

19



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 605 787 A1**

12

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **93119005.2**

51 Int. Cl.<sup>5</sup>: **B31B 39/00, B65D 81/02**

22 Anmeldetag: **25.11.93**

30 Priorität: **28.12.92 DE 4244363**

72 Erfinder: **Richter, Karl-Heinz**  
**Ellwanger Strasse 38**  
**D-74564 Crailsheim(DE)**  
Erfinder: **Kücha, Georg**  
**Erfurter Strasse 2**  
**D-91555 Fechtwangen(DE)**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**13.07.94 Patentblatt 94/28**

64 Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH DE FR GB IT LI NL**

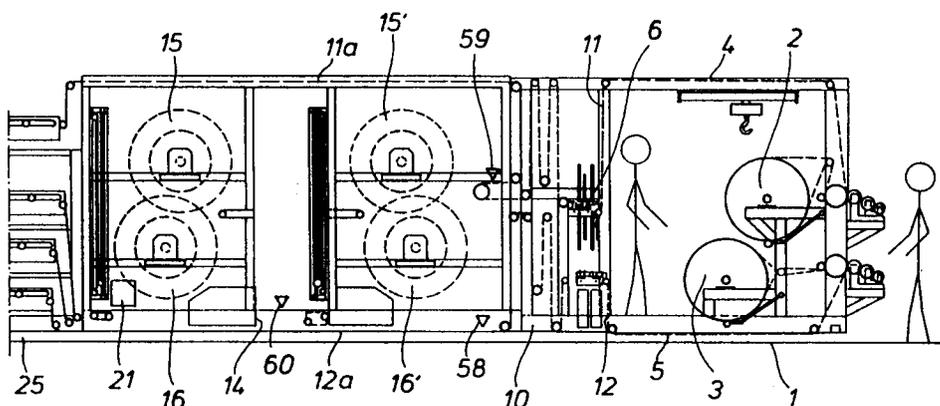
71 Anmelder: **Vereinigte Papierwarenfabriken**  
**GmbH**  
**Lindwurmstrasse 95**  
**D-80337 München(DE)**

74 Vertreter: **Tiedtke, Harro, Dipl.-Ing.**  
**Patentanwaltsbüro**  
**Tiedtke-Bühling-Kinne & Partner**  
**Bavariaring 4**  
**D-80336 München (DE)**

54 **Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von gepolsterten Versandtaschen sowie gepolsterte Versandtaschen.**

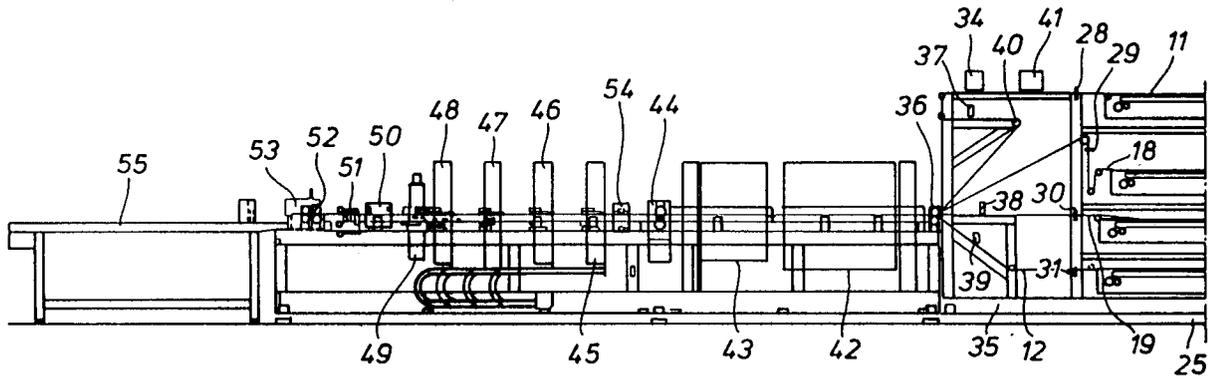
57 Bei einem Verfahren zur Herstellung gepolsterter Versandtaschen, bei dem eine obere und eine untere Papierbahn unter Einfassung von mindestens zwei Bahnen aus Polstermaterial zusammengefügt werden, wird auf eine Papierbahn in vorgegebenen Abständen eine Verschlusseinrichtung aufgebracht. Als Polstermaterial werden jeweils Bahnen aus Kugelpapier zugeführt, wobei auf mindestens eine Kugelpapierbahn und auf mindestens eine der oberen

oder unteren Papierbahnen ein reaktivierbarer Heißleimauftrag entlang vorgegebener Bereiche aufgebracht wird, bevor die Bahnen zusammenlaufen. Durch Heißleim-Reaktivierungsstufen werden die vorbestimmten Bereiche mit aufgetragenem Heißleim zwischen der oberen und unteren Papierbahn und/oder zwischen den Kugelpapierbahnen fest miteinander verbunden bzw. verklebt.



*Fig. 1a*

EP 0 605 787 A1



*Fig.1b*

Die Erfindung betrifft ein Verfahren gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1, eine Vorrichtung gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 11 sowie eine Versandtasche gemäß Oberbegriff des Patentanspruchs 22.

Ein Verfahren und eine Vorrichtung der eingangs genannten Art sind aus der DE 36 12 136 A1 bekannt. Derartige Versandtaschen weisen als Polsterschichten Luftpolsterfolien auf, die im Verlaufe der Herstellung solcher Versandtaschen über Verbindungseinrichtungen, insbesondere Versiegelungseinrichtungen, mit den zugeführten Papierbahnen fest verbunden werden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Herstellung von Versandtaschen sowie eine Versandtasche zu schaffen, die aus weitgehend oder vollständig recycelbarem Material bestehen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die im Patentanspruch 1 bzw. 11 bzw. 22 angegebenen Merkmale gelöst.

Durch die Erfindung wird die Herstellung von gepolsterten Versandtaschen möglich, die aus einer oberen und unteren Papierbahn und mindestens zwei zwischen den Papierbahnen angeordneten weiteren Papierbahnen bestehen, wobei die weiteren Papierbahnen vorzugsweise in Form von Kugelpapier ausgebildet sind, die einen Polsterungseffekt mit sich bringen.

Die erfindungsgemäß herstellbaren Versandtaschen bestehen ausschließlich aus Papier mit Ausnahme eines Schutzstreifens für die Klebeverschluss im Falle des Einsatzes eines Fixverschlusses, wobei dieser Schutzstreifen vor Gebrauch der Versandtasche zum Zwecke der Verklebung der Versandtaschenklappe entfernt wird. Eine derartige Versandtasche ist nach ihrem Gebrauch voll recycelfähig. Es hat sich herausgestellt, daß der Heißleim (hot melt-Auftrag) bei der Wiederaufbereitung des Papiers von dem Papier-Wasser-Gemisch (Pulpe) abgezogen bzw. abgeschöpft werden kann und damit nicht in den Wasserkreislauf während der Wiederaufbereitung des Papiers gelangt. Der Heißleim oder der hot-melt-Auftrag löst sich damit im Recycel-Verfahren auf und läßt sich im Gegensatz zu Dispersionsleimen oder dergleichen abschöpfen.

Gemäß der Erfindung ist bei dem angewandten Verfahren bzw. bei der benutzten Vorrichtung die Zuführung der oberen und unteren Papierbahn einerseits und die Zuführung der oberen und unteren Kugelpapierbahn derart gesteuert, daß abhängig von bestimmten, z.B. auf der oberen Papierbahn aufgebracht Druckmarkierungen, die jeweils erforderlichen Heißleimaufträge derart erfolgen, daß eine paßgenaue Zuordnung der Heißleimaufträge zwischen den äußeren Papierbahnen einerseits und den inneren, vorzugsweise durch Kugelpapier ge-

bildeten Papierbahnen andererseits gewährleistet ist, bevor die vier Papierbahnen zusammengeführt werden.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist vorgesehen, daß als die Polsterschichten bildenden Papierbahnen normales Papier verwendet wird, das innerhalb der Vorrichtung durch Prägewalzen derart geprägt wird, daß z.B. Kugelpapier entsteht, welches eine vorgegebene Polsterwirkung hat.

Bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung werden anhand der Zeichnung zur Erläuterung weiterer Vorteile und Merkmale beschrieben. Es zeigen:

- Fig.1a, b Eine Ansicht der gesamten Vorrichtung zur Herstellung der erfindungsgemäßen Versandtaschen,
- Fig.2 eine Darstellung eines Teils einer zweinutzigen Papierbahn zur Erläuterung der Heißleimaufträge in Längs- und Querrichtung auf die obere und untere Papierbahn,
- Fig.3 eine Fig. 2 entsprechende Darstellung zur Erläuterung des Heißleimauftrages auf die Polster-Papierschicht in Längs- und Querrichtung, und
- Fig.4 eine Aufsicht auf eine Versandtasche.

Unter Bezugnahme auf Fig. 1a und 1b wird das erfindungsgemäße Verfahren und eine Vorrichtung zur Herstellung von gepolsterter Versandtaschen beschrieben. Fig. 1a und b geben eine schematische Darstellung einer bevorzugten Ausführungsform wieder. Diese Vorrichtung enthält eine erste Station 1 mit Abwickelrollen 2, 3 für eine obere und eine untere Papierbahn, welche die äußeren Flächen der herzustellenden Versandtasche ergeben. Wie aus Fig. 1 ersichtlich ist, verläuft die Papierbahn der oberen Abwickelwalze 2 nach oben entlang eines mit 4 gekennzeichneten Weges und die Papierbahn der unteren Abwickelwalze nach unten entlang eines mit 5 gekennzeichneten Weges in Fig. 1a nach links. Die Station 1 enthält weiterhin vorzugsweise eine Einrichtung 6 zur Zuführung eines sogenannten Fixverschlusses, beispielsweise in Form eines mit einer Schutzfolie versehenen Klebestreifens, der bei der dargestellten Vorrichtung auf die untere Papierbahn in vorgegebenen Abständen und in Querrichtung zur Förderrichtung (in Fig. 1a nach links) auf diese aufgebracht wird. An die Station 1 schließt sich in Fig. 1 nach links eine Station 10 an, die als Speicher für die Papierbahnzuführung von der oberen und unteren Abwickelwalze 2, 3 dient. In der Station 10 wird die obere und untere Papierbahn, die mit 11 und 12 angedeutet ist, in Vertikalrichtung mehrmals umgelenkt und auf diese Weise "gespeichert", bevor die Pa-

pierbahn dann entlang des Weges 11a und 12a nach links weitergeführt wird.

An die Station 10 schließt sich eine Station 14 an, die wenigstens zwei Abwickelrollen 15, 16 aufweist, welche eine obere und untere Polstermaterialbahn ergeben, von welchen die obere Bahn mit 18 und die untere Bahn mit 19 bezeichnet ist. Gemäß der dargestellten Ausführungsform sind insgesamt zwei obere und zwei untere Rollen 15, 15' und 16, 16' vorgesehen, um ein schnelles Auswechseln der Rollen bzw. einen sequentiellen Einsatz der Rollen dadurch zu ermöglichen, daß bereits eine Vorratsrolle in der Station vorhanden ist. Die obere und unteren Rollen 15, 16 können ein bereits geprägtes, sogenanntes Kugelpapier enthalten. Bevorzugterweise ist auf die Rollen 15, 16 normales Papier, beispielsweise Kraftpapier aufgewickelt, das durch eine in der Station 14 angeordnete, schematisch dargestellte Prägeeinrichtung 21, z.B. in Form von Prägewalzen, für die obere und untere Bahn geprägt wird, bevor das auf diese Weise geprägte Papier aus der Station 14 herausgeführt wird. Kraftpapier zeichnet sich durch längere Papierfasern aus, die zu einer guten Stabilität bei der Prägung der vorzugsweise kugelförmigen Polsterung führen.

Der Einsatz von noch zu prägendem Papiermaterial auf den Rollen 15 und 16 hat zum Vorteil, daß bei gleichem Aufrolldurchmesser im Vergleich zu bereits fertigem Kugelpapier z.B. 5000 m bevorratet werden können, während bei bereits gestanztem Kugelpapier nur etwa 200 mm bei der dargestellten Ausführungsform bevorratet werden können. Die Prägeeinrichtung ist in der Fig. 1a nur symbolisch dargestellt und mit 21 bezeichnet.

An die Station 14 schließt sich eine Station 25 an, die der Seitenkantensteuerung der oberen und unteren Papierbahn 11, 12 und der oberen und unteren Kugelpapierbahn 18, 19 dient und eine Bahn-Spannungsregelung enthält. Zur Steuerung der Seitenkanten der einzelnen Bahnen dienen Sensoren 28, 29, 30, 31, die mit der nicht weiter dargestellten Seitenkantensteuerung in elektrischer Verbindung stehen.

Auf die Station 25 folgt eine Station 35, die dazu dient, einen Heißleimauftrag, auch hot-melt-Auftrag genannt, in der jeweils vorkonzipierten Weise vorzunehmen. In der Station 35 werden, wie aus Fig. 1b ersichtlich ist, die gemäß der dargestellten Ausführungsform vorgesehenen vier Bahnen, nämlich die obere Papierbahn 11, die untere Papierbahn 12, die obere Kugelpapierbahn 18 und die untere Kugelpapierbahn 19, in Richtung auf eine erste Vorzugswalze 36 zusammengeführt und vor der Zusammenführung in noch zu beschreibender Art mit einem Heißleim-Auftrag versehen. Zur Aufbringung des Heißleimauftrages dienen Düsen 37, 38 und 39. Eine auf die vorzugsweise obere Pa-

pierbahn gedruckte Druckmarke wird von einem Sensor 34 erfaßt. Der Sensor 34 befindet sich vorzugsweise in bzw. an der Station 35 und erfaßt bei dieser Ausführungsform Druckmarken der oberen Papierbahn 11. Der Sensor 34 steuert die Düsen 37, 38, 39. Die Düse 37 ist der oberen Papierbahn 11 zugeordnet und trägt in Querrichtung Heißleim auf die Innenseite der oberen Papierbahn 11 auf, wie aus Fig. 1b hervorgeht, während die Düse 38 einen Heißleim-Auftrag in Querrichtung auf die zur oberen Kugelpapierbahn 18 weisende Fläche der unteren Kugelpapierbahn vornimmt; die Düse 39 trägt auf die Innenfläche, das heißt auf die zur unteren Kugelpapierbahn 19 weisende Fläche der unteren Papierbahn 12 einen Heißleim-Auftrag auf. Der Auftrag durch die Düsenabschnitte 37, 38, 39 wird zeitlich zueinander unterschiedlich gesteuert, da der Vorlaufweg der Bahn 18 zwischen Düse 37 und erster Vorzugswalze 36, der unteren Kugelpapierbahn 19 zwischen Düse 38 und erster Vorzugswalze 36, und der unteren Papierbahn 12 zwischen Düse 39 und erster Vorzugswalze 36 unterschiedlich lang ist. Der Heißleim-Auftrag in Querrichtung hat paßgenau zu erfolgen, so daß die jeweiligen Aufträge durch die Düsen 37, 38, 39 paßgenau, das heißt in Deckung zueinander vorhanden sind, bevor diese Bereiche durch die erste Einzugswalze 36 hindurchlaufen.

In der Station 35 wird bei der bevorzugten Ausführungsform der Heißleim über die Düse 37 von oben auf die obere Papierbahn 11 aufgetragen, wonach die obere Papierbahn 11 durch eine Umlenkrolle 40 gewendet und dabei auch ihre Transportrichtung ändert.

Hinter der Station 35 ist eine Reaktivierungsstation 42 vorgesehen, die eine Reaktivierung von in Längsrichtung aufgetragenen Heißleimes bewirkt. Dann folgt eine Kühlstation 43, eine zweite Vorzugswalze 44, anschließend mindestens eine weitere Station 45 zur Reaktivierung von in Querrichtung aufgetragenen Heißleimes. Anschließend folgt eine vorzugsweise vorgesehene zweite Reaktivierungsstation 46 für die Reaktivierung von in Querrichtung aufgetragenen Heißleim. An die vorgenannten Stationen schließt sich dann eine Kühlstation 47, eine vorzugsweise vorgesehene zweite Kühlstation 48, eine Eckenstanzeinrichtung 49 und eine Stanzeinrichtung 50 für Löcher oder Öffnungen als Verschlussöffnungen an. Dann folgt eine Seitenführungssteuerung 51 und eine Schneideinrichtung 52. Die Schneideinrichtung 52 dient bei einer Vorrichtung der dargestellten Art mit Mehrfachnutzung zum Längsschneiden, das heißt zum Trennen nebeneinanderliegend produzierter Versandtaschen. Dann folgt ein Messer 53 zum Schneiden in Querrichtung, das heißt zum Schneiden aufeinanderfolgend produzierter Versandtaschen entlang deren Querverbindungsgebiete.

Zur Steuerung der Schneideinrichtung kann ein Sensor 54 vorgesehen sein, der bei der dargestellten Ausführungsform zwischen den Stationen 44 und 45 angeordnet ist.

Hinter der Station 53 werden die hergestellten Versandtaschen über eine Fördereinrichtung 54 abgenommen.

Die Arbeitsweise der vorgenannten Vorrichtung wird nachfolgend näher erläutert.

Die von den Rollen 2,3 abgewickelten oberen und unteren Papierbahnen 4,5 (Kraftpapier) werden über die Speicherstation 10 an der Station 16 vorbeigeführt und gelangen in eine Station 25, die als Speicher und als Seitenkantensteuerung dient. Entlang des Bewegungsweges der oberen und unteren Papierbahn 11, 12 zwischen der Station 1 und der Station 25 sind weitere Düsen 58, 59, 60 vorgesehen. Die Düse 58 bzw. die Düse 59 dienen zum Auftragen eines Heißleims in Längsrichtung auf die untere bzw. obere Papierbahn 12 bzw. 11.

Mittels der Düsen 58, 59 wird das Auftragen des Heißleims entlang der in Fig. 2 gezeigten Bahnen 62, 63 sowie 64, 65 vorgenommen. Die in der Station 14 vorgesehenen Düsen 60 bewirken eine Heißleimauftragung mittig und in Längsrichtung auf das geprägte Kugelpapier entsprechend den Bahnen 66, 68 in Fig. 3. Die Düsen 58, 59, 60 sind vorzugsweise mit einem Steuerring verbunden, welche diese Düsen auch abhängig von der Papierbahngeschwindigkeit steuert.

Fig. 2 zeigt als Beispiel die untere Normalpapierbahn 12 mit dem Quer- und Längsauftrag des Heißleimes. Fig. 3 zeigt als Beispiel den Längs- und Querauftrag von Heißleim auf das Kugelpapier. Der Längsauftrag wird entlang der Bereiche 66, 68 mittels der Düsenabschnitte 66 vorgenommen. In den Fig. 1 bis 4 ist die Bewegungs- bzw. Transportrichtung des bearbeiteten Papiers bzw. der bearbeiteten Papierbahnen durch einen Pfeil A wiedergegeben. Gemäß vorstehender Beschreibung wird entsprechend Fig. 3 ein Heißleim-Auftrag nur mittig auf das fertige Kugelpapier vorgenommen, das heißt auf den dann später zu trennenden Bereich des Kugelpapiers. Die Auftragung über die Düsen 60 in Bezug auf die Längsbereiche 66, 68 erfolgt vorzugsweise derart, daß ein mittiger Spalt von vorzugsweise 2 mm freigehalten wird, der dazu dient, daß später beim Trennen der Versandtaschen bei mehrnutziger Ausführung der Vorrichtung durch die Schneideinrichtung 52 diese nicht durch die Heißleimbahnen hindurchgeführt werden muß und dadurch eine Verschmutzung der Schneideinrichtung 52 durch Heißleim weitgehend vermieden wird.

Die Darstellung nach Fig. 2 zeigt die untere Papierbahn für zwei spiegelsymmetrisch zueinander gegenüber der Linie 70 hergestellte Versandtaschen entsprechend Fig. 4, wobei die Heißleimauf-

träge 62, 65 dem Verbindungsbereich in Fig. 4 entsprechen und die Klappen 85 der herzustellenden Versandtaschen in Fig. 2 jeweils zueinander entgegengesetzt gerichtet sind. Dies bedeutet, daß zwei Versandtaschen gemäß Fig. 4, die an der Kante 82 gemäß Fig. 4 miteinander verbunden sind, bei einer doppelagigen bzw. mehrnutzigen Ausführung der Vorrichtung hergestellt werden. Ein in Fig. 2 mit 72 bezeichnete Querauftrag entspricht dem Bereich 81 in Fig. 4 und bildet einen Teil der in Fig. 2 oberhalb des Querauftrages 72 verlaufenden Versandtaschenbereichs, während der nachfolgende, mit 73 bezeichnete Querauftrag die Randverklebung der nächsten Versandtasche darstellt.

In der Station 35 sind Düsen zum Heißleimauftrag auf die obere Papierbahn mittels der Düsen 37 in Querrichtung zur Förderrichtung vorgesehen, während die Düsen 39 eine Heißleim-Auftrag in Querrichtung auf die untere Papierbahn 12 vornehmen. Nach dem Heißleim-Auftrag erfolgt in der Station 35 die erforderliche Umlenkung der Papierbahnen, um sie in der richtigen Flächenzuordnung zusammenzuführen, wie es in Fig. 1 gezeigt ist. Um den Auftrag von Heißleim von oben auf die obere Papierbahn 11 vorzunehmen, erfolgt gemäß Fig. 1 eine Umlenkung nach erfolgten Heißleim-Auftrag über die Umlenkrolle 40, wie vorstehend beschrieben ist.

Die in Längsrichtung bereits vorhandenen Heißleim-Aufträge werden in der Station 42 reaktiviert, das heißt sie werden zum Zwecke des Verbindens der aneinander anliegenden Papierbahnen erwärmt, wodurch eine Verbindung einander gegenüberliegender Bahnen erreicht wird. Nach diesem Verbinden bzw. Erwärmen erfolgt eine Kühlung in der Station 43. Danach erfolgt eine Reaktivierung der in Querrichtung aufgetragenen Heißleim-Abschnitte durch mindestens eine Station 45 oder durch zwei Stationen 45, 46 gemäß Fig. 1. Die Anordnung von zwei derartigen Erwärmungs- bzw. Reaktivierungsstationen hat den Vorteil, daß nicht in einem einzigen Schritt auf sehr hohe Temperaturen erwärmt bzw. aufgeheizt werden muß, sondern eine hintereinanderfolgende zweimalige Erwärmung über unterschiedliche Temperaturstufen erfolgt. So wird in der ersten Reaktivierungsstationen eine Aufheizung auf z.B. 100 °C vorgenommen, in der zweiten Reaktivierungsstufe wird auf 120 °C bis 160 °C erhitzt. Dies hat den Vorteil, daß die Geschwindigkeit des Vorzugs erhöht werden kann.

Mit den beiden aufeinanderfolgenden Reaktivierungsstationen 45, 46 wird eine Reaktivierung des in Querrichtung aufgetragenen Heißleimes erreicht und der Nachteil vermieden, daß der Heißleim durch das Papier durchschlägt und schwarze Bereiche erzeugt. Bei einer starken Aufheizung des Heißleimes würde dagegen das im Heißleim enthaltene Parafin durch das Papier durchdringen und

schwarze Durchschlagungen zum Ergebnis haben.

Nach der zweimaligen Reaktivierung der Heißleim-Querbereiche erfolgt in der Station 47 die Abkühlung derselben. Die zweite Abkühlstation 48 kann wahlweise zusätzlich vorgesehen sein, um eine zweite Kühlung der Querbereiche vorzunehmen. Bei der dargestellten Ausführungsform sind zwei Aktivierungsstationen für die in Querrichtung verlaufenden Heißleim-Bereiche und zwei aufeinanderfolgende Kühlstationen für diese Bereiche vorgesehen.

Gemäß der dargestellten Ausführungsform ist eine Eckstanzeinrichtung 49 zum Abschrägen der Versandtaschen-Klappen angeordnet, worauf die Stanzeinrichtung 50 folgt, die Löcher durch die Tasche und Klappe erzeugt, die zur Aufnahme von Verbindungsmitteln wie Klammern dienen können.

Bei mehrnutziger Ausführungsform der Vorrichtung ist schließlich ein in Längsrichtung verlaufendes Messer als Schneideinrichtung 52 vorgesehen, das die in Transportrichtung bzw. Bewegungsrichtung nebeneinander erzeugten, spiegelbildlich ausgebildeten beiden Versandtaschen entlang einer in Fig. 2 mit 70 angedeuteten Linie trennt, die entlang des vorstehend beschriebenen, etwa 2 mm breiten Spaltes zwischen den Bahnen 63 und 64 verläuft.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform wird auch im Bereich der in Querrichtung verlaufenden Heißleim-Abschnitte 72, 73 im Bereich der oberen und unteren Papierbahn und/oder den Bereichen 74, 75 auf dem Kugelpapier ein Spalt von etwa 2 mm Breite vorgesehen, der das Schneiden in Querrichtung mittels des Messers 53 erleichtert und ein Verschmutzen des Messers 53 verhindert. Dieser Spalt zwischen den Bereichen 72 und 73 sowie 74, 75 dient gleichzeitig als Trennlinie hintereinander aus der Vorrichtung herauslaufender Versandtaschen.

Zwischen der zweiten Vorzugswalze 44 und der Station 45 ist ein Sensor 54, vorzugsweise in Form einer Fozelle, vorgesehen, der das Quermesser 53 steuert und über die Erfassung der Druckmarkierung eine passergenaue Betätigung des Messers in dem Spalt zwischen den Bereichen 72, 73 bzw. 74, 75 sicherstellt. Ersichtlicherweise kann der Sensor 54 auch an anderen Stellen der Vorrichtung vorgesehen sein.

Die Düsen 37, 38, 39 sind vorzugsweise in Form von Mehrfachdüsen vorgesehen. Die Düsen-einheit 60 besteht vorzugsweise aus einer einzelnen Düse mit einer Maske, die den Auftragsbereich auf dem Kugelpapier steuert unter linienförmiger Freihaltung z.B. der Mitte des Heißleim-Auftrages zur Gewährleistung des Spaltes von beispielsweise 2 mm in Längsrichtung, der in Fig. 3 durch die Linie 78 angedeutet ist.

Wie sich aus vorstehender Beschreibung ergibt, wird hinsichtlich der Kugelpapierbahnen 18,

19 in Längs- und Querrichtung nur auf eine der Bahnen ein Heißleim-Auftrag entsprechend Fig. 3 vorgesehen, vorzugsweise auf der unteren Kugelpapierbahn 19. Durch die Reaktivierungsstation 42 wird der Heißleim-Auftrag erwärmt und die jeweils gegenüberliegende Kugelpapierbahn mit der den Heißleim-Auftrag aufweisenden Kugelpapierbahn verbunden. Somit reicht es bei der beschriebenen Ausführungsform aus, wenn zwischen der oberen Normalpapierbahn und der darunter liegenden Kugelpapierbahn auf einer der Bahnen entlang den Verbindungsbereichen ein Heißleim-Auftrag vorhanden ist. Das gleiche gilt für die beiden aufeinander zu bringenden Kugelpapierbahnen 18 und 19. Zur Herstellung der erfindungsgemäßen Versandtasche werden auf die jeweiligen Bahnen Heißleim-Bereiche in Längs- und Querrichtung aufgebracht und diese Heißleim-Bereich erst später durch zugeordnete Reaktivierungsstation reaktiviert, um die eigentliche Verbindung herzustellen. Dabei ist es wesentlich, daß das Auftragen des Heißleimes sowohl in Längsrichtung als auch in Querrichtung paßgenau auf die drei Bahnen erfolgt.

Entsprechend der Darstellung nach Fig. 2 und 3 ist die untere Normalpapierbahn in der Mitte entlang der Verbindungsbereiche 63, 64 und seitlich entlang der Bereiche 62, 65 sowie jeweils in Querrichtung entlang der Bereiche 72, 73 mit einem Heißleimauftrag versehen. Entsprechend ist der Heißleim-Auftrag auf der nach unten weisenden Fläche der oberen Bahn 11 ausgebildet. Hinsichtlich der beiden Kugelpapierbahnen wird lediglich nur auf einer Bahn, vorzugsweise der unteren Kugelpapierbahn 18, in Längsrichtung entlang der Bereiche 66, 68 und in Querrichtung entlang der Bereiche 64, 75 ein derartiger Heißleim-Auftrag vorgesehen.

Mit den in Fig. 2 und 3 veranschaulichten Heißleim-Aufträgen bzw. Verbindungsbereichen werden vor der Trennung durch die Schneideinrichtung zwei spiegelsymmetrisch zueinander liegende Versandtaschen erhalten. Die Verklebebereiche 72, 72' (Fig. 2) stellen die seitlichen Verbindungsabschnitte dar, der Bereich 63 den unteren Verbindungsrand. Entsprechendes gilt für die gegenüberliegende Versandtasche mit den Verbindungsbereichen 72a, 72a und 64. Im Bereich der Heißleim-Aufträge 62 bzw. 65 wird eine Verbindung mit der dieser unteren Papierbahn nächstliegenden Polsterpapierbahn erreicht, darüber hinaus aber mangels entsprechender Ausbildung von Heißleim-Aufträgen auf dem Kugelpapier (Fig. 3) die Taschenöffnung der Versandtasche offen gehalten.

Die Breite der Heißleim-Aufträge ist für die Bereiche 72, 72', 63, 64 mit vorzugsweise 10 mm gewählt, während die Breite des Heißleim-Auftrages in Längsrichtung entsprechend der Bereiche 62, 65 mit 5 mm ausreicht. Die Breite der Heiß-

leim-Aufträge auf den Abschnitten 66, 68 und 74, 75 beträgt vorzugsweise 10 mm.

Wie aus den Fig. 2 und 3 hervorgeht, stellt die Linie 70 eine Symmetrielinie dar für die jeweils herzustellende untere Papierbahn bzw. untere Polsterbahn. Die Fig. 2 und 3 zeigen jeweils eine Aufsicht auf diejenige Fläche der unteren Papierbahn bzw. unteren Polsterpapierbahn, auf welche die Heißleimaufträge vorgesehen werden. Bei dieser doppelnutzigen Ausbildung ist die aus Fig. 2 und 3 ersichtliche Breite (quer zur Pfeilrichtung A) der jeweils unteren Bahnen größer als die Breite der zugehörigen oberen Bahn, d.h. die untere Papierbahn 12 hat eine größere Breite als die obere Papierbahn 11, die untere Kugelpapierbahn 19 hat eine größere Breite als die obere Kugelpapierbahn 18. Dies geht aus der nachfolgenden Beschreibung eines nach dem Verfahren hergestellten Produktes unter Bezugnahme auf Fig. 4 hervor. Entsprechend können die in Fig. 2 und 3 außen, d.h. gegenüber der Linie 20 entfernt liegenden Heißleimaufträge 62, 19 in Bezug auf die untere Papierbahn und die untere Kugelpapierbahn weiter von der Linie 20 entfernt sein, als die entsprechenden Heißleim-Längsaufträge zwischen der oberen Papierbahn und der oberen Kugelpapierbahn.

Vorteilhaft ist die Verwendung von Papierbahnen für das zu benutzende Polstermaterial derart, daß die Papierbahnen durch eine Prägevorrichtung oder dergleichen in der Weise ausgebildet wird, daß es einen gewissen Polsterungseffekt ergibt und daß die Behandlung des Papiers innerhalb der dargestellten Vorrichtung erfolgt. Die Prägung und/oder Verwendung von Kugelpapier als Polsterschicht ist damit als eine bevorzugte Alternative erläutert. Als weiterhin vorteilhaft hat sich erwiesen, die Reaktivierung der Heißleim-Bereiche, insbesondere in Querrichtung, in zwei Schritten vorzunehmen, um einerseits eine Beeinträchtigung des Papiers zu verhindern und andererseits die Herstellung der Versandtaschen mit hoher Geschwindigkeit zu ermöglichen.

Insoweit eine Seitenkantensteuerung oder Speicherung von Papierbahnen vorgenommen wird, wird auf die DE 36 12 136 A1 verwiesen.

Fig. 4 zeigt eine Rückansicht einer erfindungsgemäß hergestellten Versandtasche. Die eine Normalpapierbahn erstreckt sich über die gesamte Länge der Versandtasche, während die zweite Papierbahn den mit 81 bezeichneten Bereich ergibt und von der Taschenunterkante 82 bis zu einer Öffnungskante reicht. Zweckmäßigerweise steht eine der beiden Kugelpapierbahnen über die Kante 38 in Richtung auf die Versandtaschenklappe hinaus, wie dies durch das Bezugszeichen 84 gezeigt ist, wodurch die Versandtaschenkappe 85 über den durch 84 bezeichneten Streifen mit Kugelpapier bedeckt ist. Mit 68 ist ein Klebestreifen bezeichnet,

der durch einen Schutzfilm bzw. eine Schutzschicht abgedeckt ist. Die Faltkante der Tasche für die Klappe 85 entspricht der Linie 83. Der Kugelpapierstreifen 84 deckt nach Umlappen der Klappe 85 teilweise die Rückseite der Bahn 81 über einen entsprechend breiten Streifen ab. Der umlaufende, durch den Heißleim-Auftrag definierte, also im wesentlichen U-förmige Bereich der hergestellten Versandtasche ist mit 88 bezeichnet und strichliert eingetragen.

Die obere Normalpapierbahn 11, unterhalb welcher sich die obere Kugelpapierbahn 18 befindet, worauf die untere Kugelpapierbahn 19 folgt, von welcher der vorstehende Abschnitt 84 erkennbar ist. Dann schließt sich in dieser Reihenfolge die untere Papierbahn 12 an, von der der Abschnitt 85 erkennbar ist. Die Papierbahn 11 ist mit der sich daran anschließenden Kugelpapierbahn 12 entlang des mit 81, 88 und 89, 90 bezeichneten Bereiches verbunden, wobei dies eine bevorzugte Ausführungsform darstellt, d.h. der Heißleimbereich 90 erstreckt sich bis zu der mit 83 bezeichneten Kante der oberen Papierbahn 11. Zwischen der oberen und unteren Kugelpapierbahn 18, 19 verbleibt entlang des Kantenbereichs 83 die Taschenöffnung. Zwischen der unteren Kugelpapierbahn 19 und der unteren Normalpapierbahn 12 besteht ein Heißleimverbindungsgebiet entlang der mit 81, 89 und 88 bezeichneten Randbereiche und zumindest entlang des mit 84 bezeichneten Bereichs.

Die Abkantungen bzw. Abschrägungen an der Versandtaschenklappe 85 sowie die gegebenenfalls vorzusehenden Löcher oder Stanzungen in der Tasche sind in Fig. 4 nicht dargestellt.

Vorstehend ist in Verbindung mit dem Verfahren und einer Vorrichtung zur Herstellung von Versandtaschen eine Ausführungsform beschrieben, die sich auf eine mehrnutzige Vorrichtung erstreckt. Ersichtlicherweise kann die Vorrichtung auch als einnutzige Vorrichtung ausgebildet sein, so daß die verwendeten Normalpapierbahnen und Kugelpapierbahnen entsprechend Fig. 2 und 3 nur mit hälftiger Ausbildung hergestellt werden.

#### 45 Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung gepolsterter Versandtaschen, bei dem eine obere und eine untere Papierbahn unter Einfassung von mindestens zwei Bahnen aus Polstermaterial zusammengefügt werden, wobei auf eine Papierbahn in vorgegebenen Abständen eine Verschlusseinrichtung aufgebracht wird, **dadurch gekennzeichnet**, daß als Polstermaterial jeweils Bahnen aus Kugelpapier zugeführt werden, daß auf mindestens eine Kugelpapierbahn und

- auf mindestens eine der oberen oder unteren Papierbahnen ein reaktivierbarer Heißleim-Auftrag entlang vorgegebener Bereiche aufgebracht wird, bevor die Bahnen zusammenlaufen, und  
daß durch Heißleim-Reaktivierungsstufen die vorbestimmten Bereiche mit aufgetragenem Heißleim zwischen der oberen und unteren Papierbahn und/oder sowie zwischen den Kugelpapierbahnen fest miteinander verbunden bzw. verklebt werden.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß nach dem Auftragen des Heißleims derselbe getrocknet wird. 15
  3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Kugelpapier nach Abwickeln einer Papierbahn und Zuführung derselben zu Prägwalzen oder dergleichen hergestellt wird, bevor das Kugelpapier zwischen die obere und untere Papierbahn geführt wird. 20
  4. Verfahren nach wenigstens einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine der Bahnen mit einer Druckmarke versehen wird, die zumindest den Heißleimauftrag auf die Bahnen steuert. 25
  5. Verfahren nach wenigstens einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Heißleim auf vorbestimmte Bereiche in Längsrichtung sowie Querrichtung im Verhältnis zur Bewegungsrichtung der Bahnen aufgetragen wird. 30
  6. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest die in Querrichtung aufgetragenen Heißleimbereiche über zwei zeitlich aufeinanderfolgende Zeitintervalle reaktiviert werden. 40
  7. Verfahren nach wenigstens einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die obere und untere Papierbahn jeweils mit einem randseitigen, in Längsrichtung verlaufenden Heißleimauftrag und einem in Querrichtung verlaufenden Heißleim-Auftrag versehen werden. 45
  8. Verfahren nach wenigstens einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß bei mehrnutziger Herstellung von Versandtaschen ein in Längsrichtung mittig verlaufender Bereich und randseitige Bereiche mit Heißleim-Auftrag versehen werden. 50
  9. Verfahren nach wenigstens einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der mittig verlaufende Bereich mit Heißleim-Auftrag mit einem von Heißleim freien Spalt versehen wurde. 5
  10. Verfahren nach wenigstens einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in Querrichtung zwei durch einen Spalt getrennte Heißleim-Aufträge vorgesehen werden. 10
  11. Vorrichtung zur Herstellung von gepolsterten Versandtaschen, mit einer Abwickleinrichtung für obere und untere Papierbahnen, einer Abwickleinrichtung für Bahnen mit Polstermaterial, einer Einrichtung zum Verbinden von Papierbahnen mit den Polstermaterialbahnen im Bereich des Versandtaschenrandes, mit einer Vorzugseinrichtung für die Papierbahnen, und mit einer Einrichtung zum Schneiden der Versandtaschen in das vorgegebene Format, **gekennzeichnet durch,** eine Station (14) für Kugelpapier, die mindestens eine Abwickelrolle (15,16) für eine obere Papierbahn (18) und eine untere Papierbahn (19) aufweist. 15
  12. Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Station (14) eine Einrichtung (21) zum Prägen von Kugelpapierbahnen (18,19) enthält. 30
  13. Vorrichtung nach Anspruch 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, daß eine Station (35) zum Auftragen von Heißleim auf die obere und untere Papierbahn (11, 12) sowie auf mindestens eine der beiden Kugelpapierbahnen (18,19) vorgesehen ist. 35
  14. Vorrichtung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Station (35) zum Auftragen von Heißleim in Querrichtung Düsen (37,38,39) enthält, die von einer Zeitsteuerung (41) steuert sind. 40
  15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 11 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens eine Station (45,46) zur Reaktivierung des Heißleim-Auftrages in Querrichtung vorgesehen ist. 45
  16. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß eine Station (42) zur Reaktivierung des Heißleim-Auftrages in Längsrichtung vorgesehen ist. 50

17. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß eine Station (43) zur Kühlung des Heißleim-Auftrages in Längsrichtung vorgesehen ist. 5
18. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 11 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens eine Station (47,48) zur Kühlung des in Querrichtung vorgenommenen Heißleim-Auftrages vorgesehen ist. 10
19. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 11 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß eine Station (25) zur Speicherung von Normalpapierbahnenlängen und/oder Kugelpapierbahnenlängen vorgesehen ist. 15
20. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 11 bis 19, dadurch gekennzeichnet, daß die Speicherstation (25) eine Bahn-Seitenkantensteuerung für die obere und untere Normalpapierbahn (11,12) und/oder die obere und untere Kugelpapierbahn (18,19) aufweist. 20
21. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 11 bis 20, dadurch gekennzeichnet, daß eine Düsen-einrichtung (58,60) zum Auftrag von Heißleim in Längsrichtung vorgesehen ist. 25
22. Versandtasche bestehend aus einer oberen und einer unteren Normalpapierschicht und zwischen diesen angeordneten Lagen aus Polstermaterial, welche den Tascheninnenraum bilden, **dadurch gekennzeichnet,** 30  
daß Polstermaterial aus Kugelpapier besteht und mindestens zwei Schichten aus Kugelpapier vorgesehen sind. 35
23. Versandtasche Anspruch 22, dadurch gekennzeichnet, daß von der Faltachse der Versandtaschenklappe ausgehend umlaufend eine Verklebung zwischen den Schichten aus Normalpapier und den Schichten aus Kugelpapier vorgesehen ist, und daß mindestens eine Lage von Kugelpapier aus der Versandtasche über die Fallinie der Klappe sich in Richtung auf den Klappenrand erstreckt. 40  
45

50

55

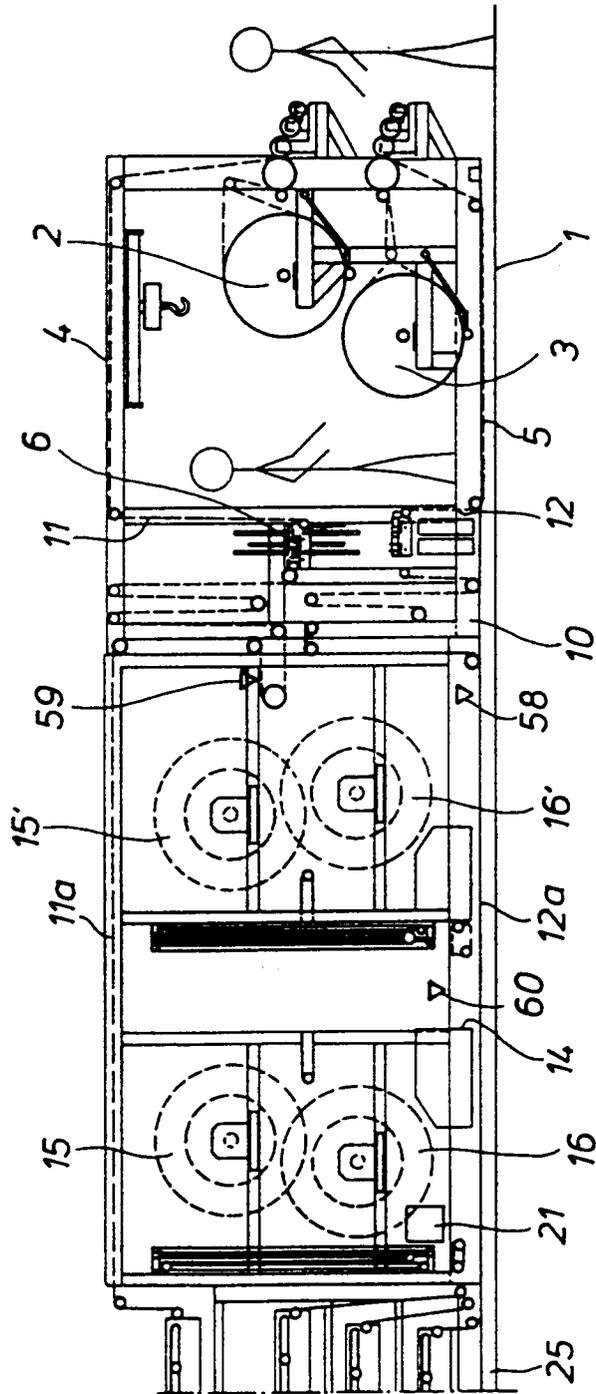


Fig. 1a

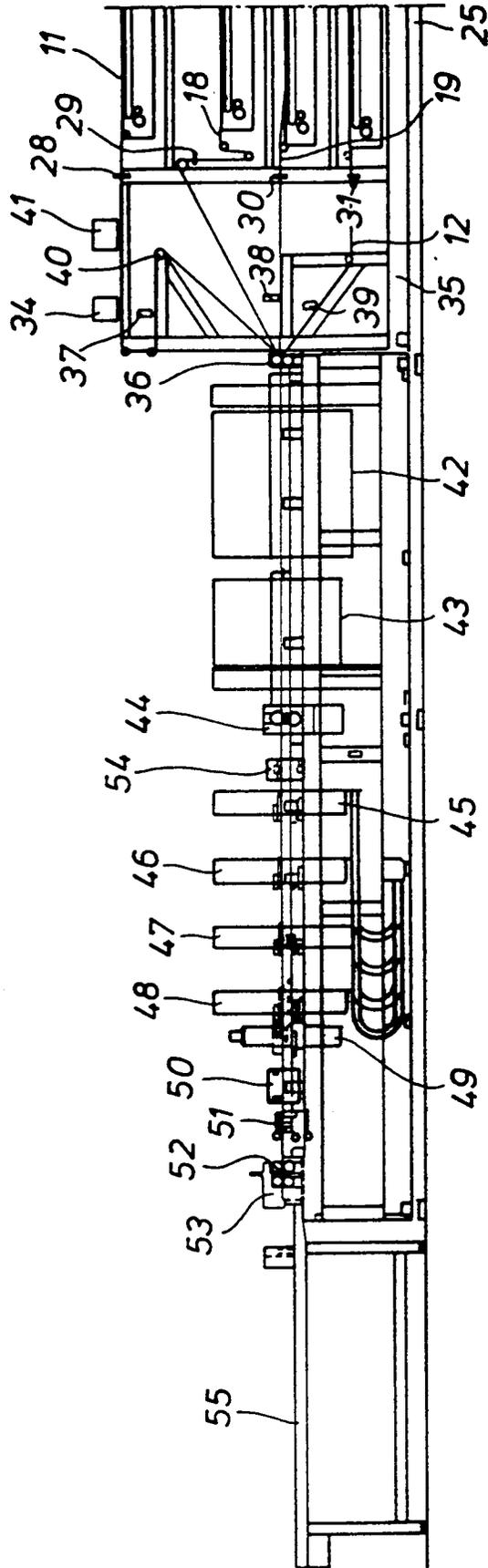


Fig.1b

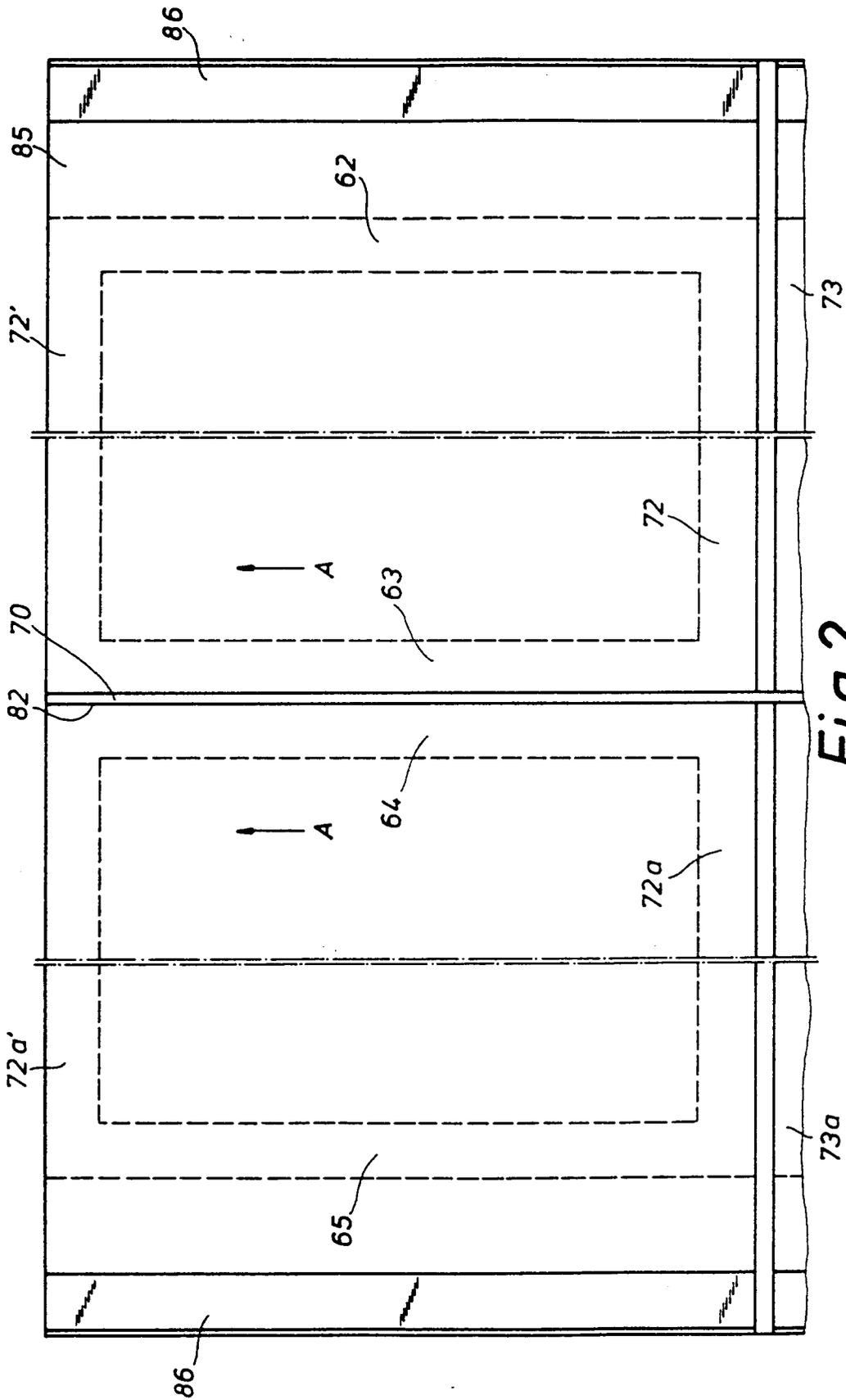


Fig.2

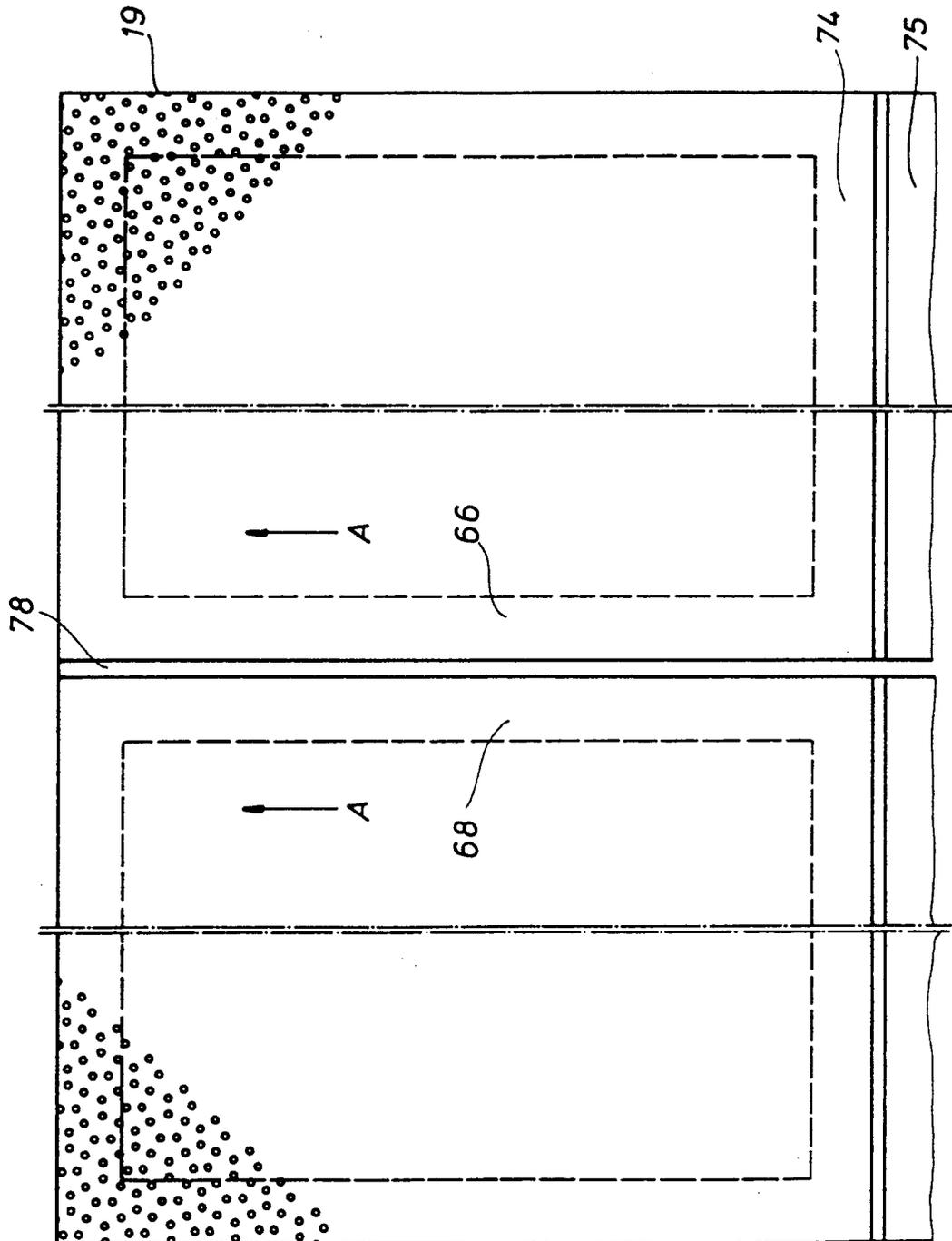


Fig.3

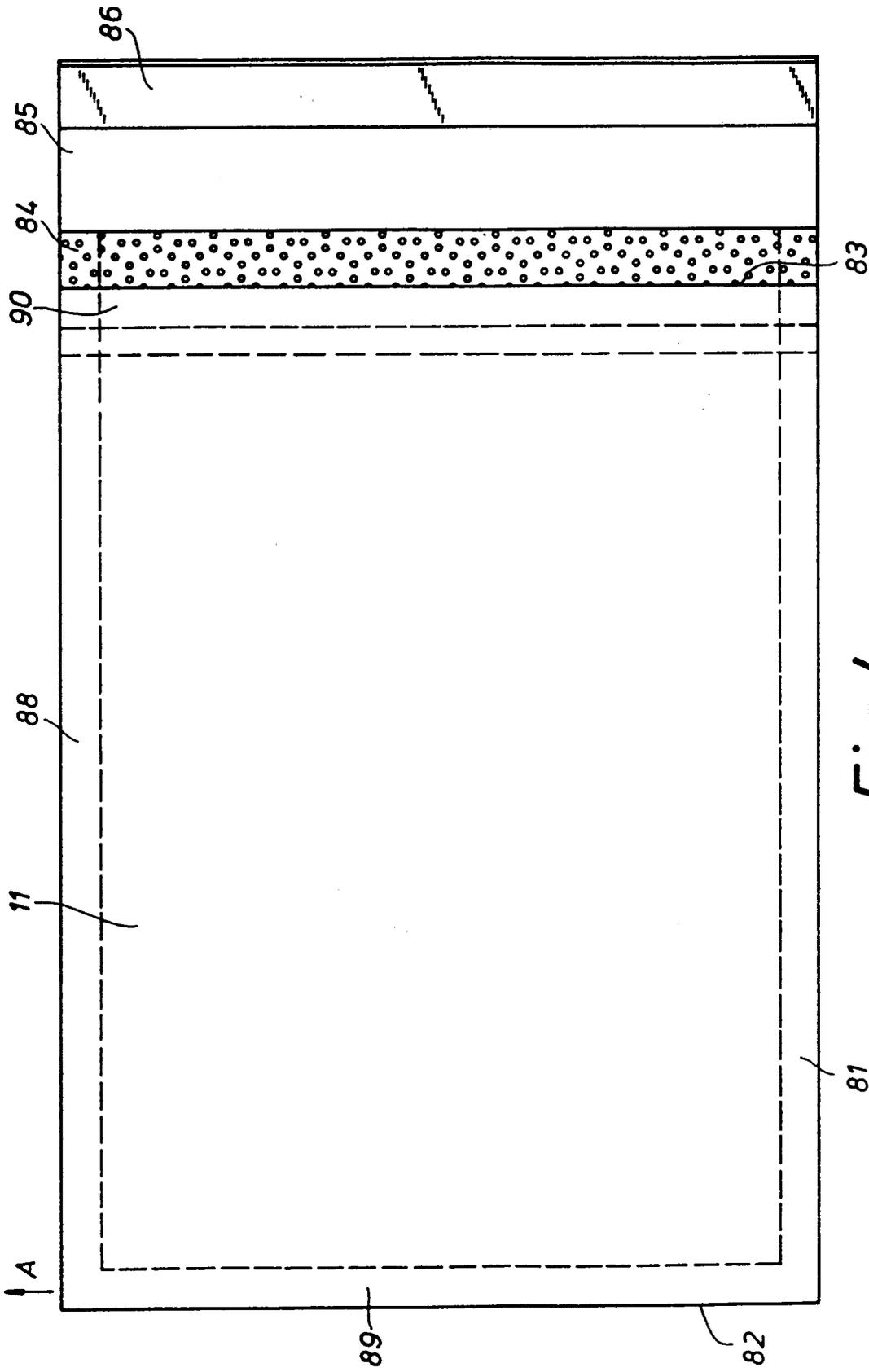


Fig.4



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.5)
X	US-A-4 253 892 (D'ANGELO ET AL)  * das ganze Dokument * ---	1, 2, 5-8, 11, 13, 15-18	B31B39/00 B65D81/02
X A	DE-A-24 37 968 (PORTH) * das ganze Dokument * ---	22, 23 1-8	
A	GB-A-1 238 084 (SHELDON PAPER LIMITED)  * Ansprüche * ---	1, 3, 11, 22	
A	EP-A-0 441 465 (KÜHN) ---		
A	DE-A-37 39 641 (VEREINIGTE PAPIERWARENFABRIKEN GMBH) ---	1, 22	
D, A	DE-A-36 12 136 (VEREINIGTE PAPIERWARENFABRIKEN GMBH) ---	11	
A	US-A-4 011 798 (BAMBARA ET AL) -----	1, 11	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.5)  B31B B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 4. Februar 1994	Prüfer Pipping, L
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 andern Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	