



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**09.11.2005 Patentblatt 2005/45**

(51) Int Cl.7: **B31B 1/74, B65H 29/62**

(21) Anmeldenummer: **05102748.0**

(22) Anmeldetag: **07.04.2005**

(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 AG  
69115 Heidelberg (DE)**

(72) Erfinder: **Taubenheim, Gerd  
41812 Erkelenz (DE)**

(30) Priorität: **04.05.2004 DE 102004022211**

(54) **Faltschachtelklebmaschine zur Herstellung von Faltschachteln aus Zuschnitten**

(57) Es sind Faltschachtelklebmaschinen zur Herstellung von Faltschachteln (7) aus Zuschnitten bekannt, die eine Falystation (3), in der mit einem Klebestreifen versehene Zuschnittsteile (7.1, 7.2) gefaltet werden und einer nachfolgende Überleitstation (5) aufweisen, die als Fördereinrichtung zumindest zwei jeweils aus einem oberen und unteren Riemen (8, 9; 10, 11) bestehende Förderriemenpaare enthält und eine außen neben einem Förderriemenpaar (8, 9) angeordnete Einrichtung zum seitlichen Herausziehen fehlerhafter Schachteln (7) aufweist.

Nach der Erfindung wird in der Überleitstation (5) zumindest an einer Längsseite der obere Förderriemen (9) in einem Bereich seiner Förderstrecke von Stützrollen (13) abgestützt, die an einer Lagerplatte (14) befestigt sind, die mit ihrer Unterkante etwas nach innen gegen die Senkrechte gekippt verlaufend und begrenzt nach oben bewegbar gelagert ist, und innen neben den Stützrollen (13) ein Führungsblech (22) befestigt, das sich von der Innenkante des oberen Förderriemens (9) nach oben abgewinkelt in Richtung zu dem anderen Förderriemenpaar (10, 11) erstreckt.

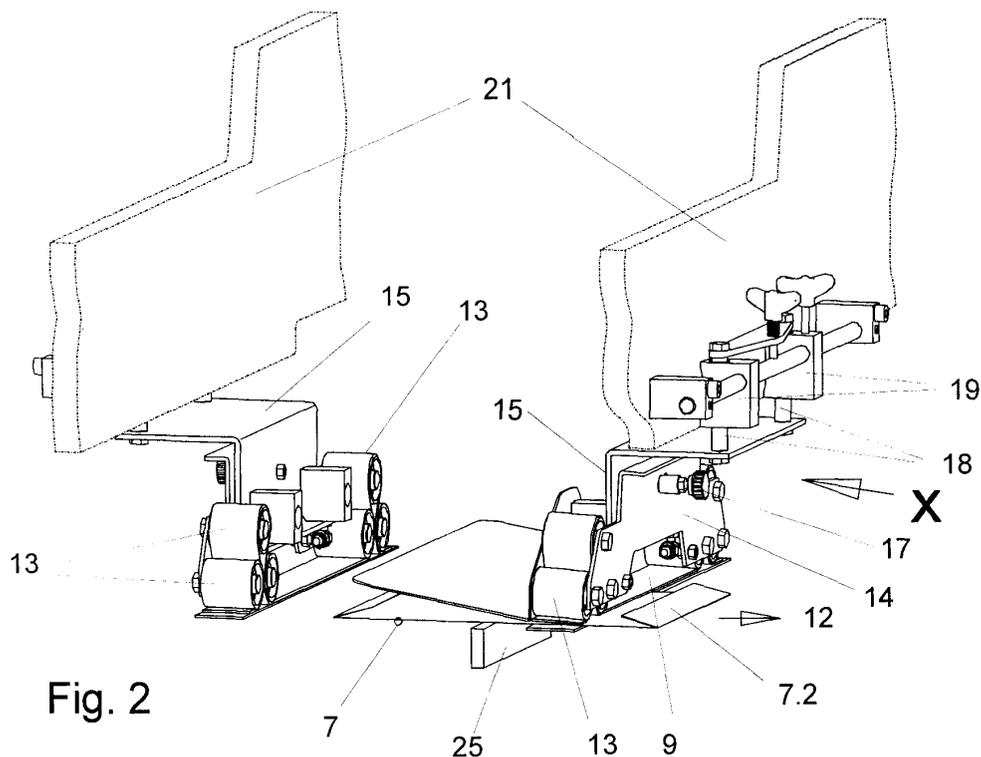


Fig. 2

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Faltschachtelklebmaschine zur Herstellung von Faltschachteln aus Zuschnitten mit einer Fallstation, in der mit einem Klebestreifen versehene Zuschnittsteile gefaltet werden und einer nachfolgenden Überleitstation, die als Fördereinrichtung zumindest zwei jeweils aus einem oberen und unteren Riemen bestehende Förderriemenpaare enthält und die eine außen neben einem Förderriemenpaar angeordnete Einrichtung zum seitlichen Herausziehen fehlerhafter Schachteln aufweist.

**[0002]** Faltschachtelklebmaschinen enthalten bekannterweise hinter ihrer letzten Fallstation, in der mit einem Klebestreifen versehene Zuschnittsteile gefaltet werden, eine Überleitstation, die dazu dient, die gefalteten, mit noch nicht abgebundenen Klebenähten versehenen Schachteln in allen Teilen exakt ausgerichtet einer nachfolgenden Sammel- und Presseinrichtung zuzuführen. In der Sammel- und Presseinrichtung wird zunächst ein Schuppenstrom aus gefalteten Schachteln gebildet, der anschließend zwischen Pressbändern gefördert und so für einige Zeit unter Druck gehalten wird, bis die Klebenähte abgebunden sind.

**[0003]** Es ist bekannt, in der Überleitstation eine Ausschleuseeinrichtung anzuordnen, um als fehlerhaft detektierte Schachteln auszuschleusen, bevor zu Beginn der Sammel- und Presseinrichtung der Schuppenstrom aus Schachteln hergestellt wird. Durch die Überleitstation werden die Schachteln noch einzeln und mit Abstand voneinander gefördert, so dass eine einzelne Schachtel aus der Maschine herausgezogen werden kann. Fehlerhafte Schachteln sind Schachteln, die nicht ausreichend beleimt sind, Schachteln die Faltungsfehler enthalten oder Schachteln, die bei einer Identitätskontrolle als nicht zum Auftrag gehörig erkannt werden.

**[0004]** Als Fördererlemente weist die Überleitstation zumindest zwei jeweils aus einem oberen und einem unteren Riemen bestehende Förderriemenpaare auf. Als Ausschleuseeinrichtung ist außen neben einem seitlichen Riemenpaar eine Einrichtung angeordnet, die an einem außen über die Riemen überstehenden Schachtelteil angreift, um die fehlerhafte Schachtel zwischen dem Förderriemenpaar hindurch nach einer Seite heraus zu ziehen.

**[0005]** Als Einrichtungen zum Herausziehen der Schachteln sind sogenannte Drehteller-Auswerfer bekannt, die einen mit hoher Drehzahl angetriebenen und bis unter die überstehenden Schachtelteile reichenden Drehteller und darüber angeordnete Klemmelementen enthalten. Bei einer fehlerhaften Schachtel wird diese mit den Klemmelementen auf den Drehteller festgeklemmt durch die Drehung aus der Maschine gezogen. Eine derartige Einrichtung ist in der DE 102 24 814 A1 beschrieben. Drehteller-Auswerfer sind betriebssicher und erfordern geringen Bauaufwand, sind aber nur für kleine bis mittelgroße Schachteln geeignet.

**[0006]** Größere Schachteln werden durch sogenann-

te Linear-Auswerfer ausgeschleust, wie sie in der DE 195 02 676 A1 beschrieben sind. Sie enthalten zwei Bandförderer, zwischen denen die Schachteln eingeklemmt und geradlinig aus der Maschine entfernt werden. Linear-Auswerfer erfordern einen hohen baulichen Aufwand.

**[0007]** Ausschleuseeinrichtungen, die nur an einer Seite die Schachteln herausziehen haben den Nachteil, dass bestimmte Schachteltypen sich nicht ausschleusen lassen. So können Schachteln mit Übergrößen und Schachteln, die beidseits nach innen gefaltete, nicht abgedeckte Längslappen aufweisen, nicht ausgeschleust werden. Werden derartige Schachteln nach einer Seite herausgezogen, so besteht die Gefahr, dass ein Förderriemen von der Schachtel aus seiner Führung gerissen wird. Dies hat seinen Grund darin, dass der nach innen gefaltete, nicht abgedeckte Längslappen an der abgewandten Seite sich öffnet, sobald er zwischen dem ersten Förderriemenpaar herausgezogen ist und im geöffneten Zustand auf das zweite Förderriemenpaar trifft und dessen oberen Riemen mitreißt. Derartige nicht ausschleusbare Faltschachteln sind beispielsweise sogenannte Vierpunkt-Schachteln.

**[0008]** Um derartige Schachteln und Schachteln mit Übergröße ausschleusen zu können, ist es aus der DE 199 48 017 A1 bekannt, am Anfang der Überleitstation ein in Förderrichtung schneidendes Messer und an jeder Längsseite der Überleitstation jeweils eine Ausschleuseeinrichtung anzuordnen. Das Messer trennt die Schachteln vor dem Ausschleusen mittig durch, so läßt sich an jeder Seite eine Schachtelhälfte problemlos herausziehen. Diese Art des Ausschleusens benötigt einen sehr großen technischen Aufwand, neben dem zusätzlichen Längsmesser wird an jeder Längsseite ein Auswerfer benötigt.

**[0009]** Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine gattungsgemäße Faltschachtelklebmaschine so zu gestalten, dass auch Schachteln mit beidseits nach innen gefalteten, nicht abgedeckten Längslappen, insbesondere Vierpunkt-Schachteln, als Gesamtes nach einer Seite ausgeschleust werden können.

**[0010]** Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, dass in der Überleitstation zumindest an einer Längsseite der obere Förderriemen entlang eines Förderbereichs von Stützrollen abgestützt wird, die an einer Lagerplatte befestigt sind, die mit ihrer Unterkante etwas nach innen gegen die Senkrechte gekippt verlaufend und begrenzt nach oben bewegbar gelagert ist, und dass innen neben den Stützrollen ein Führungsblech befestigt ist, das sich von der Kante des oberen Förderriemens nach oben abgewinkelt nach innen erstreckt.

**[0011]** Durch die geringfügige Kippung entsteht zwischen dem oberen und dem unteren Riemen an der Innenseite eine kleine V-förmige Öffnung, der zum Öffnen neigende Falllappen von dem Führungsblech nach unten gedrückt zugeführt werden. Der obere Förderriemen ist begrenzt nach oben bewegbar gelagert, so dass nach oben drückende Schachtelteile ihn anheben kön-

nen und so sich selbst den Weg zwischen den beiden Förderriemen nach außen frei drücken. Dabei ist aufgrund des geringen Kippwinkels des oberen Förderriemens der Transport nicht auszuschleusender Schachteln nicht beeinträchtigt. Die Einrichtung braucht somit bei Nichtgebrauch nicht ausgebaut zu werden.

**[0012]** Als weitere Vorteile treten hinzu, dass der Einbau der Einrichtung keinerlei Formateinschränkungen hinsichtlich der zu verarbeitenden Schachteln verursacht und dass die Einrichtung wahlweise an jeder der beiden Längsseiten eingebaut werden kann.

**[0013]** Die Unteransprüche enthalten bevorzugte, da besonders vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung. Ein einstellbarer Kippwinkel der Lagerplatte nach Patentanspruch 2 ermöglicht die Anpassung auf verschiedene Schachteltypen und -formate.

**[0014]** Durch die Abstützung des Förderriemens mit zwei Stützrollengruppen nach Patentanspruch 3 wird der obere Förderriemen verstärkt gegen ein seitliches Verschieben gesichert. Dieser Effekt wird durch ballig ausgeführte Rollen nach Patentanspruch 4 verstärkt.

**[0015]** Die vertikale Verstellbarkeit des Führungsblechs an der Lagerplatte nach Anspruch 5 ermöglicht es, den Führungsblech so zu positionieren, dass keine Stoßkante zu dem oberen Förderriemen entsteht, die ein Herausziehen der Schachteln behindern würde.

**[0016]** Die Unterstützungsstange nach Patentanspruch 6 verhindert, dass Schachteln beim seitlichen Herausziehen nach unten ausweichen.

**[0017]** Die Anordnung der Ausschleuselemente an beiden Längsseiten nach Patentanspruch 7 ermöglicht ein wahlweises Ausschleusen nach beiden Seiten.

**[0018]** Nachfolgend wird die Erfindung anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert.

Figur 1 zeigt in einer schematischen Seitenansicht einzelne Stationen einer Faltschachtelklebmaschine,

Figur 2 zeigt in einer perspektivischen Darstellung die Elemente in der Überleitstation, die ein Ausschleusen der Schachteln ermöglichen,

Figur 3 zeigt eine Seitenansicht in Richtung X aus Figur 2,

Figur 4 zeigt einen Querschnitt durch die Elemente von Figur 2 und

Figur 5 einen vergrößerten Ausschnitt aus Figur 4.

**[0019]** In Förderrichtung (von links nach rechts) beginnt die Faltschachtelmaschine 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 Faltlappen vor- und zurückzufalten, damit die entsprechenden Längsrilllinien weich und geschmeidig gemacht werden.

**[0020]** Auf den Vorbrecher 2 folgt als nächste Bearbeitungsstation eine Faltstation 3, an deren Anfang ein Auftragwerk 4 für Klebstoff, üblicherweise Leim, angeordnet ist. Das Klebstoffauftragwerk 4 enthält Leimdüsen oder Leimscheiben, von denen der Klebstoff streifenförmig auf die Zuschnitte aufgebracht wird. Bevor die mit Klebestreifen versehenen Faltlappen von Faltelementen der Faltstation 3 gefaltet werden, erfolgt eine Kontrolle des aufgetragenen Klebestreifens. Dazu wird der Klebestreifen mit einem sogenannten Leimladekontrollgerät berührungslos abgetastet. Falls der Klebestreifen nicht die geforderte Qualität aufweist, wird die Schachtel der zentralen Steuereinheit als fehlerhaft gemeldet. Am Ende der Faltstation 3 werden die Faltschachteln auf Faltungsfehler geprüft. Dazu sind in diesem Bereich Fotozellen angeordnet, von denen die Schachtellänge abgetastet wird. Entspricht die Länge nicht dem vorgegebenen Format, beispielsweise weil ein Lappen nicht ordnungsgemäß gefaltet wurde, so wird auch diese Schachtel der zentralen Steuereinheit als fehlerhaft gemeldet.

**[0021]** Unmittelbar an die Faltstation 3 schließt sich eine Überleitstation 5 an. Diese hat die primäre Aufgabe, die gefalteten, mit noch nicht abgeordneten Klebenähten versehenen Faltschachteln in allen Teilen ausgerichtet einer nachfolgenden Sammel- und Presseeinrichtung 6 zuzuführen. Beim Übergang von der Überleitstation 5 zur Sammel- und Presseeinrichtung 6 wird ein Schuppenstrom aus den gefalteten Schachteln 7 hergestellt. Die Sammel- und Presseeinrichtung 6 weist Pressbänder auf, mittels derer die Klebenähte beim Fördern unter Druck gehalten werden, bis der Klebstoff sicher abgeordnet ist.

**[0022]** Die Überleitstation 5 enthält als Förderelemente für die Faltschachteln zumindest zwei sich parallel mit Abstand voneinander in Förderrichtung erstreckende Riemenpaare 8, 9 bzw. 10, 11, die jeweils aus einem unteren Riemen 8, 10 und einem oberen Riemen 9, 11 bestehen. Die gefalteten Schachteln 7 werden mit Abstand hintereinander zwischen den unteren Riemen 8, 10 und den oberen Riemen 9, 11 gefördert, wobei die oberen Riemen 9, 11 die umgelegten Seitenlappen 7.1, 7.2 beim Transport niederhalten.

**[0023]** Die Förderriemenpaare 8, 9 und 10, 11 sind zur Anpassung an verschiedene Zuschnittsbreiten quer positionierbar. Dazu umläuft jeder der oberen Förderriemen 9, 11 Umlenkrollen, die an einer sogenannten Rollenschiene 21 befestigt sind, die im Maschinenrahmen quer positionierbar aufgehängt sind. Entsprechend ist jeder untere Förderriemen 8, 10 an einer sogenannten Rollenwange gelagert, die jeweils synchron mit der zugeordneten Rollenschiene 12 quer verschoben werden kann.

**[0024]** In der Überleitstation ist eine Ausschleuseeinrichtung angeordnet, die eine außen neben dem Förderriemenpaar 8, 9 angeordnete Einrichtung zum seitlichen Herausziehen fehlerhafter Schachteln 7 enthält. Die Einrichtung zum Herausziehen der Schachteln 7 ist bevorzugt ein Drehteller-Auswerfer oder ein Linear-Auswerfer, wie er in der Beschreibungseinleitung und den dort aufgeführten Literaturstellen beschrieben ist.

Der Auswerfer greift die Schachteln 7 an einem außen über die Förderriemen 8, 9 überstehenden Teil und zieht sie in Richtung des Pfeils 12 aus der Maschine. Um ein problemloses Herausziehen von Schachteln 7 zu ermöglichen, die an der zum Auswerfer entgegengesetzten Seite zum Öffnen neigende Teile aufweisen, enthält die Überleitstation 5 zumindest an einer Längsseite die in den Figuren 2 bis 5 dargestellte Zusatzeinrichtung. Bevorzugt enthält die Überleitstation 5 für beide Förderriemenpaare 8, 9 und 10, 11 an jeder Längsseite eine derartige Zusatzeinrichtung, damit Schachteln 7 nach beiden Seiten ausgeschleust werden können. Nachfolgend wird die Zusatzeinrichtung für das rechte Förderriemenpaar 8, 9 näher erläutert. Die zweite Zusatzeinrichtung ist in den Figuren 2 und 4 angedeutet. Sie enthält die gleichen, spiegelbildlich angeordneten Elemente.

**[0025]** Der obere Förderriemen 9 wird entlang eines Bereichs seiner Förderstrecke von Stützrollen 13 abgestützt, die an einer Lagerplatte 14 befestigt sind. Die Lagerplatte 14 verläuft mit ihrer Unterkante etwas nach innen gegen die Senkrechte geneigt gekippt, wie in Figur 4 und 5 dargestellt ist. Die Lagerplatte 14 ist am senkrechten Teil einer abgewinkelten Grundplatte 15 um Drehpunkte 16 kippbar angelenkt, wobei sich der Kippwinkel zur Senkrechten mittels einer Einstellschraube 17 einstellen und fixieren läßt. Durch den eingestellten Kippwinkel entsteht eine entsprechende, nach innen geöffnete Einlauföffnung zwischen dem unteren Förderriemen 8 und dem oberen Förderriemen 9, der von den Stützrollen 13 abgestützt wird. Die Weite  $a$  der Einlauföffnung zwischen den Förderriemen 8, 9 beträgt bevorzugt wenige Millimeter, im Beispiel sind es 2 mm. Sie ist einerseits so groß gewählt, dass auszuschleusende Schachteln 7 zwischen die beiden Förderriemen 8, 9 gezogen werden können, andererseits ist sie so gering, dass der sichere Transport von nicht auszuschleusenden Schachteln nicht beeinträchtigt wird.

**[0026]** Der waagerechte Teil der Grundplatte 15 ist an zwei senkrechten Führungsstangen 18 befestigt, die vertikal bewegbar in einem Lagerblock 19 aufgehängt sind. Nach unten wird die vertikale Bewegungsmöglichkeit der Führungsstangen 18 und somit auch der daran befestigten Teile von Anschlägen 20 begrenzt, die ein Absinken des Förderriemens 9 auf den Förderriemen 8 verhindern. Nach oben begrenzt der waagerechte Teil der Grundplatte 15 deren Bewegungsmöglichkeit. Der Lagerblock 19 mit allen an ihm befestigten Teilen ist an der Rollenschiene 21 befestigt und wird so bei einer Querpositionierung von dieser mitbewegt.

**[0027]** Bevorzugt sind die Stützrollen 13 in zwei voneinander beabstandeten Gruppen angeordnet, die jeweils in Dreiecksform angeordnet sind und so von dem Förderriemen 9 mit großen Umschlingungswinkeln umlaufen werden, wie in Figur 3 dargestellt ist. Durch die teilweise Führung hinter der Lagerplatte 14 ist der Riemen 9 gegen ein seitliches Verschieben durch die Schachteln 7 beim Herausziehen gesichert. Zur weiteren Verbesserung der Führung des Riemens 9 auf den Stützrollen 13 sind diese bevorzugt ballig ausgeführt.

**[0028]** An dem senkrechten Teil der Grundplatte 15 ist innen neben den Stützrollen 13 ein Führungsblech 22 befestigt, das sich von der Innenkante des oberen Förderriemens 9 abgewinkelt nach oben und nach innen, also in Richtung zu dem zweiten Förderriemenpaar 10, 11 erstreckt. Bevorzugt erstreckt sich das Führungsblech 22 bis in die Nähe des Förderriemenpaares 10, 11, damit auch die Vorderkanten von Faltlappen 7.1 mit geringer Breite beim Herausziehen zwischen den Förderriemen 10, 11 nach oben gegen das Führungsblech 22 stoßen und so von diesem niedergehalten werden. Bevorzugt ist das Führungsblech 22 an der Grundplatte 15 mittels Schrauben 23 höhenverstellbar befestigt, damit es so eingestellt werden kann, dass sich keine Stoßkante zum gekippt verlaufenden Förderriemen 9 bildet. Innen mit geringem Abstand neben dem unteren Förderriemen 8 ist eine in Förderrichtung (Pfeil 24 in Figur 3) horizontal und parallel zum Förderriemen 8 so angeordnet, dass ihre Oberkante etwa in Höhe des unteren Förderriemens 8 verläuft. Die Führungsstange 25 verhindert, dass die Schachteln 7 beim Herausziehen nach unten ausweichen.

**[0029]** Wird eine fehlerhafte Schachtel 7 erkannt, so wird sie von dem Auswerfer an ihrem überstehenden Rand (im Beispiel am Faltlappen 7.2) erfaßt und blitzartig nach außen (im Beispiel nach rechts) gezogen. Der linke, beim Herausziehen aus dem Förderriemenpaar 10, 11 aufspringende Faltlappen 7.1 bewegt sich gegen das Führungsblech 22, das ihn beim weiteren Herausziehen wieder etwas zusammenfaltet. Dabei hebt die Spannkraft der Faltung alle mit dem Führungsblech 22 starr verbundenen Teile beim Herausziehen immer mehr an. Dies wird dadurch ermöglicht, dass die Grundplatte 15 in dem Lagerblock 19 vertikal bewegbar gelagert ist. Durch das Anheben kann die Schachtel 7 zwischen den Förderriemen 8, 9 hindurch nach außen durchgezogen werden. Anschließend senkt sich die Grundplatte 15 mit allen daran befestigten Teilen durch das Eigengewicht und die Riemenspannung sofort wieder ab. Die nachfolgenden, nicht auszuschleusenden Schachteln 7 werden ohne Störung weiter transportiert.

**[0030]** Falls man Schachteln 7 an der anderen Längsseite der Überleitstation 5 ausschleusen möchte, müssen neben dem Umsetzen des Auswerfers nur das Führungsblech 22 und die Führungsstange 25 in ihre Position an der anderen Seite montiert werden. Letzteres ist auch nicht notwendig, wenn diese beiden Elemente 22, 25 doppelt an jeder Seite ausgeführt werden. Die beiden

Führungsbleche 22 sind dann in Laufrichtung 24 versetzt nebeneinander angeordnet.

### Bezugszeichenliste

#### [0031]

1	Einleger
2	Vorbrecher
3	Faltstation
4	Klebstoffauftragwerk
5	Überleitstation
6	Sammel- und Preiseinrichtung
7	Schachtel
7.1	umgelegte Seitenlappen
7.2	umgelegte Seitenlappen
8	unterer Förderriemen
9	oberer Förderriemen
10	unterer Förderriemen
11	oberer Förderriemen
12	Ausschleusrichtung
13	Stützrollen
14	Lagerplatte
15	Grundplatte
16	Drehpunkt
17	Einstellschraube
18	Führungsstange
19	Lagerblock
20	Anschlag
21	Rollenschiene
22	Führungsblech
23	Schraube
24	Förderrichtung
25	Führungsstange
a	Weite

### Patentansprüche

1. Faltschachtelklebemaschine zur Herstellung von Faltschachteln (7) aus Zuschnitten, mit einer Faltstation (3), in der mit einem Klebestreifen versehene Zuschnittsteile (7.1, 7.2) gefaltet werden und einer nachfolgenden Überleitstation (5), die als Fördereinrichtung zumindest zwei jeweils aus einem oberen und unteren Riemen (8, 9; 10, 11) bestehende Förderriemenpaare enthält und die eine außen neben einem Förderriemenpaar (8, 9) angeordnete Einrichtung zum seitlichen Herausziehen fehlerhafter Schachteln (7) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Überleitstation (5) zumindest an einer Längsseite der obere Förderriemen (9) in einem Bereich seiner Förderstrecke von Stützrollen (13) abgestützt wird, die an einer Lagerplatte (14) befestigt sind, die mit ihrer Unterkante etwas nach innen gegen die Senkrechte gekippt verlaufend und begrenzt nach oben bewegbar gelagert ist, und

**dass** innen neben den Stützrollen (13) ein Führungsblech (22) befestigt ist, das sich von der Innenkante des oberen Förderriemens (9) nach oben abgewinkelt in Richtung zu dem anderen Förderriemenpaar (10, 11) erstreckt.

2. Faltschachtelklebemaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kippwinkel der Lagerplatte (14) einstellbar ist.

3. Faltschachtelklebemaschine nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der obere Förderriemen (9) von zwei mit Abstand voneinander angeordneten Gruppen von Stützrollen (13) abgestützt wird.

4. Faltschachtelklebemaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stützrollen (13) ballig ausgeführt sind.

5. Faltschachtelklebemaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Führungsblech (22) vertikal verstellbar an der Aufhängung der Lagerplatte (14) befestigt ist.

6. Faltschachtelklebemaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **gekennzeichnet durch** eine Unterstützungsstange (25), die innen neben dem unteren Förderriemen (8) und parallel zu diesem verlaufend so angeordnet ist, dass ihre Oberkante sich etwa in Höhe des unteren Förderriemens (8) befindet.

7. Faltschachtelklebemaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Überleitstation (5) an ihrer anderen Längsseite für den dortigen oberen Förderriemen (11) ebenfalls die Merkmale eines der Patentansprüche 1 bis 6 enthält.

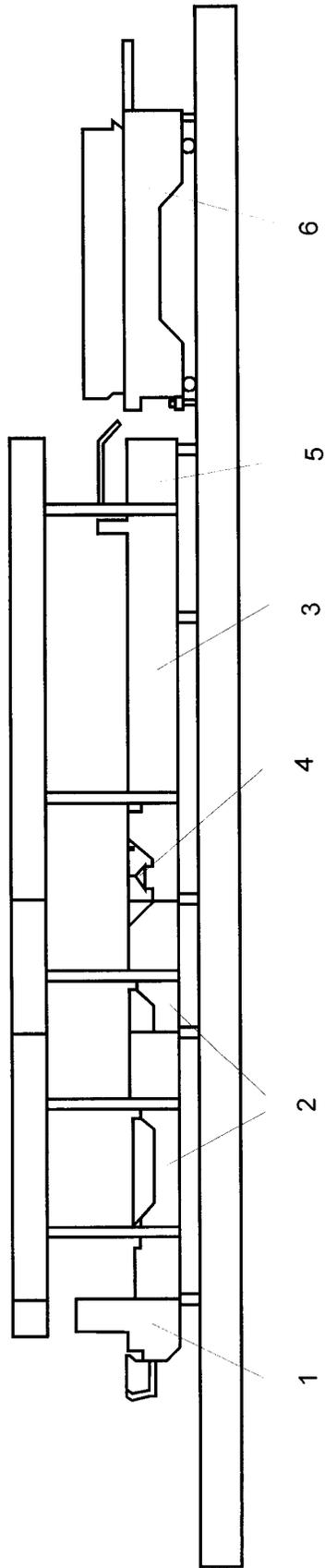


Fig. 1

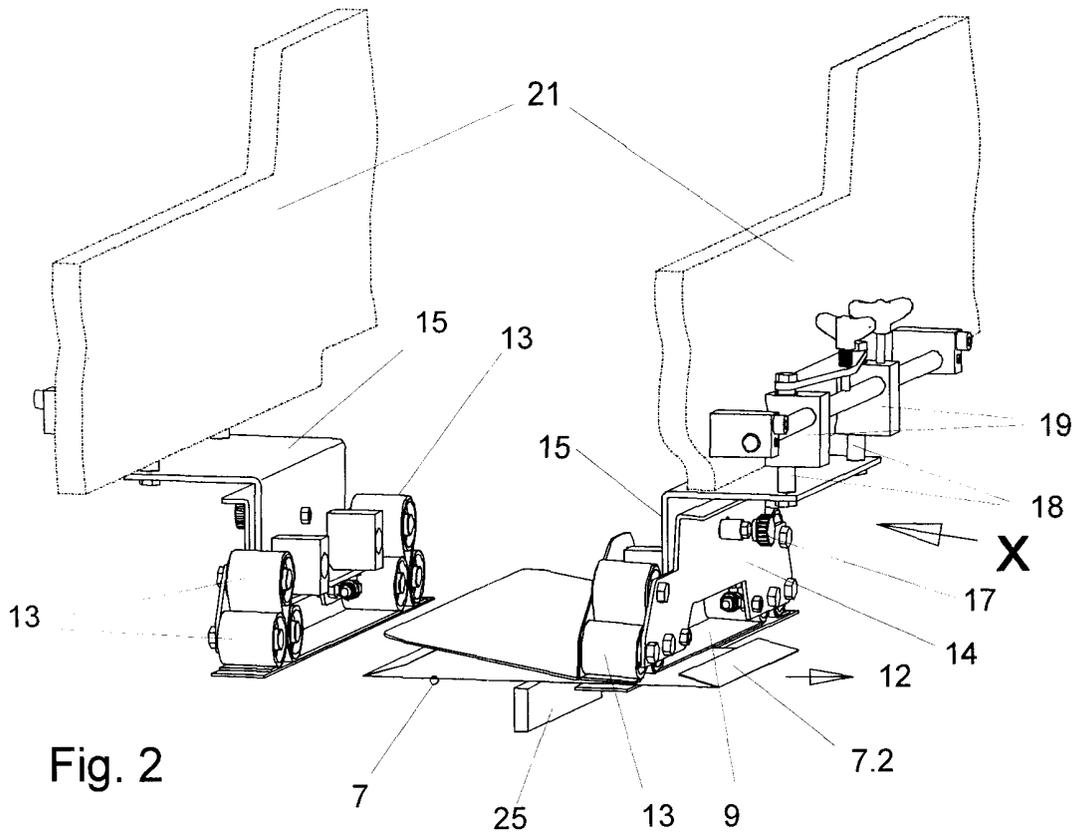


Fig. 2

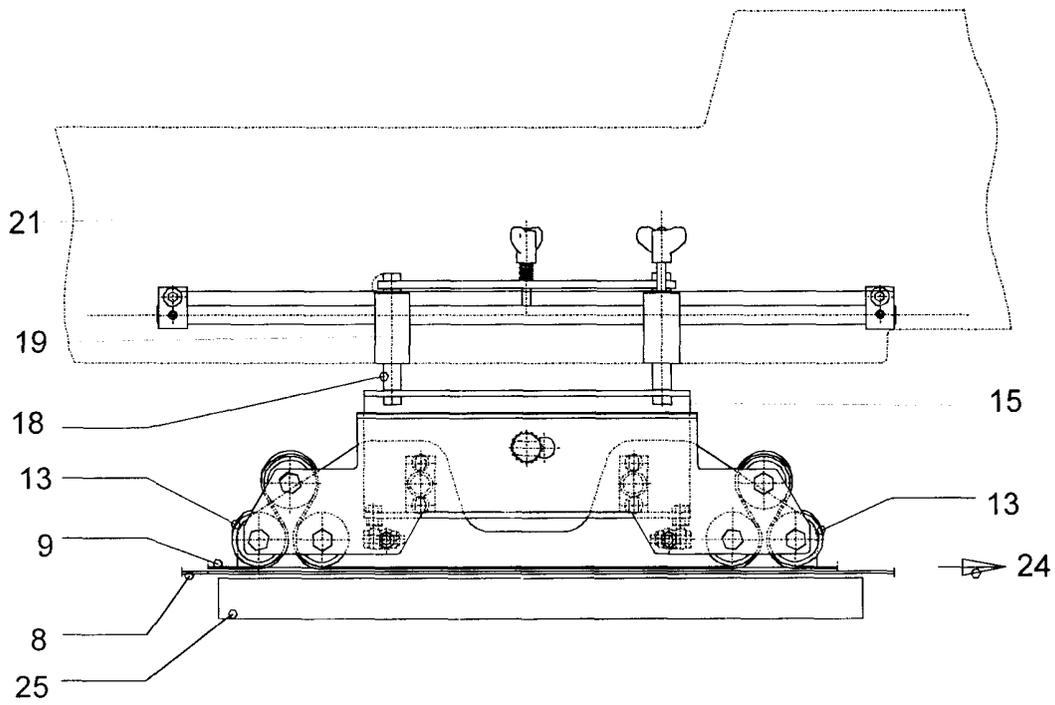


Fig. 3

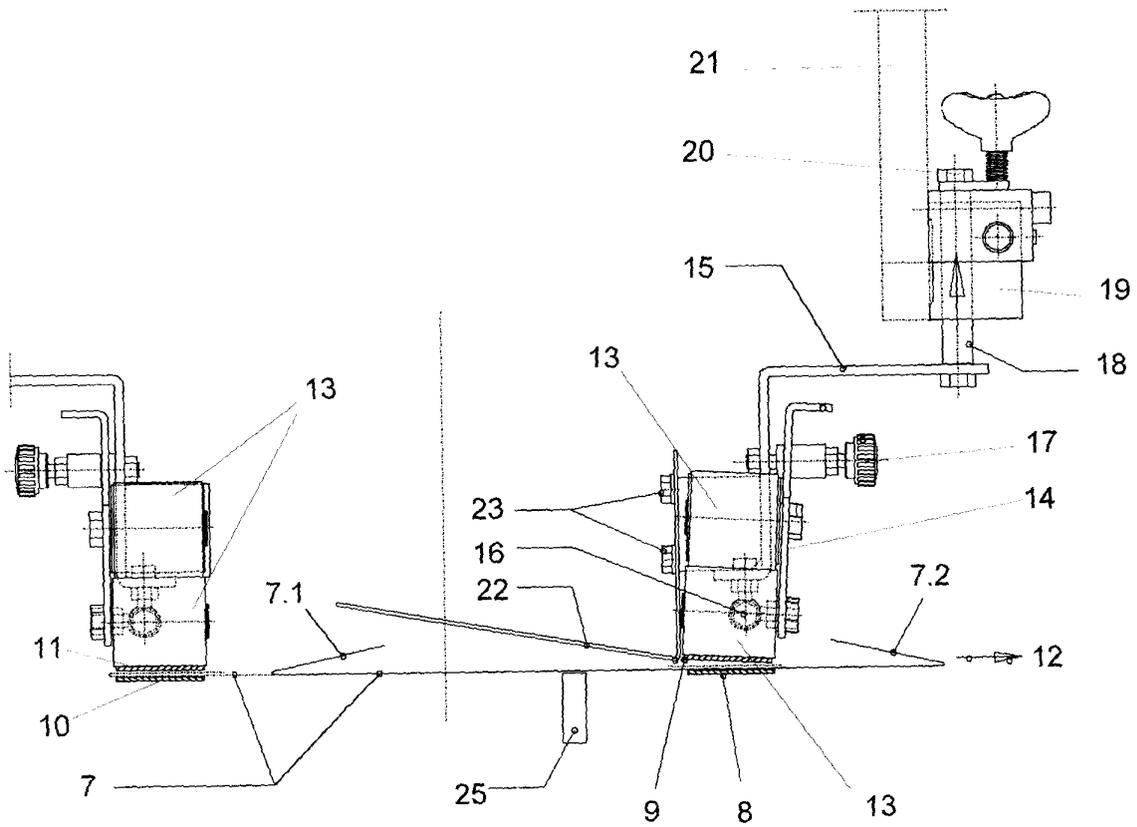


Fig. 4

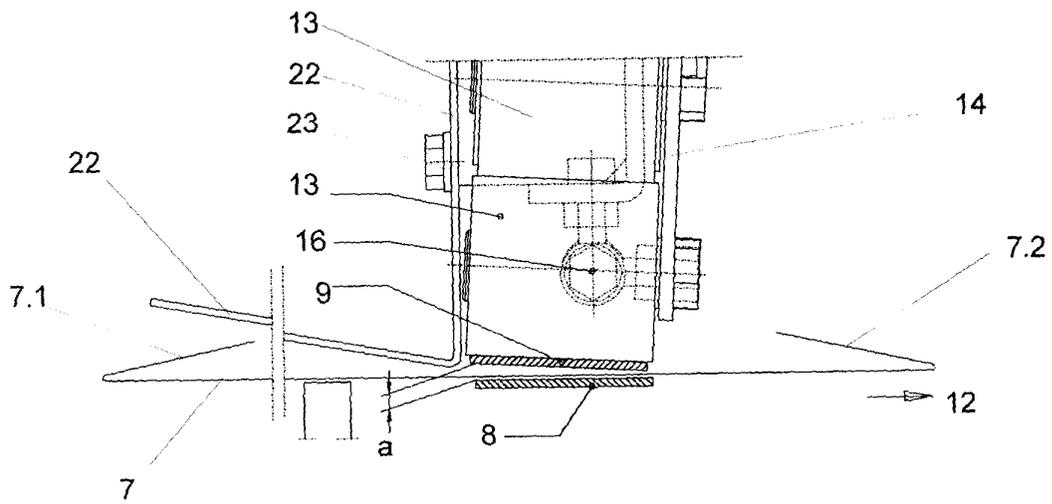


Fig. 5



Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 05 10 2748

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	EP 1 020 392 A (EMS ELEKTRONIK-MESSTECHNIK, DIPL.-ING. LEO SCHMIDT GMBH; EMS ELEKTRONI) 19. Juli 2000 (2000-07-19)	1-5,7	B31B1/74 B65H29/62
A	* Absätze [0046] - [0056]; Abbildungen 1-14 *	6	
A	----- US 4 998 910 A (MOHAUPT ET AL) 12. März 1991 (1991-03-12) * Zusammenfassung; Abbildungen 6,7 *	1	
A,D	----- DE 199 48 017 A1 (JAGENBERG DIANA GMBH) 12. April 2001 (2001-04-12) * Zusammenfassung; Abbildung 2 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B31B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>München</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>26. August 2005</b>	Prüfer <b>Schelle, J</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 Patentdokument, 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	

1  
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 05 10 2748

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.

26-08-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1020392	A	19-07-2000	DE	10001556 A1	20-07-2000
			EP	1020392 A2	19-07-2000
-----					
US 4998910	A	12-03-1991	US	4917659 A	17-04-1990
-----					
DE 19948017	A1	12-04-2001	AT	253451 T	15-11-2003
			DE	50004363 D1	11-12-2003
			WO	0124998 A1	12-04-2001
			EP	1218168 A1	03-07-2002
			ES	2210002 T3	01-07-2004
-----					

EPO FORM P0461

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