

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 887 178 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

30.12.1998 Patentblatt 1998/53(51) Int Cl.⁶: **B31B 1/98**(21) Anmeldenummer: **98810552.4**(22) Anmeldetag: **17.06.1998**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**

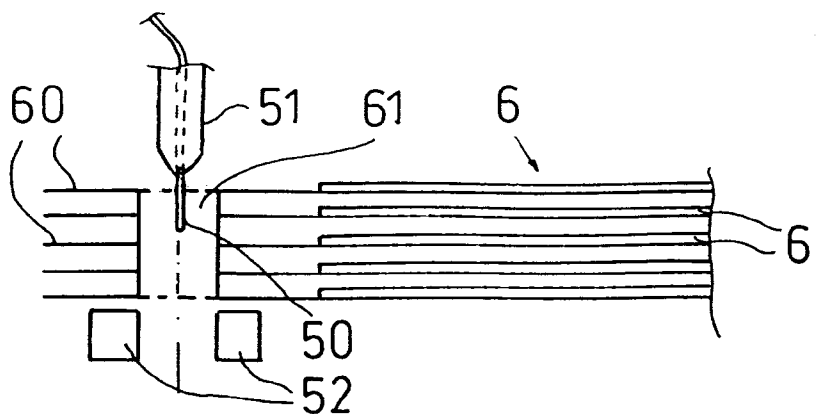
Benannte Erstreckungsstaaten:

AL LT LV MK RO SI(30) Priorität: **27.06.1997 CH 1551/97****07.10.1997 CH 2346/97**(71) Anmelder: **PAMAG AG****CH-8890 Flums (CH)**(72) Erfinder: **Benz, Gottlieb****8890 Flums (CH)**(74) Vertreter: **Patentanwaltsbüro Feldmann AG****Kanalstrasse 17****8152 Glattbrugg (CH)**(54) **Verfahren zum Bündeln von Seitenfaltbeuteln und Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens**

(57) In einem Verfahren zum fixierten Zusammenfassen von Seitenfaltbeuteln (6') in Stapeln (6) werden die zusammenzufassenden Seitenfaltbeutel (6') von einer Seitenfaltbeutel-Fertigungsmaschine herkommend vorgängig zu Stapel (6) von einstellbarer Quantität aufgetrennt. Beim Zusammenfassen wird jeder Stapel (6) bezüglich einer Lochstation (4) ausgerichtet, zusammengepresst und mit mindestens zwei durchgehenden

Löchern (61,62) versehen. Jeder Stapel (6) wird mittels mindestens eines Zwischenfixierungselementes, welches kraftschlüssig zu einer Schlaufe geschlossen wird, formschlüssig gebündelt, um in einer automatischen Warenabpackmaschine weiterverwendet zu werden, wo jeder Stapel (6) mittels eines die Löcher (61,62) durchsetzenden Fixierungselementes in Form eines Hügels in einer Abfüllposition fixiert gehalten wird, wobei das Zwischenfixierungselement entfernt worden ist.

Fig.3a



EP 0 887 178 A1

Fig.3b

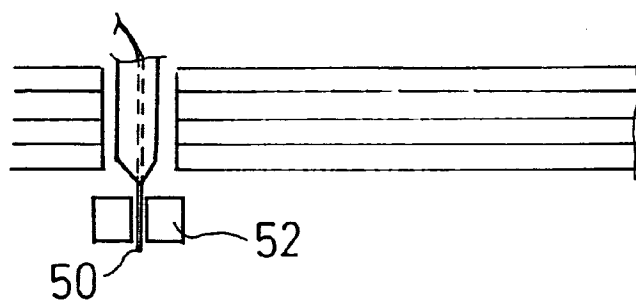


Fig.3c

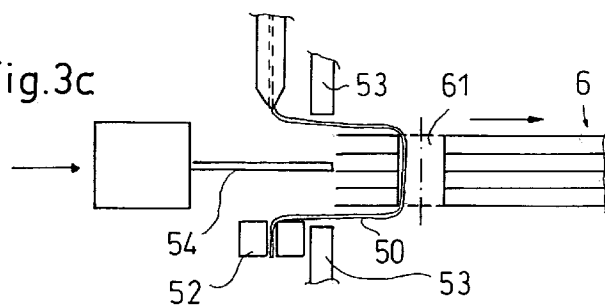


Fig.3d

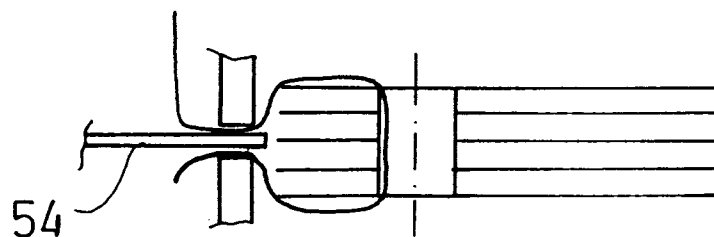


Fig.3e

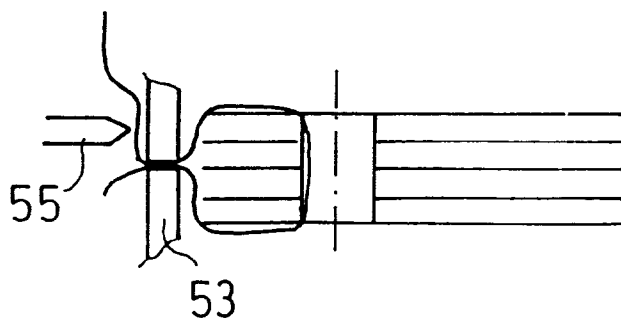
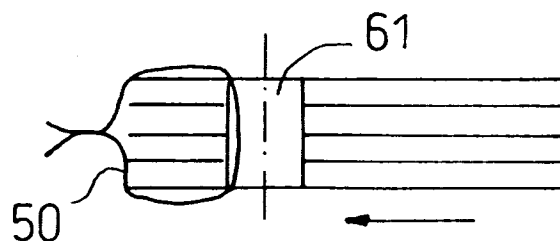


Fig.3f



Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zum fixierten Zusammenfassen von Seitenfaltbeuteln in Stapeln gemäss Oberbegriff des Patentanspruches 1 sowie eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens gemäss Oberbegriff des Patentanspruches 10.

Um Waren, beispielsweise Brot, automatisch abpacken zu können, müssen die Verpackungen massgenau ausgerichtet und einfach handhabbar sein. Besonders das automatische Abpacken von Waren in Papier- oder Plastikbeuteln stellt hohe Anforderungen. Im allgemeinen werden hierfür Beutel verwendet, welche einen seitlichen Falt aufweisen und deren eine ungefaltete Seite am offenen Ende des Beutels eine vorstehende Zunge bildet. Derartige Beutel werden Seitenfaltbeutel genannt. Um ein automatisches Abpacken zu ermöglichen, sind mehrere Seitenfaltbeutel zu einem Stapel zusammengefasst, indem ein Metallbügel durch zwei in die vorstehenden, übereinanderliegenden Zungen gestanzte Löcher geführt ist. Beim Abpacken wird ein Stapel Seitenfaltbeutel in der Abpackvorrichtung so gehalten, dass die Seitenfaltbeutel mit ihrer mit der Zunge versehenen Seite nach unten flach auf einem Abpacktisch aufliegen und die offenen Enden des Metallbügels nach unten ragen. Der oberste Seitenfaltbeutel wird durch Einblasen von Luft geöffnet und die Ware hineingeschoben. Anschliessend wird der Seitenfaltbeutel mit der Ware in seiner Längsrichtung vom Metallbügel weggerissen, wobei er an den Löchern reisst. Nun wird der nächstuntere Beutel aufgeblasen und mit der Ware bepackt.

Der Metallbügel gewährleistet, dass sich jeweils der oberste Beutel aufblasen lässt, während die untere, gestanzte Seitenfläche auf dem Verpackungstisch gehalten wird. Zudem hält der Bügel die Beutel in einer fixierten Position und ermöglicht ein Abreissen des obersten Beutels in wohldefinierter Richtung.

Die Stapel werden bereits bei der Herstellung und Abpackung der Seitenfaltbeutel mit den Metallbügeln versehen. Hierfür werden von der Seitenfaltbeutelmaschine hergestellte Beutel in einer Zählvorrichtung gezählt, abgezählte Stapel zusammengepresst, die vorstehenden Zungen mit zwei Stanzlöchern versehen und ein Metallbügel manuell durch die Löcher durchgeführt. Zur Fixierung des Stapels werden die offenen Enden des Metallbügels von Hand mit einem Gummiband umwickelt. Anschliessend werden die gebündelten Stapel abgepackt und an die Abpacker ausgeliefert.

Das Abpackverfahren unter Verwendung von Metallbügeln hat sich bewährt. Nachteilig ist jedoch, dass die Metallbügel sperrig sind und somit die Verpackung der Stapel erschweren. Dass Teilschritte von Hand ausgeführt werden müssen, erhöht ferner die Verpackungskosten. Zudem vergrössern die Metallbügel das Gesamtgewicht, was sich wiederum auf die Transportkosten auswirkt. Des weiteren müssen die Metallbügel zur Wiederverwendung vom Abpacker an den Beutelhers-

teller retourniert werden.

Es ist deshalb eine Aufgabe der Erfindung, ein Verfahren zur Fixierung von Stapeln derartiger Seitenfaltbeutel zu schaffen, welches die obengenannten Nachteile behebt.

Diese Aufgabe löst ein Verfahren mit den Merkmalen des Patentanspruches 1.

Es ist eine weitere Aufgabe der Erfindung, eine Vorrichtung zum zum Bündeln von Seitenfaltbeuteln zu schaffen, in welcher das erfindungsgemässe Verfahren Anwendung findet.

Diese Aufgabe löst eine Vorrichtung mit den Merkmalen des Patentanspruches 10.

Im erfindungsgemässen Verfahren werden die von der Herstellungsmaschine kommenden, zu Stapeln mit einstellbarer Quantität bereitgestellten Seitenfaltbeutel mit einer Zwischenfixierung versehen, welche in Form einer Schlaufe den Stapel formschlüssig bündelt. Die Zwischenfixierung besteht vorzugsweise aus zwei Bändern, welche durch durchgehende Löcher des Stapels durchgeführt werden und deren übereinander zu liegenden Abschnitte miteinander verbunden werden, so dass jedes Band eine geschlossene Schlaufe bildet. Vorzugsweise werden die zwei Abschnitte hierfür verschweisst. Die Beutel werden durch die Bänder zu einem Bündel fixiert, ohne dass sie sich gegenseitig verschieben können.

Das Bündeln und Abpacken der Seitenfaltbeutel lässt sich nun vollautomatisch durchführen. Zudem sind die Bündel leichter zu verpacken, indem sie sich beispielsweise in Folien verschweissen lassen.

Damit die Bündel zum automatischen Abpacken von Waren eingesetzt werden können, werden beim Warenabpacker die bekannten Metallbügel durch die Löcher der Bündel gesteckt und vorzugsweise die Bänder aufgeschnitten. Das automatische Abpackverfahren von Waren in Seitenfaltbeutel bleibt somit unverändert.

In den beiliegenden Figuren ist ein Ausführungsbeispiel der erfindungsgemässen Vorrichtung dargestellt, an Hand derer im folgenden das erfindungsgemässe Verfahren beschrieben wird. Es zeigen

- | | |
|---------------|--|
| Figur 1a | eine schematische Darstellung einer erfindungsgemässen Vorrichtung von der Seite; |
| Figur 1b | die erfindungsgemässe Vorrichtung gemäss Figur 1b von oben; |
| Figur 2a - 2h | eine schematische Darstellung der einzelnen Verfahrensschritte in der Loch- und Bandstation von oben und |
| Figur 3a - 3f | eine schematische Darstellung der einzelnen Verfahrensschritte in der Bandstation von der Seite. |

In den Figuren 1a und 1b ist schematisch eine erfindungsgemässe Vorrichtung, auch Beutelbündelmaschine genannt, für Seitenfaltbeutel dargestellt. Von einer Beutelfertigungsmaschine herkommende Seitenfaltbeutel 6' werden über eine Abnahmestation 1 zur Beutelbündelmaschine B gefördert. Die Abnahmestation 1 ist aus dem Stand der Technik bekannt und besteht im allgemeinen aus einer Fördertrommel 10 mit einer Zählseinheit 11 zum Zählen der Beutel 6', einer Schwenkstation 12 zur Abnahme der Beutel 6' von der Fördertrommel 10 und zur stapelweisen Uebergabe der Beutel 6' an eine Einführstation 13, wo der gebildete Stapel 6 in die gewünschte Lage gedreht wird und quer zu seiner durch die Öffnung der Beutel 6' definierten Längsrichtung an die Beutelbündelmaschine B, genauer an eine Transporteinheit 2 übergeben wird. In dieser Transporteinheit 2 werden die abgezählten und gestapelten Seitenfaltbeutel 6' ausgerichtet und einer Pressstation 3 übergeben, wo sie zusammengepresst und über die Transporteinheit 2 zu einer Lochstation 4 weitergefordert werden. Von dort gelangen die gestapelten Beutel 6' zu einer Bandstation 5, wo die einzelnen Stapel 6 zu Bündeln fixiert werden.

In den Figuren 2a bis 2h sind die einzelnen Verfahrensschritte zum Bündeln der gestapelten Seitenfaltbeutel 6' von der Transporteinheit 2 bis zur Bandstation 5 dargestellt. In Figur 2a ist ein Stapel 6 sichtbar, welcher auf einem Förderelement der Transporteinheit 2 aufliegt. Jeder Seitenfaltbeutel 6' weist an einer nicht-gefalteten Seite eine vorstehende Zunge 60. Diese Seite ist nach unten gerichtet.

Der Stapel 6 wird in der Transporteinheit 2 mittels seitlichen und hinteren Beutelführungselementen 20,21 ausgerichtet und in Längsrichtung zur Pressstation 3 gefördert. In einem nächsten Schritt wird der Stapel 6 in der Pressstation 3 mittels ersten Beutelpresselementen 30,30', beispielsweise durch zwei höhenverschiebbare, beabstandet zueinander angeordneten Klemmbalken, zusammengepresst, wobei vorzugsweise die seitlichen und hinteren Beutelführungselemente 20,21 den Stapel 6 während dem Pressvorgang weiterhin justieren. Dies ist in der Figur 2b sichtbar.

Anschliessend wird der durch die ersten Beutelpresselemente 30,30' zusammengepresste Stapel 6 quer zu seiner Längsrichtung zur Lochstation 4 gefahren, wo mittels einem bekannten Stanzelement ein durchgehendes Loch 61 durch die vorstehenden Zungen 60 der Beutel 6' gestanzt wird, wie in der Figur 2c dargestellt ist. Die Herstellung des Loches muss nicht zwingend mittels Stanzung erfolgen, andere Arten, beispielsweise Bohren, sind auch möglich. Anschliessend wird der Stapel 6 von der Transporteinheit 2 um eine definierte Strecke quer zu seiner Längsrichtung gefördert, so dass ein zweites Loch 62 in einem Abstand, welcher der Breite eines bei der automatischen Abpackung von Waren eingesetzten Metallbügels entspricht, durch die vorstehenden Zungen 60 hindurchgestanzt wird, siehe Figur 2d. Es ist auch möglich, beide Löcher 61,62

gleichzeitig herzustellen. Die hier beschriebene Variante hat jedoch den Vorteil, dass mit geringerem Stanzdruck gearbeitet werden kann.

Nun folgt, wie in Figur 2e dargestellt, eine Uebergabe des zusammengepressten Stapels 6 von den ersten Beutelpresselementen 30,30' zu zweiten Beutelpresselementen 31,31'. Diese Uebergabe ist an und für sich nicht zwingend notwendig, der Stapel 6 lässt sich auch mit den ersten Beutelpresselementen 30,30' weiterfordern. Diese Uebergabe erhöht jedoch die Frequenz, mit welcher sich die einzelnen Stapel 6 in die Beutelbündelmaschine B einbringen lassen. Diese zweiten Beutelpresselemente 31,31' sind vorzugsweise gleich ausgebildet wie die ersten, beispielsweise sind sie wiederum zwei beabstandete Klemmbalken. Sie sind jedoch versetzt zu den ersten angeordnet.

In Figur 2f ist der nächste Schritt dargestellt. Der Stapel 6 wird im gepressten Zustand wiederum quer zu seiner Längsrichtung zur Bandstation 5 gefahren, wo je ein Band 50,50' von je einer hier nicht dargestellten Bandrolle in die zwei beabstandeten Löcher 61,62 eingeführt wird. Anschliessend wird, Figur 2g, der Stapel 6 gemeinsam oder mittels der zweiten Beutelpresselemente 31,31' in Längsrichtung, somit quer zu seiner bisherigen Förderrichtung nach hinten, das heisst von der Bandstation 5 weggefahren. In dieser Lage werden die Bänder 50,50' getrennt voneinander zu Schlaufen verschweisst und von der Bandrolle abgetrennt. Schliesslich werden, wie in Figur 2h dargestellt, die zweiten Beutelpresselemente 31,31' wieder zur Uebergabestelle zurückgefahren und der gebündelte Stapel 6 wird mittels der Transporteinheit 2 zu einer hier nicht dargestellten Weiterverpackungsstation geführt.

In den Figuren 3a bis 3f sind die Verfahrensschritte, in welchen der Stapel 6 mit Bändern 50,50' zusammengebunden wird, aus einer anderen Perspektive dargestellt. Die Seitenfaltbeutel 6' sind zur besseren Erkennbarkeit beabstandet zueinander dargestellt, obwohl sie während diesen Verfahrensschritten aufeinandergepresst sind.

Der in Figur 3a dargestellte Verfahrensschritt entspricht der in Figur 2f dargestellten Situation, wobei lediglich das erste Loch 60 und das erste Band 50 sichtbar ist. Das zweite Loch 62 wird jedoch vorzugsweise synchron mit einem zweiten Band 50' versehen. Das Band 50 wird mittels eines höhenverschiebbaren Bandführungselementes 51 in das Loch 61 des Stapels 6 eingeführt. Als Bandführungselement 51 eignet sich beispielsweise eine steife, vom Band 50 verschiebbar durchsetzte und zum dem Stapel zugewandten Ende hin verjüngende Hülse, wobei ein kurzes Ende des Bandes 50 der Hülse vorsteht. Das Bandführungselement 51 wird in das Loch 61 eingefahren, bis das herausragende Ende des Bandes 50 auf der Unterseite des Stapels 6 in einem Bandfixierungselement 52, beispielsweise gebildet durch zwei unter dem Stapel 6 angeordnete Klemmbalken, hineinragt. Die Klemmbalken werden zusammengefahren und fixieren das Band 50 in seiner Lage,

Figur 3b. Anschliessend wird, wie in Figur 3c dargestellt, das Bandführungselement 51 nach oben und der Stapel 6, wie bereits in der Figur 2g dargestellt, im gepressten Zustand nach hinten, weg von der Bandstation gefahren. Dadurch wird das Band 50 von einer hier nicht dargestellten Bandrolle abgewickelt, bis auf beiden Seiten des Loches 60 genügend lange Abschnitte des Bandes 50 der vorderen Kante 63 des Stapels 6 vorstehen. Eine Schweisszunge 54 wird bis knapp vor die vordere Kante 63 des Stapels 6 eingefahren. Für die weiteren Bänder sind weitere, hier nicht sichtbare Schweisszungen vorhanden. Anschliessend werden, siehe Figur 3d, beidseitig des Stapels 6 von oben und unten Bandanpresselemente 53, beispielsweise wiederum gegenüberliegende Klemmbacken, zusammengefahren und die der Kante 63 vorstehenden Bandabschnitte zur erhitzten Schweisszunge 54 gebracht. Nach einer vordefinierter Zeitspanne wird die Schweisszunge 54 zurückgezogen und die erhitzten Bandabschnitte mittels des Bandanpresselementes 53 aufeinander gepresst. In Figur 3e wird der mit der Bandrolle verbundene Bandabschnitt mittels eines Trennelementes 55, beispielsweise einem Messer, abgetrennt, wobei die Trennung an einer Stelle kurz nach der Schweissverbindung und genügend weit vom unteren Ende des Bandführungselementes 51 weg erfolgt, so dass das für die nächste Bündelung notwendige Ende des Bandes 50 wiederum aus dem Bandführungselement 51 herausragt.

Der nun mittels einer Zwischenfixierung gebündelte Stapel 6 wird gemäss Figur 3f wiederum nach vorne geschoben und von dort in eine hier nicht dargestellte Verpackungsstation gefördert, wo die mehrere Bündel gemeinsam in Schachteln oder Folien verpackt werden.

Das erfindungsgemässe Verfahren führt in dieser allgemeinen Form zum gewünschten Ziel. Versuche haben jedoch gezeigt, dass es vorteilhaft ist, die Löcher nicht rund auszubilden, sondern so, dass sich am Beutel eine vordefinierte Sollreissstelle bildet, damit beim Einsatz der Beutel 6' in einer Warenabpackmaschine jeder Beutel genau in Längsrichtung aus seiner Verankerung reisst. Hierfür ist es vorteilhaft, die Löcher beispielsweise mit einer zur vorderen Kante hingerrichteten Kerbe zu versehen oder die Löcher eckig zu gestalten, wobei eine Ecke zur vorderen Kante hingerrichtet ist. Ebenso hat es sich als vorteilhaft erwiesen, für die Bänder die für Umreifungen verwendeten Bänder einzusetzen, da sich diese auf einfache Art und Weise verschweissen lassen, ohne dass sie einer Schrumpfung unterliegen. Zudem sind sie genügend steif, um eine Verschiebung der einzelnen Beutel gegeneinander zu verhindern. Die Schweissung mittels der Schweisszunge lässt sich sehr knapp vor der vorderen Kante des Stapels 6 durchführen, ohne dass die einzelnen Beutel durch die Hitze beeinträchtigt würden oder gar miteinander verschweisst würden. Die Schweissnaht lässt sich relativ kurz halten, so dass das zu einer Schlaufe verschweisste Band nur knapp dem Stapel 6 vorsteht und somit beim Verpacken nicht stört. Zudem reichen kürzeste Längen aus, um die

Beutel zusammenzubinden.

In einer Variante des Verfahrens werden die Seitenfaltbeutel vorgängig mit Löchern versehen, so dass dieser Verfahrensschritt in der erfindungsgemässen Vorrichtung entfällt. Dies ist beispielsweise dann vorteilhaft, wenn die Bündel zu dick sind, um sich noch auf einfache Art und Weise lochen zu lassen. In diesem Fall ist anstelle der Lochstation vorteilhafterweise eine Ausrichtung station vorhanden, welche Zapfen aufweist, die durch die Löcher der Seitenfaltbeutel geführt werden und die Beutel somit ausrichten.

Patentansprüche

1. Verfahren zum fixierten Zusammenfassen von Seitenfaltbeuteln (6') in Stapeln (6), wobei die zusammenzufassenden Seitenfaltbeutel (6') von einer Seitenfaltbeutel-Fertigungsmaschine herkommend vorgängig zu Stapel (6) von einstellbarer Quantität aufgetrennt worden sind und wobei beim Zusammenfassen jeder Stapel (6) bezüglich einer Lochstation (4) ausgerichtet und zusammengepresst wird, dadurch gekennzeichnet, dass jeder Stapel (6) mittels mindestens eines Zwischenfixierungselementes, welches kraftschlüssig zu einer Schlaufe geschlossen wird, formschlüssig gebündelt wird, zwecks Verwendung der gebündelten Stapel (6) in einer automatischen Warenabpackmaschine, wo jeder Stapel (6) mittels eines die Löcher (61,62) durchsetzenden Fixierungselementes in Form eines Bügels in einer Abfüllposition fixiert gehalten wird, wobei das Zwischenfixierungselement entfernt worden ist.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass in der Lochstation (4) jeder Stapel (6) nach dem Zusammenpressen mit mindestens zwei durchgehenden Löchern (61,62) versehen wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das mindestens eine Zwischenfixierungselement ein Band (50,50') ist, welches durch ein Loch (61,62) des zusammengepressten Stapels (6) durchgeführt wird und vorstehende Abschnitte des Bandes (50,50') unter Bildung einer Schlaufe übereinander gelegt und miteinander verbunden werden, wobei sie den Stapel (6) formschlüssig bündeln.
4. Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die vorstehenden, übereinanderliegenden Abschnitte der Bänder (50,50') miteinander verschweisst werden.
5. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet,

zeichnet,

dass zwischen die vorstehenden Abschnitte jedes Bandes (50,50') eine erhitzte Schweisszunge (54) gefahren wird,

5

dass die vorstehenden Abschnitte des Bandes (50,50') beidseitig auf die Schweisszunge (54) gedrückt werden,

dass die Schweisszunge (54) nach einer vordefinierten Zeitspanne von diesen Bänderabschnitten entfernt und die Bänderabschnitte während einer vordefinierten Zeitspanne zusammengepresst werden.

10

6. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,

15

dass jedes Band (50,50') von einer Bandrolle geliefert wird,

dass ein ein Loch (61,62) durchsetzendes Ende jedes Bandes (50,50') auf der Unterseite des Stapels (6) festgehalten wird,

20

dass der Stapel (6) nach Durchführung der Bänder (50,51') in von der Zunge (60) abgewandter Richtung um eine definierte Strecke transportiert wird, wodurch die vorstehenden Abschnitte des Band (50,50') übereinander zu liegen kommen.

25

7. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Löcher (61,62) nacheinander gestanzt werden.

30

8. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Stapel (6) zum Lochen und Bündeln quer zu seiner Längsrichtung gefördert wird.

35

9. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass nach dem Lochen des Stapels (6) dieser von ersten Beutelpresselementen (30,30') an zweite Beutelpresselemente (31,31') übergeben wird zwecks Bereitstellung der ersten Beutelpresselemente (30,30') für den nachfolgenden Stapel.

40

10. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens gemäss einem der Ansprüche 1 bis 9, mit

45

einer Transporteinheit (2) zur Ausrichtung und zum Transport von zu Stapeln (6) zusammengefassten Seitenfaltbeuteln (6') und mindestens einem Beutelpresselement (30,30',31,31') zum Zusammenpressen des Stapels (6)

50

dadurch gekennzeichnet,

55

dass eine Bandstation (5) zur Anbringung von Bändern (50,50') durch Löcher (61,62) des Sta-

pels (6) vorhanden ist, wobei die Bandstation (5) Mittel (53,54) aufweist,

um vorstehende, übereinanderliegende Abschnitte jedes Bandes (50,50') miteinander zu einer Schlaufe zu verbinden und den Stapel formschlüssig zu bündeln.

11. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass sie eine Lochstation (4) zum Lochen von übereinander angeordneten, vorstehenden Zungen (60) der Seitenfaltbeutel (6') aufweist.

12. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Mittel zur Verbindung der vorstehenden Bänderabschnitte mindestens eine zwischen die Abschnitte einführbare Schweisszunge (54) und Bandanpresselemente (54) zum Zusammenpressen der Bandabschnitte sind.

12. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass ein Trennelement (55) vorhanden ist zum Zuschneiden des Bandes (50,50') auf eine vordefinierte Länge.

13. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass ein Bandführungselement (51) in Form einer vom Band (50,50') verschiebbar durchsetzten Hülse vorhanden ist zwecks Einführung des Bandes (50,50') durch ein Loch (61,62) des Stapels (6).

14. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass das Band (50,50') ein verschweisbares Umreifungsband ist.

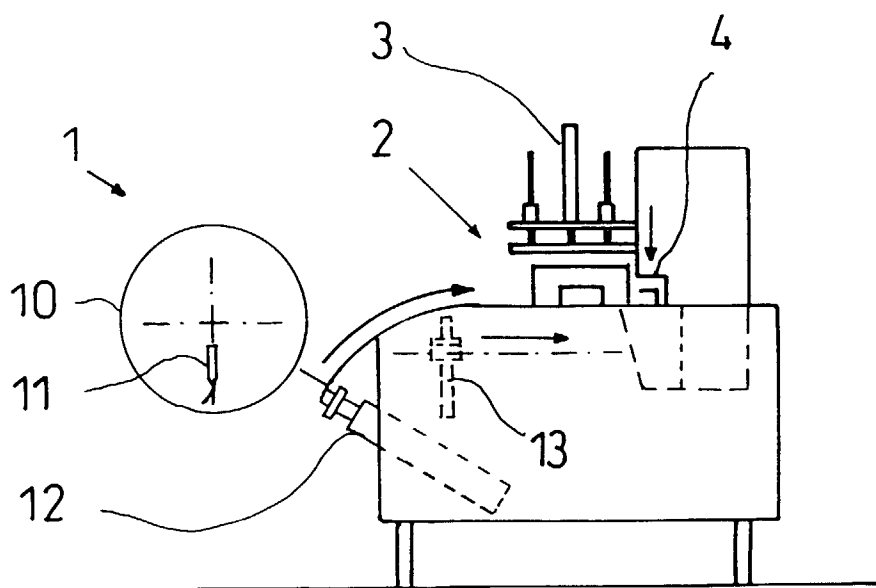


Fig.1a

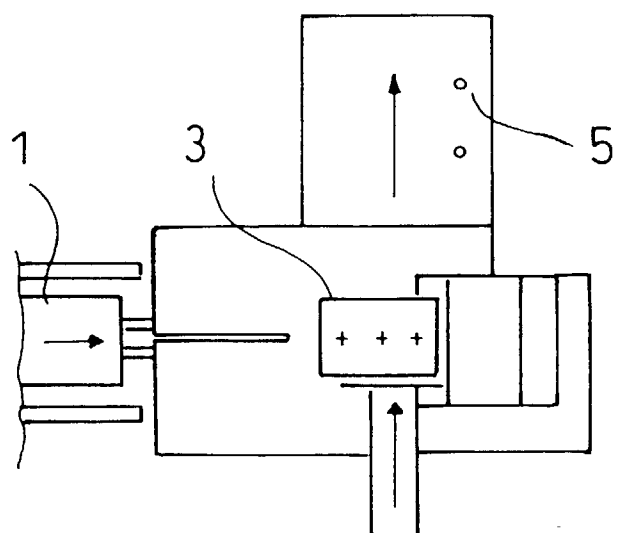


Fig.1b

Fig.2a

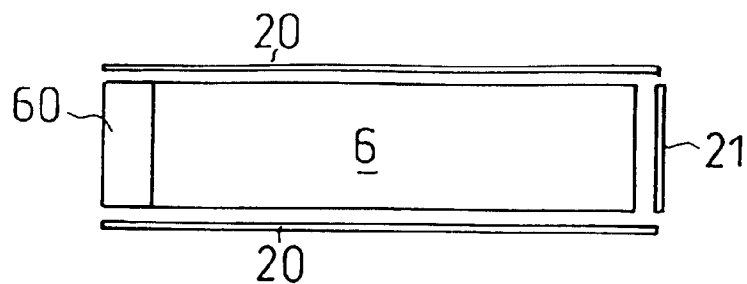


Fig.2b

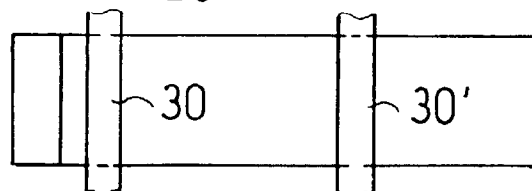


Fig.2c

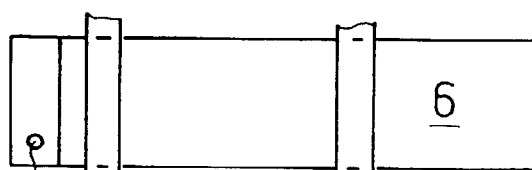


Fig.2d

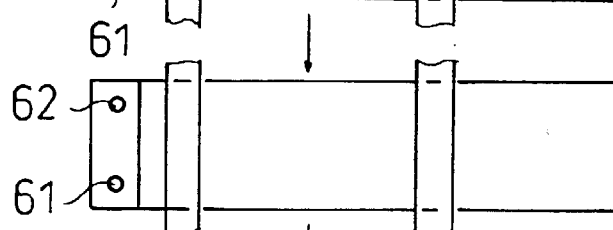


Fig.2e

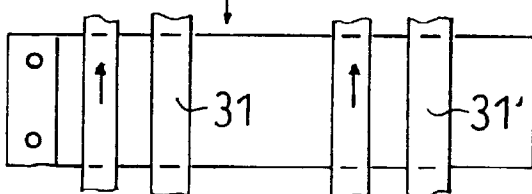


Fig.2f

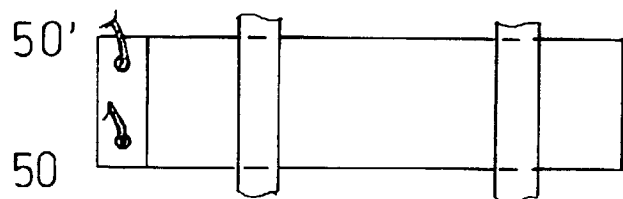


Fig.2g

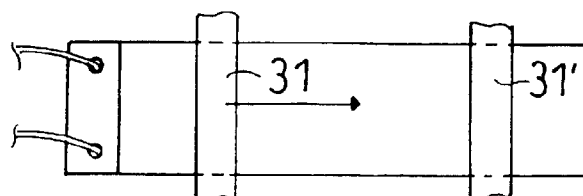
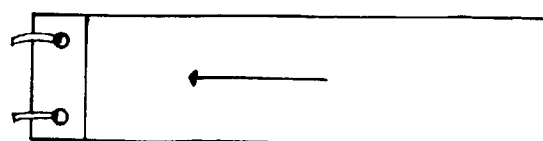
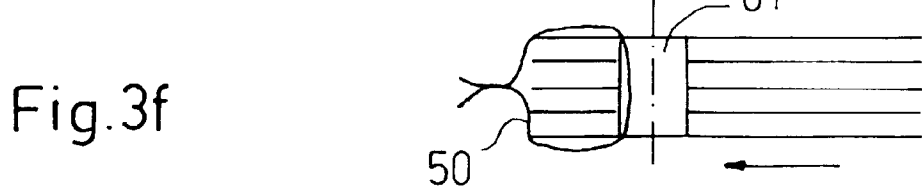
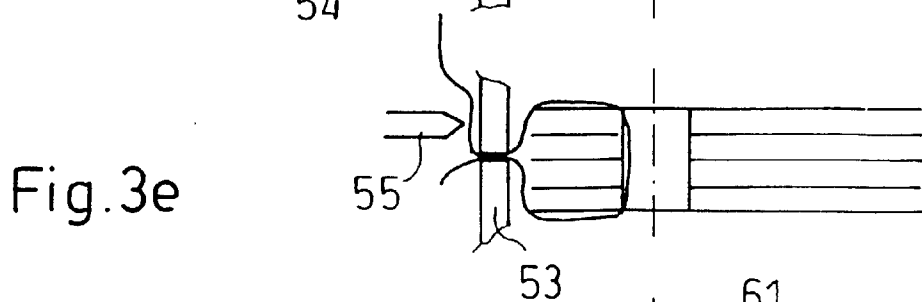
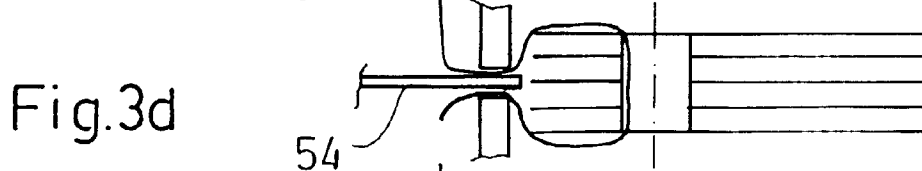
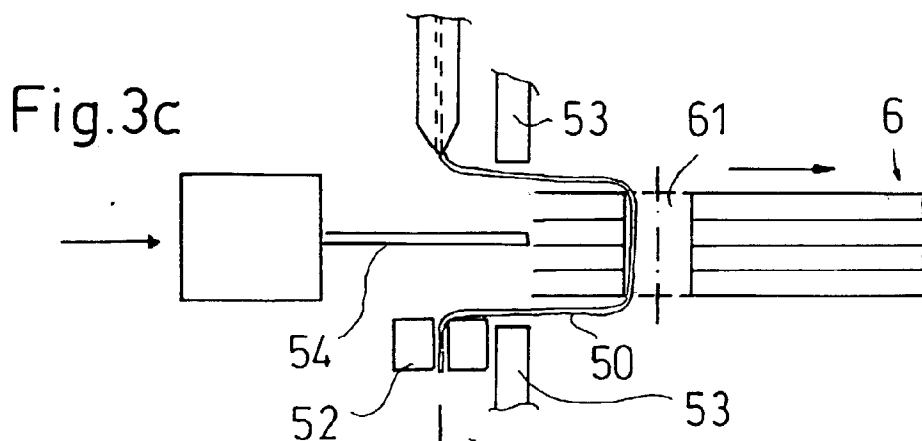
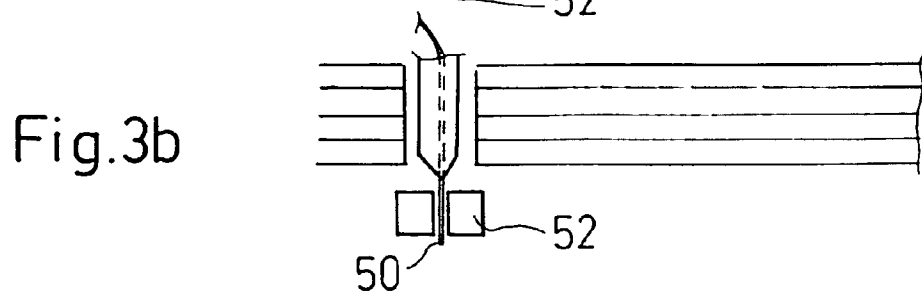
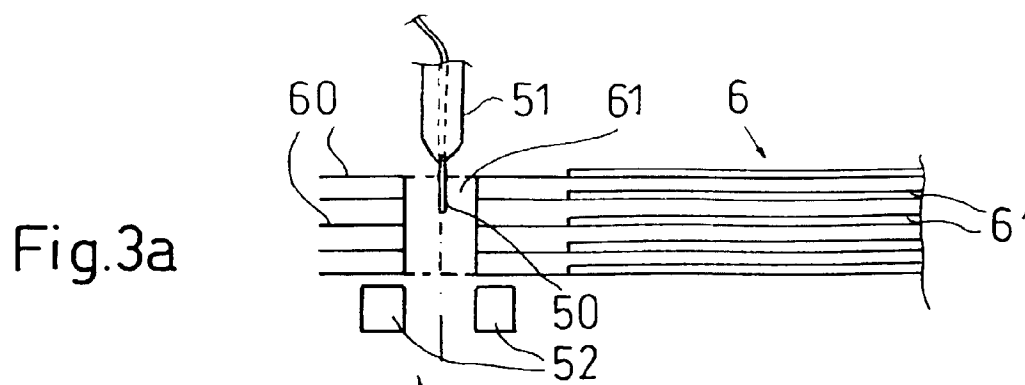


Fig.2h







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 98 81 0552

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
Y	DE 23 59 324 A (WINDMÖLLER & HÖLSCHER) 5. Juni 1975 * das ganze Dokument *	1-4, 10, 11, 14	B31B1/98
Y	BE 843 548 A (PRINTEX) 18. Oktober 1976 * Seite 1, Absatz 1 - Seite 3, Absatz 2; Abbildungen 1-10 *	1-4, 10, 11, 14	
A	EP 0 384 281 A (STIEGLER) 29. August 1990 * Spalte 1, Zeile 1 - Spalte 2, Zeile 26; Abbildungen 1-3 *	1, 10	
A	DE 694 692 C (MASHINENBAU HONSEL) * Seite 2, Zeile 34-70; Abbildungen 1, 2 *	1, 10	
A	US 3 100 569 A (BEMIS BRO. BAG) 13. August 1963 * Spalte 1, Zeile 52 - Spalte 2, Zeile 10 * * Spalte 3, Zeile 12-44; Abbildungen 1, 2, 9, 10 *	1, 10	
A	US 4 665 679 A (JOSHIDA KOGYO) 19. Mai 1987 * Zusammenfassung; Abbildungen 1-3 *	10-12, 14	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			B31B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 21. Oktober 1998	Prüfer Lenoir, C
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	

EPO FORM 1503 03/82 (P04C03)