube 22, die in Richtung des Pfeils P drehbar ist, in ihrer Position verändert werden. Beispielhaft soll die Einstellung an der Figur 6 verdeutlicht werden. Wird mittels der Stellschraube 22 die Stellrolle 10 in ihrer Position verändert, wie mit dem Pfeil M dargestellt, so wandert der Faltriemen 8 über die Umlenkrolle 11 entsprechend in Richtung des Pfeils B. Dadurch ist die Möglichkeit geschaffen, den Faltriemen 8 mit einfachsten Mitteln unmittelbar beim Einführen der Zuschnitte auf den

richtigen Angriffspunkt der zu faltenden Seitenteile einzustellen.

**[0018]** Die Möglichkeit der Einstellung des Faltriemens 8 bietet den Vorteil, die Faltschachteln im Bereich der Fertigfaltstation 3 optimal falten zu können. Hierbei ist es immer sinnvoll, den Faltriemen 8 möglichst weit entfernt von der Faltlinie oder Rilllinie angreifen zu lassen, um Fehler beim winkelgetreuen Falten, dieser Effekt wird auch als Fish-tailing bezeichnet, so gering wie möglich zu halten und einen optimalen Angriffspunkt zu erhalten. In allen bisher bekannten Faltschachtelklebmaschinen liegt der Angriffspunkt immer in unmittelbarer Nähe direkt an der umzulegenden Rillenlinie. Durch den erfindungsgemäßen Gedanken ist nun die Möglichkeit geschaffen, dass der Faltriemen 8 im vorderen auflaufenden Bereich 12 seitlich verstellbar ist. In der nachfolgenden Faltweiche 16, in der die Verdrehung des Faltriemens 8 von 0° bis 90° geschieht, ist die Faltweiche 16 im vorderen Bereich seitlich und im hinteren Bereich höhenverstellbar befestigt.

#### BEZUGSZEICHENLISTE

#### [0019]

1	Einleger
2	Vorbrecher
3	Faltstation
4	Auftragswerk für Klebstoff
5	Überleitstation
6	Sammel- und Press-Station
7	Führung
8	Faltriemen
9	Umlenkrolle
10	Stellrolle
11	Umlenkrolle
12	erster Bereich der Faltstation 3
13	zweiter Bereich der Faltstation 3
13'	Dreierrolle
14	Andrückrolle
15	dritter Bereich der Faltstation 3
16	Faltweiche
17	Linearführung
18	Verstellrichtung
19	Schlitz
20	Schraube
21	Schlitten
22	Stellschraube
B	Richtungspfeil
M	Richtungspfeil
P	Richtungspfeil

#### Patentansprüche

1. Faltstation einer Faltschachtelklebmaschine zur Bearbeitung eines entlang eines Förderweges (12,

13, 15) mit vorgebbarer Fördergeschwindigkeit geförderten Zuschnitts, wobei der Zuschnitt als Abwicklung einer Faltschachtel ein Mittelteil aufweist, an welchem seitlich angeordnete Seitenteile sitzen, die zur Herstellung der Faltschachteln entlang von Falzrillen zwischen Mittelteil und Seitenteil zur Längsmittle des Zuschnitts über eine Faltlinie einwärts geschwenkt und schließlich zusammengelegt werden, mit einem die Seitenteile schwenkenden und zusammenlegenden Faltriemen (8), der mittels einer Faltweiche (16), einer Stellrolle (10) und einer oder mehreren Umlenk- (9, 10, 13') und Andrückrollen (14) geführt ist,

**dadurch gekennzeichnet,**

**dass** der Abstand des Faltriemens (8) zur Faltlinie des Zuschnitts einstellbar ist.

2. Faltstation nach Anspruch 1,

**dadurch gekennzeichnet,**

**dass** die Position des Faltriemens (8) in Transportrichtung (2) des Zuschnitts vertikal und horizontal einstellbar ist.

3. Faltstation nach einem der Ansprüche 1 und 2,

**dadurch gekennzeichnet,**

**dass** die Stellrolle (10) unterhalb einer Transportebene angeordnet ist, der Faltriemen (8) von der Stellrolle (10) ablaufend über eine Umlenkrolle (11) in die Transportebene geführt ist, wobei die Längsachse der Stellrolle (10) um 90° versetzt zur Längsachse der Umlenkrolle (11) angeordnet ist, und dass die Stellrolle (10) quer zu ihrer Längsachse verstellbar ist.

4. Faltstation nach einem der Ansprüche 1 bis 3,

**dadurch gekennzeichnet,**

**dass** das Schwenken der Seitenteile der Zuschnitte durch den Faltriemen (8) in einem ersten Bereich (12) bis auf etwa 90° mittels der Faltweiche (16) und das Zusammenlegen in einem dritten Bereich (15) bis auf 180° mittels der Andrückrollen (14) erfolgt und dass zwischen dem ersten (12) und dritten Bereich (15) in einem zweiten Bereich (13) der Faltriemen (8) um eine Anzahl von wenigstens drei Umlenkrollen (13') geführt ist.

5. Faltstation nach einem der Ansprüche 1 bis 4,

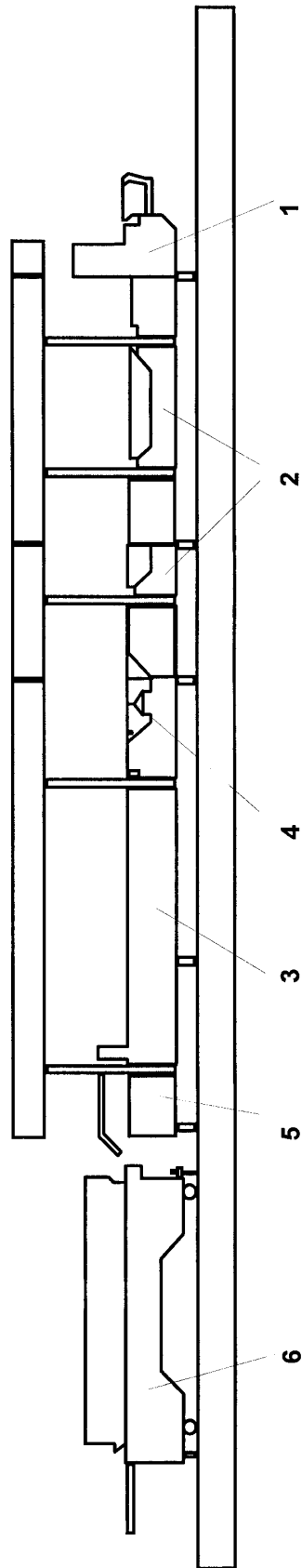
**dadurch gekennzeichnet,**

**dass** die drei den Faltriemen (8) führenden Bereiche (12, 13, 15) jeweils separat vertikal und horizontal einstellbar sind.

6. Faltstation nach einem der Ansprüche 1 bis 5,

**dadurch gekennzeichnet,**

**dass** die drei den Faltriemen führenden Bereiche (12, 13, 15) gemeinsam auf einer Linearführung (17) in Verstellrichtungen (18) gehalten sind.



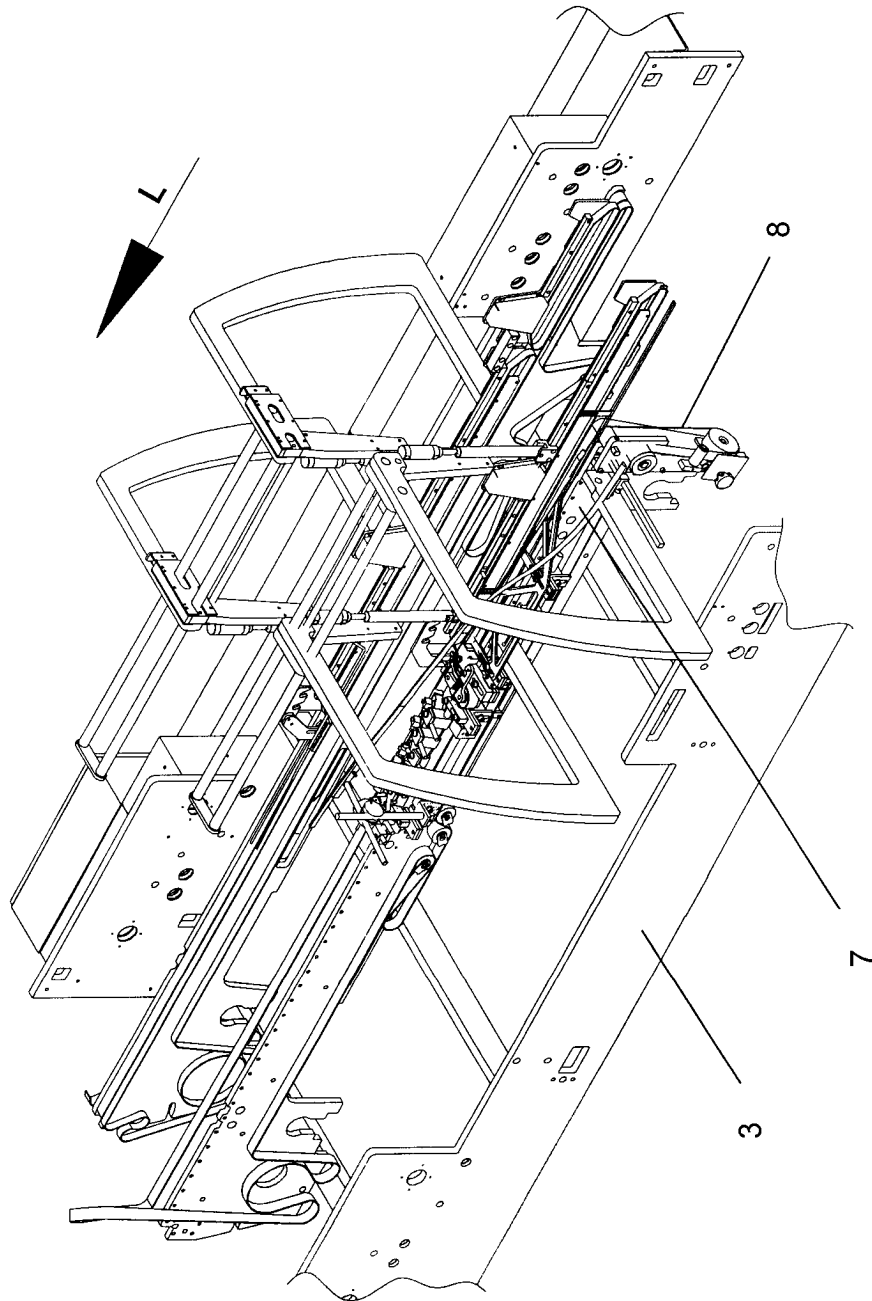


Fig. 2

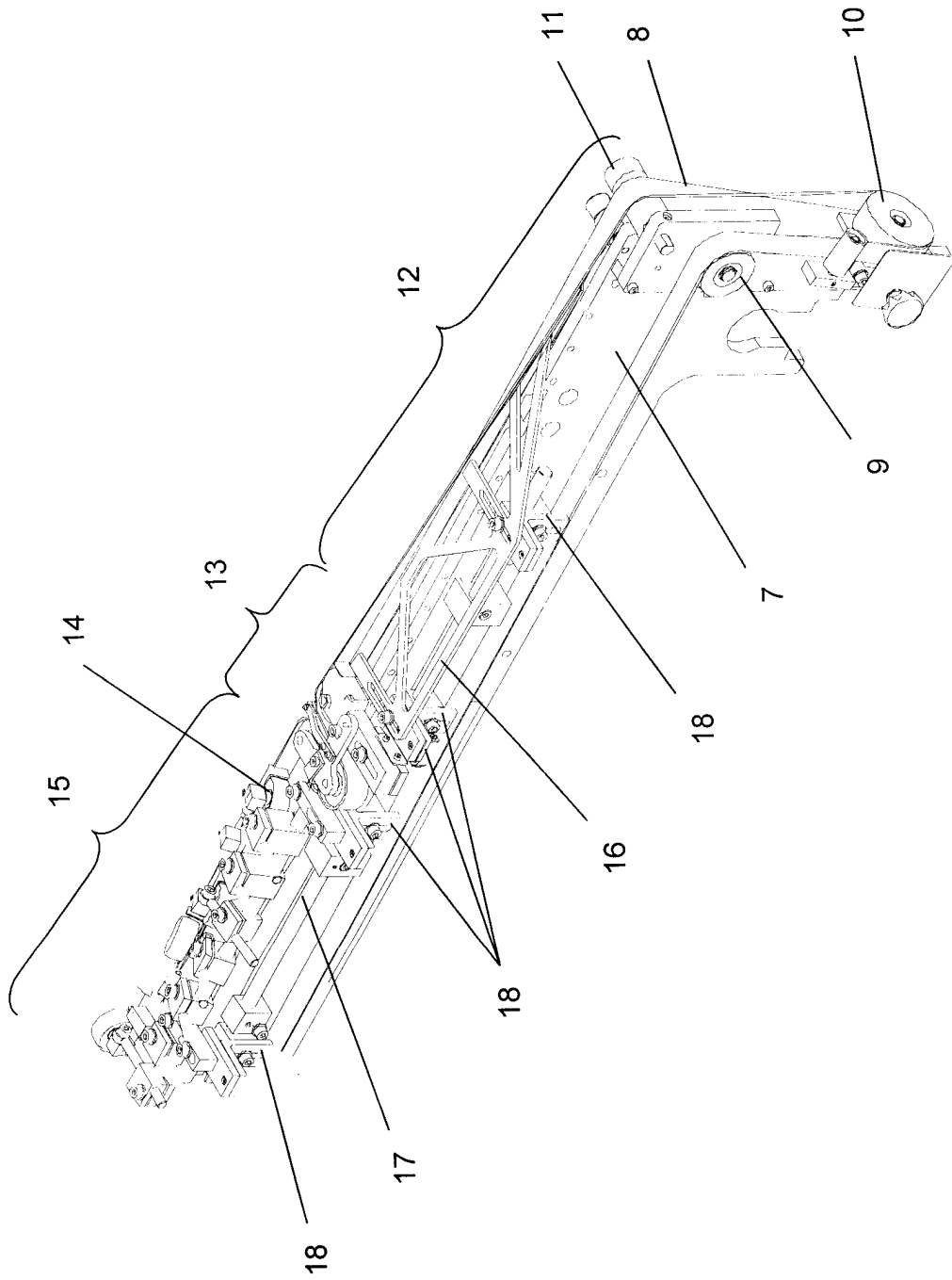


Fig. 3

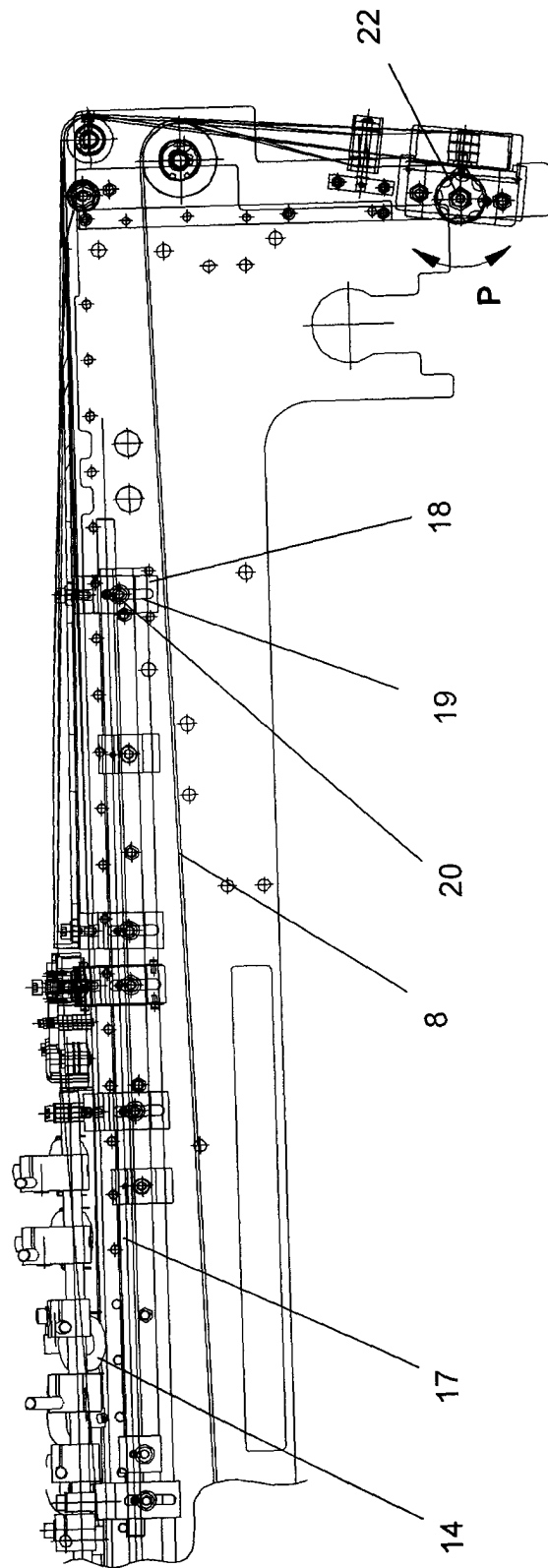


Fig. 4



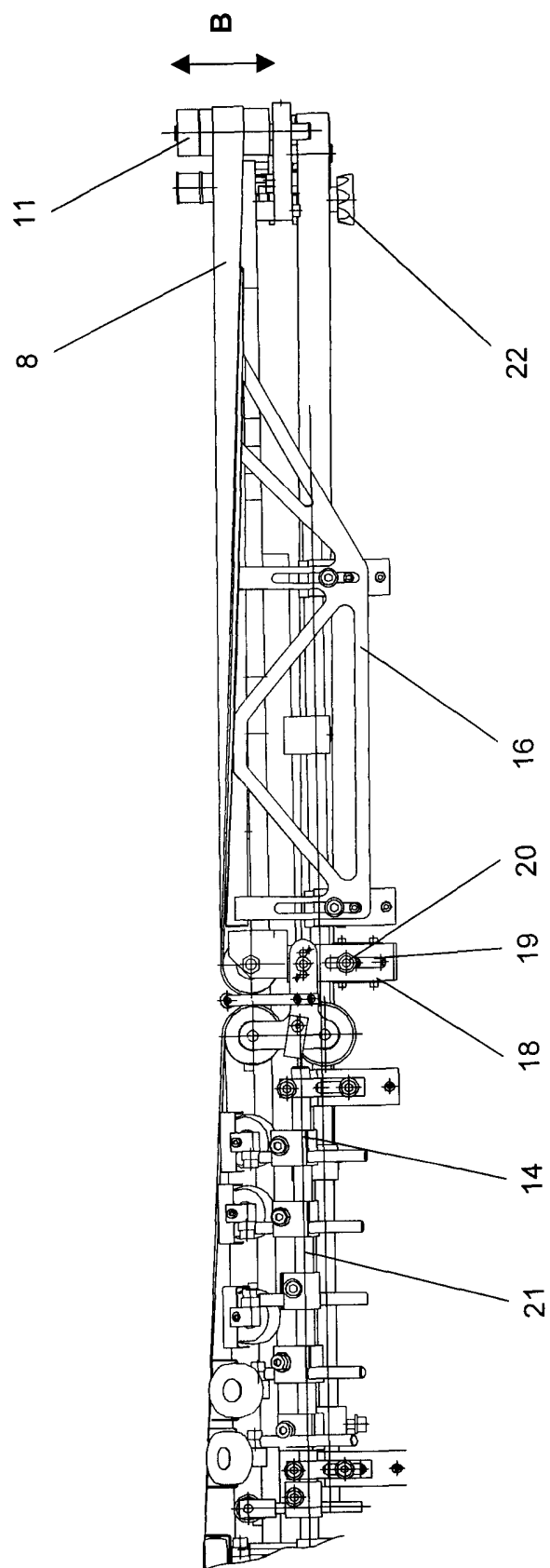


Fig. 5

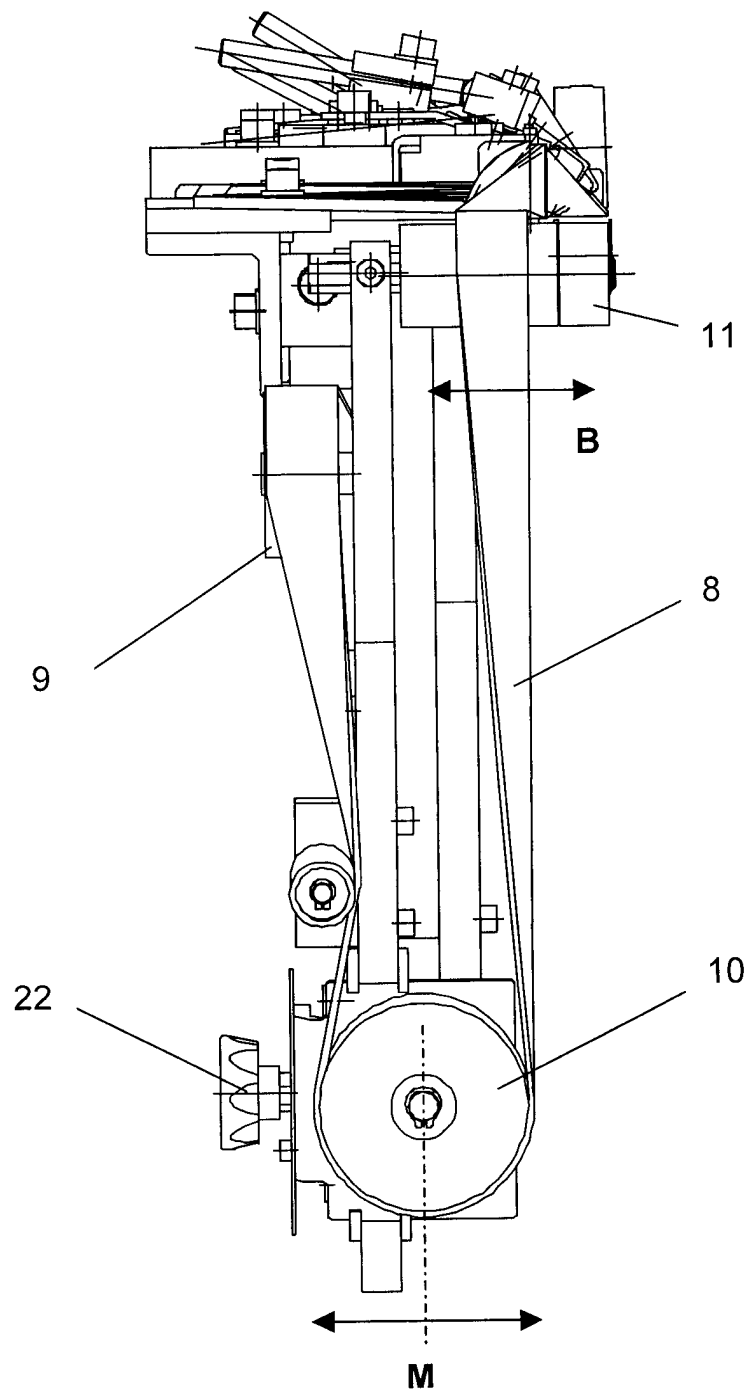


Fig. 6



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 05 10 2769

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 1 506 844 A (BOMBARD LEON E. LA ET AL) 2. September 1924 (1924-09-02) * das ganze Dokument *	1-6	B31B1/58 B31B5/36
X	US 5 151 075 A (BEAULLEU ET AL) 29. September 1992 (1992-09-29) * Spalte 1, Zeile 6 - Zeile 40; Abbildungen 17,19,21-23 * * Spalte 10, Zeile 49 - Spalte 12, Zeile 7 *	1-3	
A	DE 40 09 681 A1 (ISHIKAWA SEISAKUSHO KK) 11. Oktober 1990 (1990-10-11) * Spalte 5, Zeile 59 - Spalte 6, Zeile 18; Abbildungen 1-3,6 * * Spalte 7, Zeile 32 - Spalte 8, Zeile 1 *	1,4,6	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 2002, Nr. 11, 6. November 2002 (2002-11-06) -& JP 2002 205347 A (RENGO CO LTD), 23. Juli 2002 (2002-07-23) * Zusammenfassung; Abbildung 3 *	4	
A	US 5 827 162 A (RUBIN ET AL) 27. Oktober 1998 (1998-10-27) * Spalte 5, Zeile 20 - Zeile 63; Abbildungen 2,3 *	1,2	
A	DE 31 18 886 A1 (KECK, JUERGEN K; KECK, JUERGEN K., 7536 ISPRINGEN, DE) 2. Dezember 1982 (1982-12-02) * Seite 11, Absatz 3; Abbildungen 1,2 * * Seite 12, Absatz 4 *	1	
A	US 2 931 277 A (BOMBARD LEON E. LA) 5. April 1960 (1960-04-05) * Spalte 2, Zeile 15 - Zeile 20; Abbildungen 1,3,6-14 *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>München</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>29. August 2005</b>	Prüfer <b>Johne, 0</b>
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 05 10 2769

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.

29-08-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 1506844 A	02-09-1924	KEINE	
US 5151075 A	29-09-1992	AU 9071591 A IE 913844 A1 WO 9207712 A1	26-05-1992 22-05-1992 14-05-1992
DE 4009681 A1	11-10-1990	JP 2266923 A CH 681970 A5 FR 2646633 A1 GB 2229961 A ,B US 5035683 A	31-10-1990 30-06-1993 09-11-1990 10-10-1990 30-07-1991
JP 2002205347 A	23-07-2002	KEINE	
US 5827162 A	27-10-1998	KEINE	
DE 3118886 A1	02-12-1982	KEINE	
US 2931277 A	05-04-1960	KEINE	

EPO FORM P0461

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