



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
12.05.2004 Patentblatt 2004/20

(51) Int Cl.7: **B65H 37/02, B65H 37/06**

(21) Anmeldenummer: **03024224.2**

(22) Anmeldetag: **22.10.2003**

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

• Häfker, Thomas
27299 Langwedel (DE)
• Schmidt, Jens
28879 Grasberg (DE)

(30) Priorität: **08.11.2002 DE 10252550**

(74) Vertreter: **Bolte, Erich, Dipl.-Ing. et al
Meissner, Bolte & Partner
Anwaltssozietät GbR
Hollerallee 73
28209 Bremen (DE)**

(71) Anmelder: **Focke & Co. (GmbH & Co.)
27283 Verden (DE)**

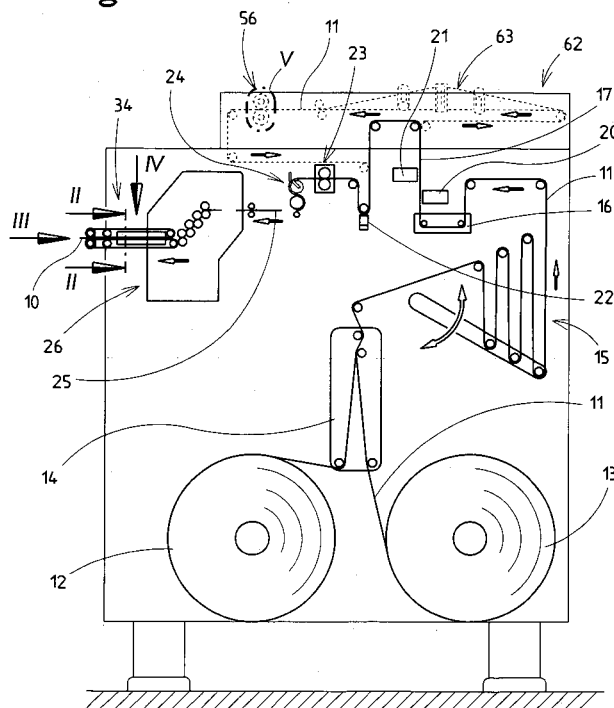
(72) Erfinder:
• **Focke, Heinz
27283 Verden (DE)**

(54) **Verfahren und Vorrichtung zum Herstellen von Falt-Coupons**

(57) Für die Herstellung von gefalteten Druckträgern - Faltcoupons (10) - wird eine als Einheit ausgebildete Vorrichtung verwendet, bei der eine fortlaufende Materialbahn (11) mit Leimfeldern aus Hotmelt-Leim versehen wird. Von der so vorbereiteten Materialbahn

(11) werden Zuschnitte (25) abgetrennt und einem Faltaggregat (26) zur mehrfachen Querfaltung zugeführt. Im Anschluss an das Faltaggregat (26) werden die Falt-Coupons (10) durch ein Behandlungsgerät (34) mit Wärme und Druck beaufschlagt.

Fig. 1



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Herstellen von insbesondere mehrfach gefalteten Zuschnitten aus dünnem Material, insbesondere Druckträger bzw. Coupons aus Papier - Falt-Coupons -, wobei der Falt-Coupon so gefaltet ist, dass mindestens zwei Faltschenkel entstehen, die durch Klebung (lösbar) miteinander verbunden sind. Des Weiteren betrifft die Erfindung ein Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens.

[0002] Der Falt-Coupon dient als Beigabe für Packungen, und zwar insbesondere Zigarettenpackungen. Ziel ist es mit der Zigarettenpackung dem Verbraucher einen möglichst großflächigen Druckträger anzubieten, der Sachinformationen, Werbehinweise oder Gutscheine beinhaltet. Die üblicherweise mehrfach gefalteten Falt-Coupons werden zunächst als Zuschnitt von einer Materialbahn (Papier) abgetrennt und durch ein Faltaggregat hindurchgefördert (buckle-folder), welches die (Mehrfach-)Faltung durchführt. Im Anschluss an das Faltaggregat werden mindestens zwei Faltschenkel des Falt-Coupons durch punkt- oder flächenförmige Verklebung miteinander verbunden. Der so gebildete Falt-Coupon wird in den Herstellungs- bzw. Faltprozess der (Zigaretten-)Packung eingeführt und innerhalb der Packung positioniert. Bei Zigarettenpackungen ist es üblich, den Falt-Coupon zwischen der eigentlichen Zigarettenpackung und einer Außenumhüllung aus Folie zu platzieren. Alternativ kann der Falt-Coupon auch an der Außenseite der Außenumhüllung befestigt sein.

[0003] Es geht um die rationelle, wirtschaftliche Fertigung und Bereitstellung derartiger Falt-Coupons.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Herstellung von insbesondere mehrfach gefalteten Falt-Coupons so durchzuführen, dass die Falt-Coupons ohne Leistungseinbußen bei der Fertigung der Packung selbst dieser zugeführt werden können.

[0005] Zur Lösung dieser Aufgabe ist das erfindungsgemäße Verfahren durch folgende Merkmale gekennzeichnet:

- a) Leimstellen bzw. Leimfelder zum Verkleben von Faltschenkeln werden auf eine fortlaufende Materialbahn zum Herstellen der Falt-Coupons positionsgenau aufgebracht,
- b) die Leimfelder bestehen aus Heißleim (Hot-Melt),
- c) von der mit ausgehärteten Leimfeldern versehenen Materialbahn werden Zuschnitte abgetrennt und einem Faltaggregat zur Durchführung von Faltungen bzw. zum Herstellen der Falt-Coupons zugeführt,
- d) nach dem Falten des Zuschnitts werden die aus Heißleim bestehenden Leimfelder durch Zuführen von Wärme aktiviert und die Faltschenkel durch

Druck miteinander verbunden.

[0006] Durch die Verwendung von Leimfeldern bzw. Leimstellen, nämlich Leimpunkten oder kleinen Leimflächen aus Hot-Melt-Kleber ist es möglich, die Leimfelder bereits an der Materialbahn anzubringen, entsprechend der Position am fertigen Falt-Coupon.

[0007] Bei der Fertigung von Falt-Coupons aus einer doppelt breiten und/oder doppelagig gefalteten Materialbahn sind zwei oder mehr Leimstellen oder Leimfelder - vor einer Querfaltung der Materialbahn zur Schaffung der doppelagigen Ausbildung - auf der Materialbahn anzubringen, wobei die Leimstellen oder Leimfelder so positioniert sind, dass jeweils äußere Faltschenkel, gegebenenfalls drei äußere Faltschenkel, miteinander verbunden werden.

[0008] Die Besonderheit der erfindungsgemäßen Vorrichtung besteht darin, dass es sich dabei um eine eigenständige apparative Einheit handelt, die an einer Verpackungsmaschine so angebracht werden kann, dass die fertigen Falt-Coupons unmittelbar an die Verpackungsmaschine übergeben werden, und zwar insbesondere an eine Folieneinschlagmaschine.

[0009] Die Vorrichtung ist mit mindestens einem Leimaggregat versehen zum Aufbringen der Leimfelder nach Maßgabe von an der Materialbahn angebrachten Druckmarken. Weiterhin ist in besonderer Weise ein an das Faltaggregat für die Falt-Coupon anschließendes Aktivierungsaggregat für Hot-Melt ausgebildet.

[0010] Einzelheiten der Vorrichtung sowie der herzustellenden Zuschnitte oder Falt-Coupons werden nachfolgend anhand der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigt:

- 35 Fig. 1 eine Vorrichtung zum Herstellen von Falt-Coupons aus Materialbahnen in schematischer Seitenansicht,
- 40 Fig. 2 eine Einzelheit der Vorrichtung gemäß Fig. 1, nämlich ein Leimaktivierungsaggregat, in einem Querschnitt der Schnittebene II-II in Fig. 1, bei vergrößertem Maßstab,
- 45 Fig. 3 das Aktivierungsaggregat gemäß Fig. 2 in einer Stirnansicht gemäß Pfeil III in Fig. 1,
- Fig. 4 das Aktivierungsaggregat gemäß Fig. 2, Fig. 3 in Draufsicht entsprechend Pfeil IV in Fig. 1, ebenfalls in vergrößertem Maßstab,
- 50 Fig. 5 eine weitere Einzelheit der Vorrichtung, nämlich ein Rillaggregat, in Seitenansicht, bei vergrößertem Maßstab (Ausschnitt V in Fig. 1),
- 55 Fig. 6 einen (doppelten) Falt-Coupon in Draufsicht,
- Fig. 7 einen Querschnitt durch den Falt-Coupon ge-

- mäß Fig. 6 in der Schnittebene VII-VII,
- Fig. 8 einen Abschnitt einer Materialbahn zum Herstellen von Zuschnitten für **Falt-Coupons** in Draufsicht,
- Fig. 9 einen Querschnitt durch die Materialbahn gemäß Fig. 8 in der Schnittebene IX-IX,
- Fig. 10 einen (doppelten) **Falt-Coupon** aus einer Materialbahn gemäß Fig. 8, Fig. 9, in Draufsicht,
- Fig. 11 den **Falt-Coupon** gemäß Fig. 10 im Querschnitt in der Schnittebene XI-XI,
- Fig. 12 einen (doppelten) **Zuschnitt** für die Fertigung von **Falt-Coupons** gemäß Fig. 6, Fig. 7,
- Fig. 13 einen Abschnitt einer Materialbahn für die Fertigung von **Falt-Coupons** gemäß Fig. 10, Fig. 11.

[0011] Die in Fig. 1 schematisch gezeigte Vorrichtung zum Herstellen von gefalteten Druckträgern, nämlich **Falt-Coupons** 10, ist als eigenständige Einheit ausgebildet mit Maschinengestell bzw. Maschinengehäuse. Die Vorrichtung kann an eine Verpackungsmaschine angeschlossen werden, um die fertigen **Falt-Coupons** 10 in den Verpackungsprozess einzuführen. Eine hierfür geeignete, vorteilhafte Lösung ergibt sich aus EP 1 125 843.

[0012] Die **Falt-Coupons** 10 werden aus einer fortlaufenden Materialbahn 11 aus Papier oder ähnlichem Werkstoff gefertigt. Die Materialbahn 11 wird jeweils von einer Bobine 12, 13 abgezogen, die Bestandteil der Vorrichtung ist. Die Materialbahn 11 durchläuft ein **Spliceaggregat** 14 zum Verbinden einer ablaufenden Materialbahn mit einer neuen. Es schließt an ein **Bahnpendel** 15, welches als **Ausgleichsspeicher** mehrere **Bahnschleifen** erzeugt. Danach gelangt die Materialbahn 11 in den oberen Teil der Vorrichtung, in der eine Vorbereitung auf die Herstellung von **Falt-Coupons** 10 erfolgt.

[0013] Für die Fertigung der **Falt-Coupons** 10 muss zunächst die Materialbahn 11 in Bewegungsrichtung exakt ausgerichtet werden und durchläuft zu diesem Zweck eine Einheit 16 zur **Kantensteuerung**. Danach wird die Materialbahn 11 umgelenkt unter Bildung eines aufrechten bzw. vertikalen **Bahnabschnitts** 17. In diesem Bereich wird die Materialbahn 11 mit **Leim** versehen, nämlich mit **Leimpunkten** oder **Leimfeldern** 18, 19. Der **Leim** wird durch **Leimaggregate** 20, 21 übertragen, die vorzugsweise nach dem Prinzip der **Kontaktbeimung** arbeiten, also mit **Kontaktdüsen**, die kurzzeitig Anlage erhalten an der Materialbahn zur Übertragung eines oder mehrerer **Leimfelder** 18, 19. Die **Leimaggregate** 20, 21 sind zu beiden Seiten der Materialbahn 11 angeordnet, und zwar der Höhe nach versetzt zueinander.

[0014] Nach einer oberen zweimaligen Umlenkung und einem anschließenden **Vertikalabschnitt** der Materialbahn 11 gelangt diese in den Bereich eines **Druckmarkenlesers** 22. Die Materialbahn 11 ist mit exakt positionierten **Druckmarken** versehen, durch die bestimmte Organe steuerbar sind. Der **Druckmarkenleser** 22 ist ein insbesondere **optoelektronischer Sensor**, der die **Druckmarken** erkennt und danach **Steuersignale** erzeugt.

[0015] Durch erneute Umlenkung der Materialbahn 11 gelangt diese in den Bereich von **Vorzugswalzen** 23. Diese bewirken durch entsprechenden Antrieb eine exakte, vorzugsweise **kontinuierliche Förderbewegung** der Materialbahn 11, und zwar zu einem **Trennaggregat** 24 zum **Abtrennen** von ebenen, ungefalteten **Zuschnitten** 25 von der Materialbahn 11. Das **Trennaggregat** 24 besteht aus einer **umlaufenden Messerwalze** mit einem feststehenden **Gegenmesser**. Das **Trennaggregat** 24 wird über den **Druckmarkenleser** 22 gesteuert.

[0016] Die **Zuschnitte** 25 werden durch **Förderorgane** nacheinander in ein **Faltaggregat** 26 (**Buckle-Folder**) eingefördert. An einer **Austrittsseite** verlassen hinsichtlich der **Faltung** komplette **Falt-Coupons** 10 das **Faltaggregat** 26.

[0017] Die **Falt-Coupons** 10 können in unterschiedlicher Weise ausgebildet sein. Eine erste Ausführung ist in Fig. 7 im **Querschnitt** gezeigt. Danach ist der **Zuschnitt** 25 so gefaltet, dass insgesamt vier **Faltschenkel** 27, 28, 29, 30 entstehen. Die **Faltung** ist so durchgeführt, dass ein **innerer Faltschenkel** 29 von **Faltschenkeln** 28 und 30 abgedeckt ist. Ein **äußerer Faltschenkel** 27 ist mit dem benachbarten inneren **Schenkel** 28 verbunden, und zwar durch ein **freies Rand** des **Faltschenkels** 27 **zugekehrtes Leimfeld** 18 der beschriebenen Ausführung.

[0018] Ein so ausgebildeter **Falt-Coupon** 10 wird aus einem **langgestreckten, rechteckigen Zuschnitt** (Fig. 12) gefaltet. Im vorliegenden Falle wird eine **Doppelbahn** gefahren, also eine **Materialbahn 11 doppelter Breite**. Der von der Materialbahn 11 abgetrennte, dem **Faltaggregat** 26 zugeführte **Zuschnitt** 25 hat demnach gemäß Fig. 12 eine **doppelte Breite** und besteht aus zwei nebeneinander liegenden **Einzelzuschnitten** 31, 32. Die einzelnen **Faltschenkel** 27..30 sind durch **quergerichtete, gestrichelte Linien** gekennzeichnet, wobei diese Linien zugleich **quergerichtete Falllinien** sind. Jedem der **Einzelzuschnitte** 31, 32 ist ein **Leimfeld** 18 zugeordnet. Der aus den beiden **Einzelzuschnitten** 31, 32 bestehende **Zuschnitt** 25 wird in das **Faltaggregat** 26 eingeführt. Aus diesem tritt demnach ein **Falt-Coupon doppelter Breite** aus (Fig. 6). Dieser wird im Bereich einer **mittleren Trennebene** 33 durchtrennt, so dass danach zwei einzelne **Falt-Coupons** 10 in der Ausführung gemäß Fig. 7 entstehen. Vor dem **Trennschnitt** (oder alternativ danach) werden die aus **Hot-Melt** bestehenden **Leimfelder** 18 (**re-**)aktiviert durch **Zuführen** von **Wärme**. Des Weiteren werden die **Faltschenkel** 27..30 **aneinandergedrückt**, so dass die **Verbindung** zwischen den **Falt-**

schenkeln 27 und 28 im Bereich des Leimfeldes 18 geschaffen wird.

[0019] Bei der Vorrichtung gemäß Fig. 1 ist im Anschluss an das Faltaggregat 26 ein in besonderer Weise ausgebildetes Gerät 34 angeordnet, welches die 5
Falt-Coupons 10 vervollständigt. Das Gerät 34 besteht aus einer Wärmestation 35 und einer Trennstation 36. Die aus dem Faltaggregat 26 austretenden (doppelt breiten) Falt-Coupons 10 gelangen unmittelbar in das 10
Gerät 34 zur Nachbehandlung und werden durch einen Coupon-Förderer durch die Wärmestation 35 und anschließend durch die Trennstation 36 hindurchtransportiert.

[0020] Das Gerät 34 besteht zu diesem Zweck aus mehreren Gurtförderern 37, 38, 39. Jeder dieser Gurtförderer 37..39 besteht aus zwei einander gegenüber 15
liegenden oberen und unteren Endlosgurten. Zwischen einander zugekehrten Fördertrumen 40 und 41 werden die Falt-Coupons 10 transportiert. Die auf gemeinsamen Wellen bzw. Achsen angeordneten Gurtförderer 20
37, 38, 39 sind mit Abstand voneinander angeordnet. Zwischen benachbarten Gurtförderern 37, 38 einerseits und 38, 39 andererseits ist jeweils ein Heizelement 42 angeordnet. Es handelt sich dabei um langgestreckte, in Transportrichtung verlaufende Heizkörper mit einem 25
Heizorgan, z. B. einer Heizpatrone. Diese erzeugt die erforderliche Temperatur zum Reaktivieren des Leims der Leimfelder 18, 19. Bei dem vorliegenden Beispiel (Fig. 2) ist für jeden Falt-Coupon 10 ein Heizelement 42 oberhalb der Bewegungsbahn des jeweiligen Falt-Coupons 10 positioniert, und zwar im Bereich des Leimfeldes 18, 19. Dieses ist zur optimalen Wärmeübertragung nach oben gerichtet. Unterhalb der Heizelemente 42 sind jeweils langgestreckte Stützelemente 43 angeordnet, die den zwischen den Gurtförderern gebildeten Zwischenraum ausfüllen. 30

[0021] In der so ausgebildeten Wärmestation 35 werden demnach durch die Heizelemente 42, 43 die erforderliche Wärme und durch die Fördertrume 40, 41 der erforderliche Druck auf die miteinander zu verbindenden Faltschenkel 27, 28 aufgebracht. 35

[0022] Im Anschluss an die Wärmestation 35 werden die (doppelt breiten) Falt-Coupons durch ein Trennmesser 44 mittig durchtrennt. Das Trennmesser 44 ist am Umfang einer Messerrolle 45 angebracht. Eine Gegenrolle 46 ist im Wirkungsbereich des Trennmessers 44 mit einer ringsherum laufenden Nut 47 versehen. Die Messerrolle 45 ist unterhalb und die Gegenrolle 46 oberhalb der Bewegungsbahn der Falt-Coupons 10 angeordnet. 40

[0023] Der Coupon-Förderer erstreckt sich über beide Stationen. Zu diesem Zweck laufen die randseitigen Gurtförderer 37, 39 bis in den Bereich der Trennstation 36. Auf einer gemeinsamen Achse mit Messerrolle 45 und Gegenrolle 46 sind Umlenkrollen 48 für die Gurtförderer 37, 39 gelagert. Der mittlere Gurtförderer 38 endet mit Abstand von der Messerrolle 45 auf einer Umlenkrolle 49 einer in diesem Bereich angebrachten Quer- 45

achse.

[0024] Eine Besonderheit ist der Falt-Coupon 10 gemäß Fig. 11. Dieser ist im Prinzip in gleicher Weise gefaltet wie der Falt-Coupon 10 gemäß Fig. 7, jedoch aus 5
doppellagigem Material bzw. aus einem doppellagigen Zuschnitt 25.

[0025] Für die Herstellung eines derartigen Falt-Coupons 10 kommt eine doppellagige Materialbahn 11 gemäß Fig. 8, Fig. 9 zum Einsatz. Die ursprünglich doppelt 10
breite Materialbahn 11 ist durch Umfalten von randseitigen Bahnschenkeln 50, 51 doppellagig, wobei an Rändern der Materialbahn 11 Faltkanten entstehen. Die Bahnschenkel 50, 51 sind so bemessen, dass in der Längsmittigkeit der Materialbahn 11 ein kleiner Abstand zwischen den einander zugekehrten Rändern der Bahnschenkel 50, 51 entsteht, nämlich ein Längsspalt 52.

[0026] Von der so ausgebildeten Materialbahn 11 (Fig. 8) werden Zuschnitte 10 abgetrennt und dem Faltaggregat 26 übergeben. Der für diesen Typ des 20
Falt-Coupons 10 vorbereitete Zuschnitt 25 hat die in Fig. 9 gezeigte Querschnittsform und in Draufsicht die aus Fig. 8 ersichtliche Struktur.

[0027] Es werden im Prinzip dieselben Faltschritte durchgeführt, so dass jeweils doppellagige Faltschenkel 27, 28, 29, 30 gebildet sind, wobei der äußere, freie Faltschenkel 27 aus zwei Lagen 53, 54 besteht. Die beiden Lagen 53, 54 sind durch ein (zusätzliches) Leimfeld 19 miteinander verbunden. Der gesamte Faltschenkel 27 bzw. dessen innere Lage 54 ist durch das Leimfeld 18 mit einer zugekehrten Lage des nächstfolgenden Faltschenkels 28 verbunden. Die Materialbahn 11 muss auch hinsichtlich der Anbringung der Leimfelder 18, 19 auf die besondere Ausgestaltung des Falt-Coupons 10 gemäß Fig. 11 vorbereitet werden. 25

[0028] Fig. 13 zeigt einen Ausschnitt der Materialbahn 11 für einen Falt-Coupon 10 gemäß Fig. 11, und zwar vor Faltung der Bahnschenkel 50, 51. Durch eine mittlere strichpunktierte Linie 55 ist die Trennebene angedeutet, in deren Bereich der doppelt breite, doppellagige Falt-Coupon gemäß Fig. 10 durchtrennt wird. Die gestrichelten Linien zeigen die Falllinien, wobei die in Längsrichtung verlaufenden Linien den randseitigen Faltschenkeln der doppellagigen Materialbahn 11 gemäß Fig. 9 entsprechen. Wegen der besonderen Verklebung von freien Faltschenkeln gemäß Fig. 11 sind jeder Teilbahn der Materialbahn 11 zwei Leimfelder 18, 19 zugeordnet. Diese sind auf verschiedenen Seiten, also an Oberseite und Unterseite der Materialbahn 11 positioniert. Durch die Faltung der Materialbahn 11 in Längsrichtung und die anschließende Querfaltung im Bereich des Faltaggregats 26 gelangen die Leimfelder 18, 19 in eine Deckungsposition entsprechend Fig. 11. Alternativ können die Leimfelder 18, 19 mindestens in Querrichtung der Materialbahn 11 versetzt zueinander sein, so dass bei dem fertigen Falt-Coupon 10 die betreffenden Leimfelder 18, 19 ebenfalls in Querrichtung versetzt sind. 30

[0029] Im Bereich des Gerätes 34 für die Nachbear-

beitung erfolgt auch bei diesem Ausführungsbeispiel eine Durchtrennung des doppelt breiten Falt-Coupons 10 (Ausführung gemäß Fig. 10) in der Längsmittle, nämlich entlang der Linie 55. Der Trennschnitt wird im Bereich des Längsspalts 52 durchgeführt, so dass die (gefalteten) Bahnschenkel 50, 51 von dem Trennschnitt nicht erfasst werden.

[0030] Eine weitere Besonderheit ist in Fig. 5 gezeigt. Bei Verwendung von Materialien für den Falt-Coupon 10 mit höherer Festigkeit, insbesondere aber bei mehrlagigen Falt-Coupons 10 (Ausführung gemäß Fig. 11) kann eine Vorformung des Materials bzw. der Materialbahn 11 zweckmäßig sein. Zu diesem Zweck ist ein Prägeorgan 56 gemäß Fig. 5 vorgesehen. Das Prägeorgan 56 besteht aus zwei Prägwalzen, nämlich einer Oberwalze 57 mit rippenartigen Vorsprüngen 58 und einer unteren Gegenwalze 59 mit achsparallel verlaufenden Nuten 60. Die ungefaltete oder im Sinne von Fig. 8/Fig. 9 gefaltete Materialbahn 10 wird zwischen den beiden Walzen hindurchgefördert. Dabei werden quergerichtete Rillen 61 in das Material bzw. in die Materialbahn 11 eingeformt. Diese Rillen 61 entsprechen den Falmlinien bei der Herstellung des Falt-Coupons 10 im Faltaggregat 26. Die Abstände der Vorsprünge 58 sowie der Nuten 60 entsprechen den Positionen von Querfalllinien, die im Bereich des Faltaggregats 26 hergestellt werden. Vorsprünge 58 und Nuten 60 arbeiten beim Prägevorgang zusammen.

[0031] Die Vorrichtung zum Herstellen von Falt-Coupons 10 (Fig. 1) ist zweckmäßigerweise so eingerichtet, dass alternativ die eine oder andere Ausführung von Falt-Coupons 10 gemäß Fig. 7 oder Fig. 11 gefertigt werden kann. Bei der Herstellung von Falt-Coupons 10 der letztgenannten Ausführung kommt ein Zusatzaggregat 62 der Vorrichtung zum Einsatz. Dieses ist an der Oberseite der Vorrichtung angebracht und kann entweder fester Bestandteil der Vorrichtung oder abnehmbar an dieser angebracht sein.

[0032] Wenn Falt-Coupons 10 in der Ausführung der Fig. 11 gefertigt werden sollen, wird die Materialbahn 11 im Anschluss an die Beleimung bzw. im Anschluss an die Leimaggregate 20, 21 horizontal abgelenkt und entgegengesetzt zu dem beschriebenen Ausführungsbeispiel (Pfeile in Fig. 1) durch das Zusatzaggregat 62 hindurchgefördert (gestrichelte Darstellung). Die Materialbahn 11 durchläuft nach Umlenkung eine schematisch gezeigte Falteinheit 63. Diese ist in bekannter Weise so ausgebildet, dass während des Transports fortlaufend die beiden Bahnschenkel 50, 51 in die Position gemäß Fig. 8, Fig. 9 gefaltet werden. Im Anschluss an die Falteinheit 63 wird die nun doppelagige Materialbahn 11 durch das bereits beschriebene Prägeorgan 56 hindurchgefördert. Nach zweimaliger Umlenkung gelangt dann die so vorbereitete Materialbahn 11 wieder in den Bereich der bereits beschriebenen Vorrichtung, wird nämlich an dem Druckmarkenleser 22 vorbeigeführt. Der nachfolgende Ablauf in der Vorrichtung entspricht dem beschriebenen Ausführungsbeispiel.

Bezugszeichenliste:

[0033]

5	10	Falt-Coupon
	11	Materialbahn
	12	Bobine
	13	Bobine
	14	Spliceaggregat
10	15	Bahnpendel
	16	Einheit
	17	Bahnabschnitt.
	18	Leimfeld
	19	Leimfeld
15	20	Leimaggregat
	21	Leimaggregat
	22	Druckmarkenleser
	23	Vorzugswalzen
	24	Trennaggregat
20	25	Zuschnitt
	26	Faltaggregat
	27	Faltschenkel
	28	Faltschenkel
	29	Faltschenkel
25	30	Faltschenkel
	31	Einzelzuschnitt
	32	Einzelzuschnitt
	33	Trennebene
	34	Gerät
30	35	Wärmestation
	36	Trennstation
	37	Gurttörderer
	38	Gurttörderer
	39	Gurttörderer
35	40	Fördertrum
	41	Fördertrum
	42	Heizelement
	43	Stützorgan
	44	Trennmesser
40	45	Messerrolle
	46	Gegenrolle
	47	Nut
	48	Umlenkrolle
	49	Umlenkrolle
45	50	Bahnschenkel
	51	Bahnschenkel
	52	Längsspalt
	53	Lager
	54	Lager
50	55	Linie
	56	Prägeorgan
	57	Oberwalze
	58	Vorsprung
	59	Gegenwalze
55	60	Nut
	61	Rille
	62	Zusatzaggregat
	63	Falteinheit

Patentansprüche

1. Verfahren zum Herstellen von insbesondere mehrfach gefalteten Druckträgern aus dünnem Material, insbesondere **Falt-Coupons (10)** aus Papier, wobei der **Falt-Coupon (10)** so gefaltet ist, dass mindestens zwei Faltschenkel (27, 28) durch Verkleben miteinander verbunden sind, **gekennzeichnet durch** folgende Merkmale:
- a) Leimstellen bzw. Leimfelder (18, 19) zum Verkleben von Faltschenkeln (27, 28) werden auf eine fortlaufende Materialbahn (11) zum Herstellen der **Falt-Coupons (10)** positionsgenau aufgebracht,
- b) die Leimfelder (18, 19) bestehen aus Heißleim (Hotmelt),
- c) von der mit ausgehärteten Leimfeldern (18, 19) versehenen Materialbahn (11) werden Zuschnitte (25) abgetrennt und einem Faltaggregat (26) zur Durchführung von Faltungen bzw. zum Herstellen der **Falt-Coupons (10)** zugeführt,
- d) nach dem Falten des Zuschnitts (25) werden die aus Heißleim bestehenden Leimfelder (18, 19) **durch** Zuführen von Wärme aktiviert und die Faltschenkel (27, 28) **durch** Druck miteinander verbunden.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leimfelder (18, 19) bei der Herstellung der Materialbahn (11) aufgebracht und einer Verpackungsmaschine für die Fertigung von Packungen mit **Falt-Coupon (10)** zur Verfügung gestellt werden.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei zweibahniger Fertigung durch Abtrennen von Zuschnitten (25) von einer doppeltbreiten Materialbahn (11) zwei nebeneinanderliegende Leimfelder (18, 19) positionsgenau auf die Materialbahn (11) aufgebracht werden.
4. Verfahren nach Anspruch 1 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** Zuschnitte (25) von einer doppeltbreiten und doppelagigen Materialbahn (11) abgetrennt und sodann zur Bildung eines doppeltbreiten **Falt-Coupons (10)** weiterverarbeitet sowie anschließend durchtrennt werden zur Schaffung von einzelnen **Falt-Coupons (10)**, wobei die Materialbahn (11) so gefaltet ist, dass zwei Faltschenkel (27, 28) zur Überdeckung mit einem mittleren Bereich der Materialbahn (11) faltbar sind, derart, dass die doppelagige Materialbahn (11) an beiden Rändern Faltschenkel aufweist.
5. Verfahren nach Anspruch 4 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bahnschenkel (50, 51) der Materialbahn (11) mit (geringem) Abstand voneinander verlaufen, derart, dass zwischen den Bahnschenkeln (50, 51) ein Längsspalt (52) gebildet ist, vorzugsweise in einer Längsmittlebene der Materialbahn (11).
6. Verfahren nach Anspruch 4 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der (ungefalteten) Materialbahn (11) mindestens zwei Leimfelder (18, 19) für jeden herzustellenden **Falt-Coupon (11)** angebracht werden zur Verbindung von mehr als zwei Faltschenkeln (27, 28, 29) miteinander.
7. Verfahren nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die aus einem zweilagig ausgebildeten Zuschnitt (25) gefertigten **Falt-Coupons (10)** zwei Leimfelder (18, 19) für jeden **Falt-Coupon (10)** aufweisen, wobei die Leimfelder (18, 19) an gegenüberliegenden Seiten der Materialbahn (11) angebracht werden.
8. Vorrichtung zum Herstellen von gefalteten Druckträgern - **Falt-Coupons (10)** - durch Abtrennen von ungefalteten, ggf. mehrlagigen Zuschnitten (25) von einer Materialbahn (11) und Faltung derselben im Bereich eines Faltaggregats (26), **dadurch gekennzeichnet, dass** die (ungefaltete) Materialbahn (11) an mindestens einem Leimaggregat (20, 21) vorbeibewegbar ist zur Übertragung von Leimfeldern (18, 19) auf die Materialbahn (11), wobei das Leimaggregat (20, 21) nach Maßgabe von Druckmarken an der Materialbahn (11) über mindestens einen Druckmarkenleser (22) steuerbar ist und wobei danach mit Leimfeldern (18, 19) versehene Zuschnitte (25) positionsgenau im Bereich eines Trennaggregats (24) von der Materialbahn (11) abtrennbar und dem Faltaggregat (26) zuführbar sind.
9. Vorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die - doppeltbreite - Materialbahn (11) im Anschluss an die Leimaggregate (20, 21) durch eine Falteinheit (63) hindurchförderbar ist, insbesondere im Bereich eines Zusatzaggregats (62), wobei im Bereich der Falteinheit (63) die Materialbahn (11) doppelagig faltbar ist, vorzugsweise unter Bildung von zwei randseitigen Bahnschenkeln (50, 51).
10. Vorrichtung nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** (unmittelbar) an das Faltaggregat (26) ein Gerät (34) zur Nachbehandlung der **Falt-Coupons (10)** anschließt mit einer Wärmestation (35) zur Übertragung von Wärme auf die

Falt-Coupons (10) und zum Zusammendrücken der Faltschenkel (27, 28, 29) der Falt-Coupons (10).

11. Vorrichtung nach Anspruch 10 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zum Durchtrennen von doppeltbreiten Falt-Coupons (10) im Anschluss an die Wärmestation (35) eine Trennstation (36) gebildet ist, vorzugsweise mit einem umlaufenden, kreisförmigen Trennmesser (44) auf einer Messerrolle (45), die mit einer Gegenrolle (46) zusammenarbeitet. 5 10
12. Vorrichtung nach Anspruch 10 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gerät (34) zur Nachbehandlung der Falt-Coupons (10) mehrere Gurtförderer (37, 38, 39) zum Transport der Falt-Coupons (10) aufweist, wobei die Gurtförderer (37, 38, 39) im Abstand voneinander angeordnet und zwischen diesen Heizelemente (42) zur Übertragung von Wärme auf die Falt-Coupons (10) angeordnet sind. 15 20
13. Vorrichtung nach Anspruch 12 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Falt-Coupons (10) im Bereich der Wärmestation (35) zwischen Fördertrumen (40, 41) der Gurtförderer (37, 38, 39) transportierbar sind zur Übertragung von Druck auf die Falt-Coupons (10). 25
14. Vorrichtung nach Anspruch 8 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Materialbahn (11) durch ein Prägeorgan (56) hindurchleitbar ist zur Anbringung von quergerichteten Rillen (61) entsprechend Falmlinien der Falt-Coupons (10), wobei das Prägeorgan (56) im Anschluss an die Leimaggregate (20, 21) angeordnet ist, vorzugsweise im Anschluss an die Falteinheit (63) zum Herstellen doppellagiger Materialbahnen (11). 30 35 40 45 50 55

Fig. 1

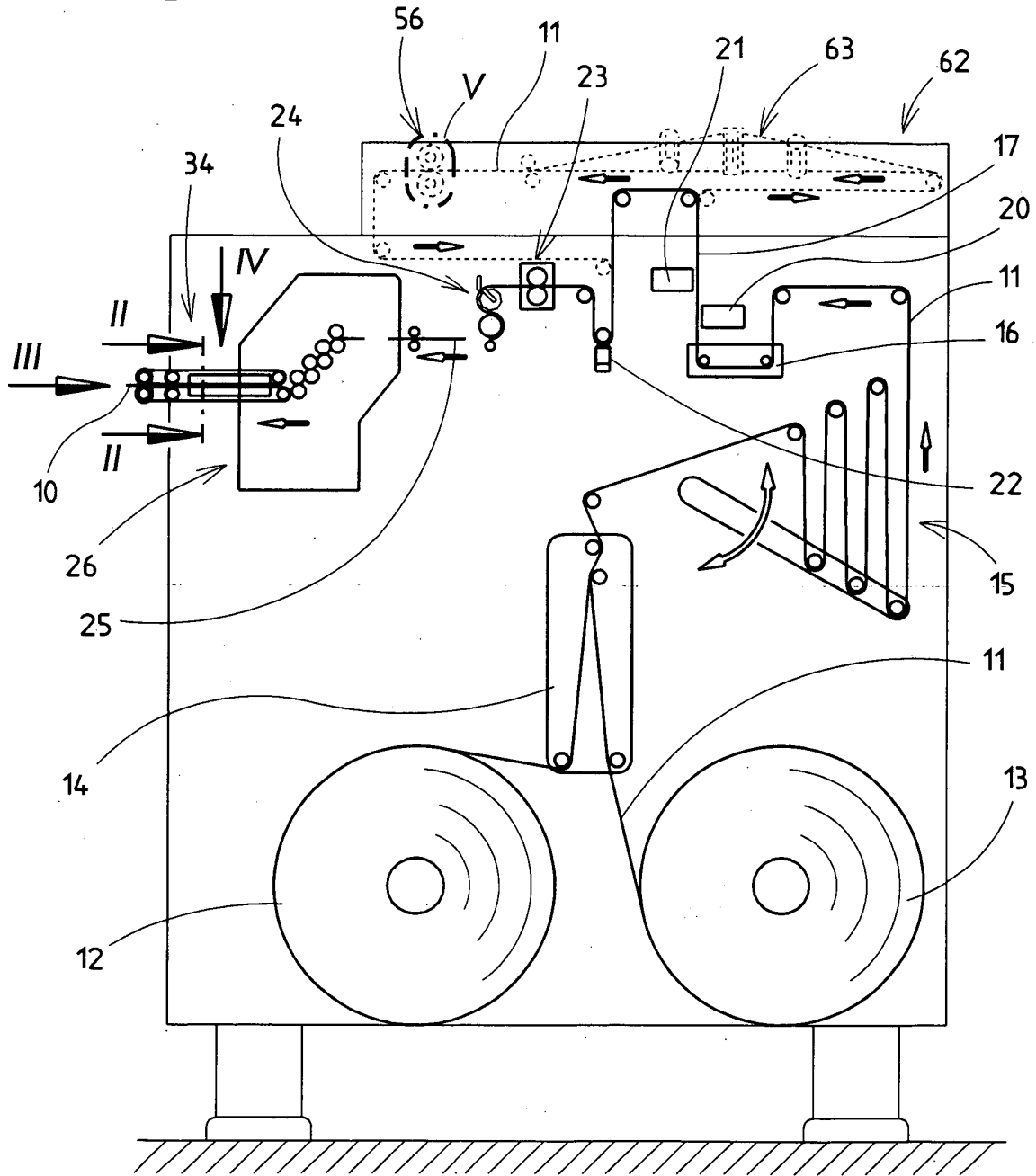


Fig.2

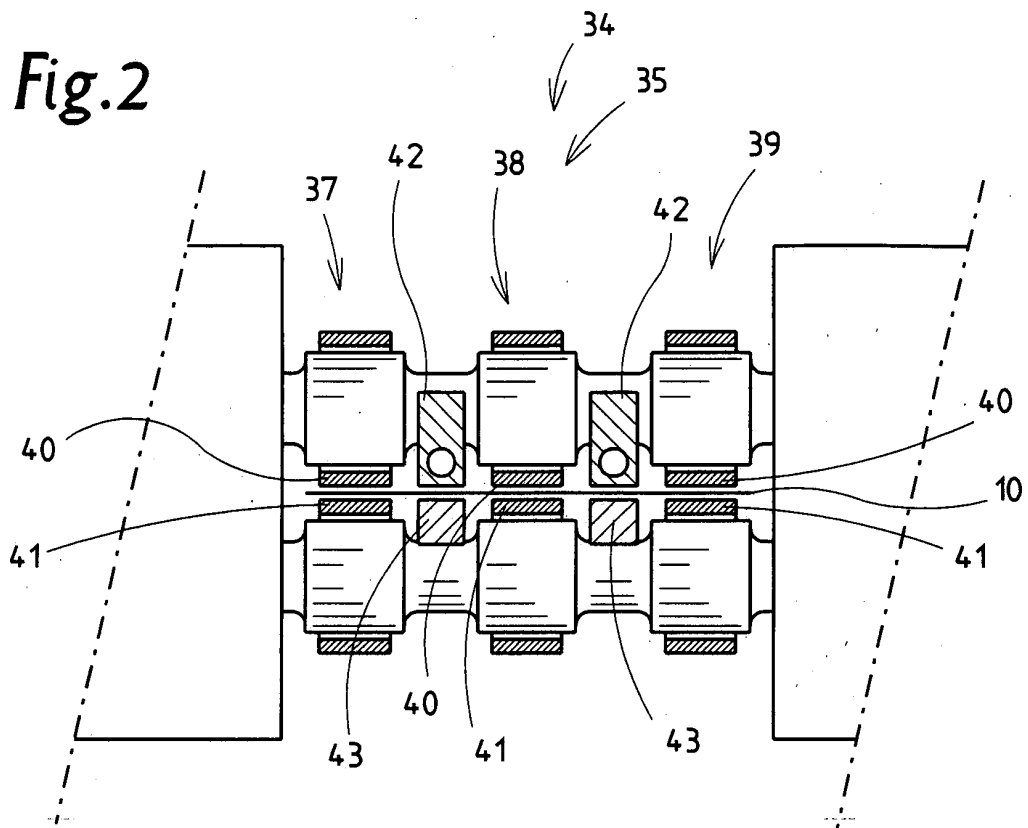


Fig.3

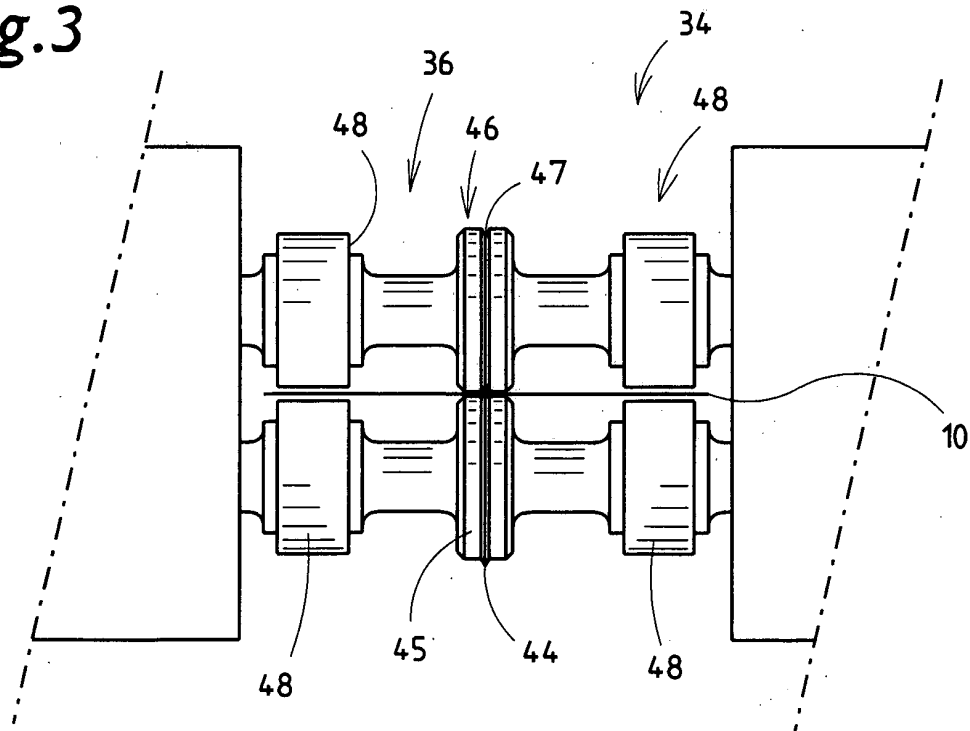


Fig.4

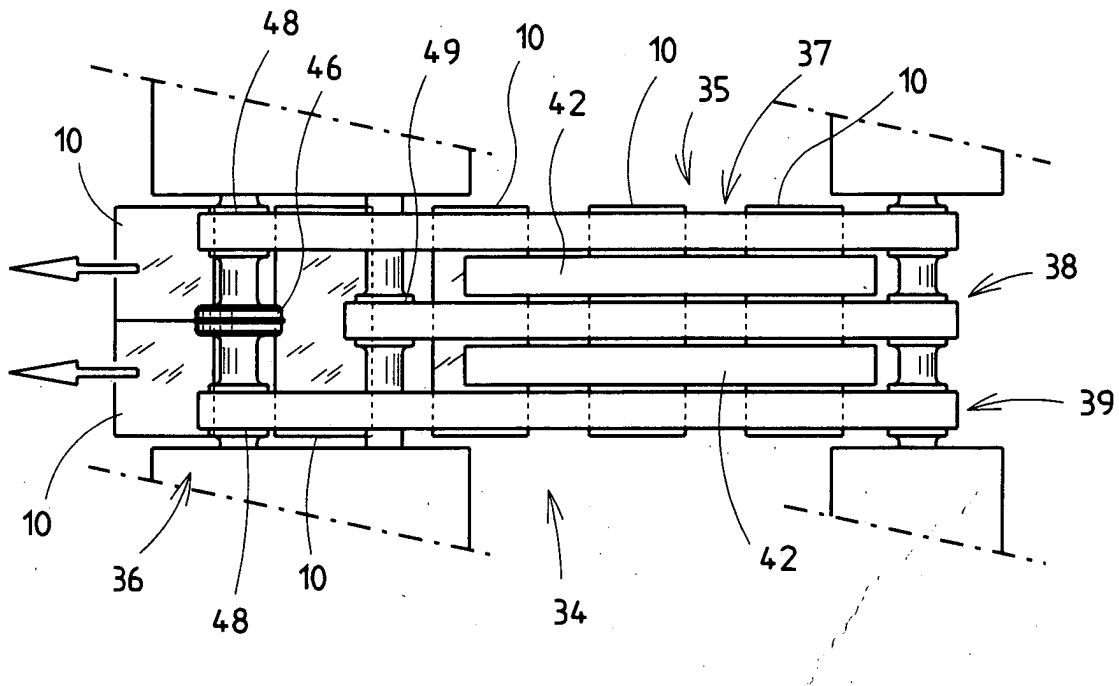


Fig.5

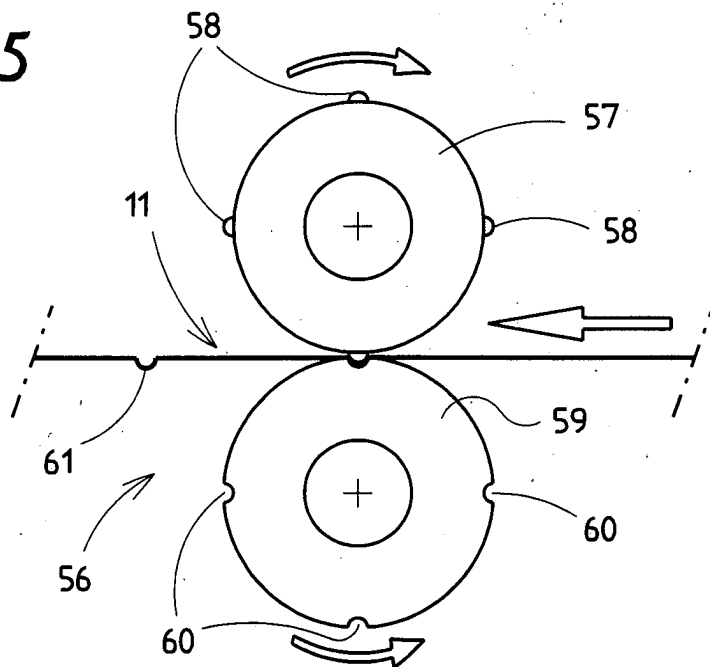


Fig. 6

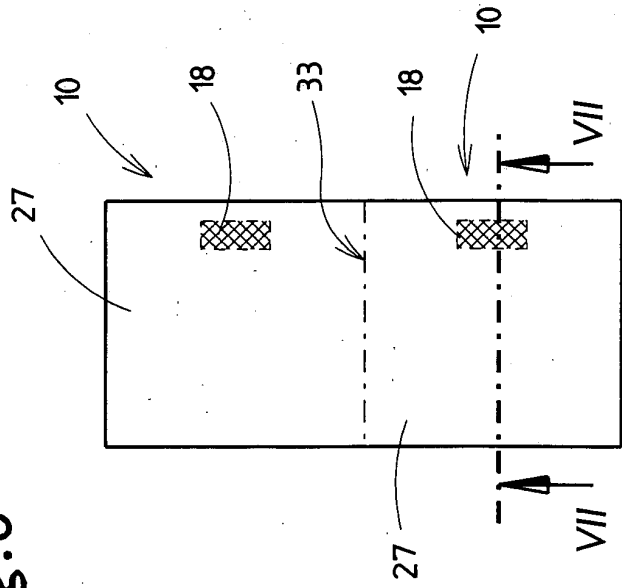


Fig. 7

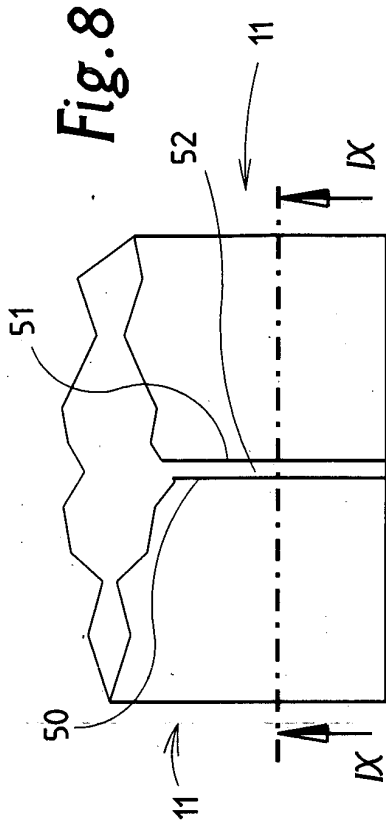
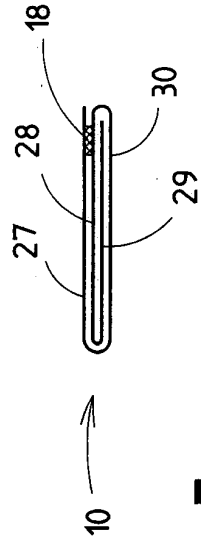


Fig. 9

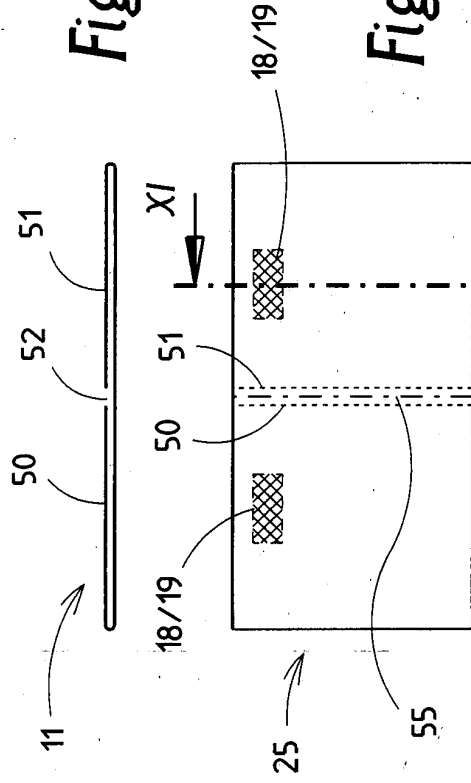


Fig. 10

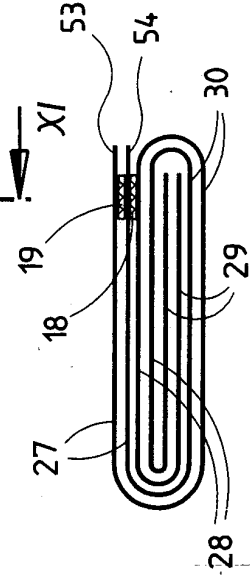


Fig. 11



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 03 02 4224

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	EP 0 528 576 A (MOORE BUSINESS FORMS INC) 24. Februar 1993 (1993-02-24) * Spalte 5, Zeile 58 - Spalte 6, Zeile 53 * * Spalte 8, Zeile 47 - Spalte 9, Zeile 7; Abbildungen 1,3,6-10 *	1,2,8-11	B65H37/02 B65H37/06
Y	EP 0 271 968 A (TRANSKRIT CORP) 22. Juni 1988 (1988-06-22) * Spalte 3, Zeile 43 - Spalte 4, Zeile 41; Abbildungen 1-4 *	1,2,8,9	
Y	US 4 420 147 A (KNOX WILLIAM J ET AL) 13. Dezember 1983 (1983-12-13) * Spalte 3, Zeile 51 - Spalte 4, Zeile 56; Abbildungen 1-4 *	1,2,8,9	
A	GB 1 557 591 A (MOORE BUSINESS FORMS LTD) 12. Dezember 1979 (1979-12-12) * Seite 2, Spalte 10 - Seite 2, Spalte 52; Abbildungen 1,2 *	1,2,8,9	
A	EP 0 274 872 A (VIJUK BINDERY EQUIP INC) 20. Juli 1988 (1988-07-20) * Spalte 4, Zeile 23 - Spalte 6, Zeile 48; Abbildungen 1-3 *	1,2,8,9	B65H B42D
A	US 5 095 682 A (STEIDINGER DONALD J) 17. März 1992 (1992-03-17) * Spalte 2, Zeile 24 - Spalte 2, Zeile 64; Abbildungen 3,6,8,12-14 *	1,2,8,9	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 11. Februar 2004	Prüfer Fachin, F
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 : nichtschriftliche 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	

EPO FORM 1 503 03 82 (P/AC03)

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

EP 03 02 4224

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.

11-02-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0528576	A	24-02-1993	GB 2258631 A	17-02-1993
			GB 2258632 A	17-02-1993
			AU 657777 B2	23-03-1995
			AU 2100992 A	18-02-1993
			CA 2075663 A1	16-02-1993
			DE 69214561 D1	21-11-1996
			DE 69214561 T2	06-03-1997
			EP 0528576 A1	24-02-1993
			MX 9204618 A1	29-04-1994
			NZ 243825 A	25-03-1994
			US 5360159 A	01-11-1994
			AU 2101092 A	25-02-1993
			CA 2076213 A1	16-02-1993
			MX 9204658 A1	31-03-1993
			NZ 243826 A	27-04-1995
			EP 0271968	A
AT 104216 T	15-04-1994			
CA 1315316 C	30-03-1993			
DE 3788511 D1	27-01-1994			
DE 3788511 T2	11-05-1994			
DE 3789614 D1	19-05-1994			
DE 3789614 T2	29-09-1994			
EP 0271968 A2	22-06-1988			
EP 0272808 A2	29-06-1988			
GB 2190652 A ,B	25-11-1987			
US 4951864 A	28-08-1990			
US 4420147	A	13-12-1983	CA 1199511 A1	21-01-1986
GB 1557591	A	12-12-1979	AU 506812 B2	24-01-1980
			AU 2079076 A	29-06-1978
			BE 850529 A1	16-05-1977
			CH 626001 A5	30-10-1981
			DK 21277 A ,B,	31-07-1977
			FR 2338794 A1	19-08-1977
			IE 44237 B1	23-09-1981
			IT 1070880 B	02-04-1985
			NL 7700393 A ,B,	02-08-1977
			NZ 182919 A	01-11-1979
			SE 422031 B	15-02-1982
			SE 7614305 A	24-07-1977
			US 4050361 A	27-09-1977
ZA 7607536 A	30-11-1977			
EP 0274872	A	20-07-1988	US 4812195 A	14-03-1989

EPO FORM P0461

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

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

EP 03 02 4224

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.

11-02-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0274872 A		DE 3786777 D1	02-09-1993
		DE 3786777 T2	18-11-1993
		EP 0274872 A2	20-07-1988
		US 5044873 A	03-09-1991

US 5095682 A	17-03-1992	US 5064115 A	12-11-1991
		EP 0541836 A1	19-05-1993

EPO FORM P0461

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