



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 413 210 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **90114833.8**

(51) Int. Cl.⁵: **B65B 13/18**

(22) Anmeldetag: **02.08.90**

(30) Priorität: **12.08.89 DE 3926679**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
20.02.91 Patentblatt 91/08

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI NL

(71) Anmelder: **Ferklass, Herbert**
Am Koppenbach 10
D-6931 Zwingenberg(DE)

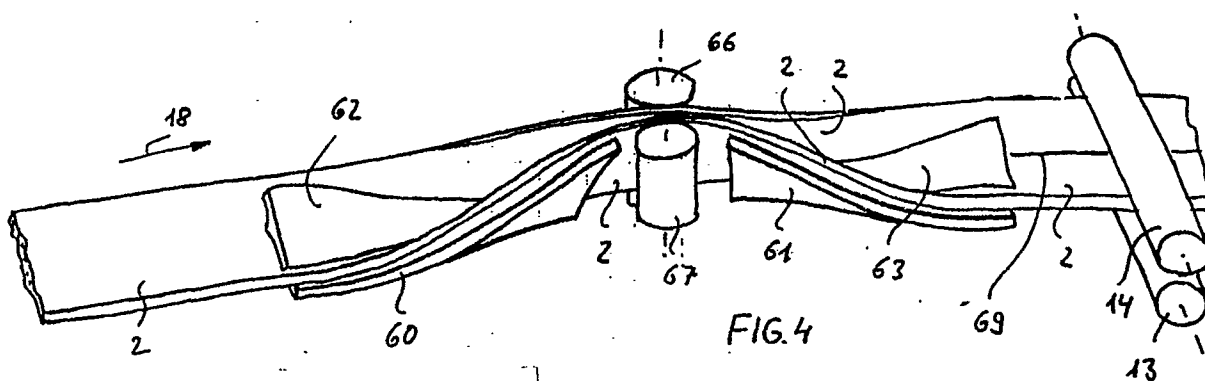
(72) Erfinder: **Ferklass, Herbert**
Am Koppenbach 10
D-6931 Zwingenberg(DE)

(74) Vertreter: **Hach, Hans Karl, Dr.**
Tarunstrasse 23
D-6950 Mosbach-Waldstadt(DE)

(54) **Verfahren und Vorrichtung zum Banderolieren von Waren.**

(57) Zum Banderolieren von Waren (5) wird ein Banderolierstreifen (2) zu einer offenen Schlaufe (3) aufgeschoben, die dann um die Ware strammgezogen und an den Enden verschweißt oder verklebt

wird. In den Banderolierstreifen ist eine längsgerichtete Versteifung eingepreßt, die die Steifigkeit des Banderolierstreifens im Interesse der Standfestigkeit der aufgeschobenen Schlaufe erhöht.



EP 0 413 210 A1

VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUM BANDEROLIEREN VON WAREN

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Banderolieren von Waren, bei dem ein Abschnitt eines Banderolierstreifens von einer Bobine abgezogen, an seinem freien Ende festgehalten und durch von der Bobine nachgefördertes Streifenmaterial zu einer Schlaufe aufgeschoben wird, und bei dem dann in die offene Schlaufe die Ware geschoben, dann die Schlaufe um die Ware zur Banderole strammgezogen und an den Enden verbunden und von der Bobine abgetrennt wird, und eine Vorrichtung zur Ausübung dieses Verfahrens.

Bei einer aus der EP-0231623 A1 vorbekannten Banderoliervorrichtung dieser Art ist die offene Schlaufe so weit aufgeschoben, daß die Ware bequem störungsfrei in die offene Schlaufe eingeschoben werden kann. Dazu muß das Streifenmaterial, das, abgesehen von seitlichen Führungen, freitragend die Schlaufe bildet, hinreichend steif sein, damit die gebildete Schlaufe nicht in sich zusammenfällt. Das erfordert bei dieser bekannten Vorrichtung den Einsatz von Banderolierstreifenmaterial, das entsprechend stark ausgebildet ist.

Aufgabe der Erfindung ist es, ein Verfahren und eine Vorrichtung der eingangs genannten Art so auszugestalten, daß auch im Interesse der Kosteneinsparung weiches Banderolierstreifenmaterial eingesetzt werden kann, ohne daß unerwünschtes Zusammenfallen der Schlaufe befürchtet werden muß.

Diese Aufgabe wird mit Bezug auf das Verfahren dadurch gelöst, daß in den Banderolierstreifen, bevor er zur Schlaufe aufgeschoben wird, in Längsrichtung mindestens eine Versteifung eingeformt wird.

Diese Aufgabe wird mit Bezug auf die Vorrichtung dadurch gelöst, daß dem abgezogen bereitgestellten Banderolierstreifen ein Formaggregat zum Einprägen mindestens einer längsgerichteten Prägung oder Verstärkungsfalte in den Banderolierstreifen zugeordnet ist.

Die Erfindung arbeitet dem Streifen kurz vor der Schlaufenbildung eine zusätzliche Formstabilität durch die Versteifung ein. Diese Formstabilität gestattet es, von Natur aus weniger steifes Streifenmaterial einzusetzen als bei Verwendung von Streifenmaterial ohne eine solche Versteifung.

Die Versteifung ist vorzugsweise in Form ein oder mehrerer Längsfalten oder vorzugsweise in Form ein oder mehrerer Längsprägungen ausgeführt. Es hat sich gezeigt, daß dadurch eine merkliche zusätzliche Versteifung erzielbar ist, auch dann, wenn eine solche Längsfalte nach dem Knicken wieder aufgefaltet wird. Durch das anschließende Wiederauffalten ist begünstigt, daß der versteifte Banderolierstreifen genauso einfach wie der un-

geprägte Banderolierstreifen zu der gewünschten Schlaufe aufgeschoben und auch wieder strammgezogen werden kann.

Die Erfindung ist zu verwirklichen durch Einsatz von Banderolierstreifen, die von vornherein mit der Versteifung auf die Bobine aufgewickelt sind, von der sie anschließend abgezogen werden. Das erfordert aber bei der Herstellung der Bobine entsprechende Vorkehrungen.

Die Erfindung ist auch zu verwirklichen unter Einsatz von Bobinen, deren Banderolierstreifen unversteift sind. Dann wird die Versteifung eingeprägt, nachdem der Banderolierstreifen von der Bobine abgezogen ist oder während er abgezogen wird. Eine dementsprechende Weiterbildung des erfinderischen Verfahrens ist dadurch gekennzeichnet, daß zum Vor schieben des Banderolierstreifens in die Schlaufe dieser zwischen zwei Förderwalzen hindurchgeführt wird, daß unmittelbar fördereufwärtig dieser Förderwalzen oder durch diese Förderwalzen die Versteifung eingeformt wird.

Da der Banderolierstreifen um die in die Schlaufe eingeschobene Ware strammgezogen werden muß, wird er zunächst beim Aufschieben der Schlaufe in Vorschubrichtung vorgeschoben und dann zum Zusammenziehen der Schlaufe in Rückzugsrichtung zurückgezogen. Dabei kann der Bobinenstreifen erneut der Versteifung unterworfen werden. Es empfiehlt sich aber statt dessen, die Versteifung des Bobinenstreifens nur beim Vorschub und nicht auch beim Zurückziehen des Bobinenstreifens vorzunehmen. Wie dies sehr einfach vorrichtungsmäßig zu verwirklichen ist, wird anhand der beigefügten Zeichnung erläutert und ist Gegenstand einer Weiterbildung.

Zur Versteifung genügt eine einzige Verstärkungsfalte oder Längsprägung, man kann aber auch mehrere Verstärkungsfalten oder Längsprägungen nebeneinander, mit alternierender oder gleicher Orientierung vorsehen.

Eine Prägung wird als Versteifung bevorzugt, weil sich diese mit einem einfach ausgerüsteten Formaggregat einarbeiten läßt und zu einem besonders leicht weiterverarbeitbaren versteiften Banderolierstreifen führt. Eine dementsprechende Weiterbildung, die sich durch einfache Ausgestaltung auszeichnet, ist dadurch gekennzeichnet, daß das Formaggregat zwei achsparallel zueinander beidseitig der Banderolierstreifenbahn einander gegenüber angeordnete, in Vorschubrichtung des Banderolierstreifens drehbare Walzen aufweist, von denen die eine als Prägwalze ausgebildet ist und ein oder mehrere sich in Umfangsrichtung erstreckende vorspringende harte Prägerippen aufweist und die andere als Gegenwalze ausgebildet ist und

einen elastisch nachgiebigen Mantel aufweist und daß vorzugsweise die beiden Walzen durch eine elastische Kraft belastet mittelbar aufeinander abrollen.

Die beiden Walzen dieses Formaggregates können frei drehbar mit dem durchgezogenen Banderolierstreifen mitlaufen. Sie können aber auch angetrieben sein. Diese Ausführungsform ist bevorzugt, weil dadurch ein zusätzliches antreibendes Walzenpaar eingespart wird beziehungsweise ein antreibendes Walzenpaar durch die angetriebene Prägwalze und Gegenwalze ersetzt werden kann. Diese Ausführungsform hat auch den Vorteil, daß man leicht sicherstellen kann, daß der durch Prägung versteifte Banderolierstreifen im Anschluß an die einmal vorgenommene Prägung unmittelbar zur Schlaufe aufgeschoben wird, also nicht mehr flächenhaft eingeklemmt wird, so daß die eingeprägte Prägung bis zur Schlaufenbildung unbeschädigt erhalten bleibt.

Die Erfindung wird nun anhand der beigefügten Zeichnung näher erläutert.

In der Zeichnung zeigt:

Figur 1 stilisiert eine Banderoliervorrichtung mit aufgeschobener, offener Schlaufe,
 Figur 2 die gleiche Vorrichtung, jedoch in einer Funktionsstellung, in der die zu banderolierende Ware in die aufgeschobene Schlaufe eingeschoben und diese Schlaufe um die Ware strammgezogen ist,
 Figur 3 eine Abänderung des Ausführungsbeispiels nach Figur 1 und 2 in der Funktionsstellung entsprechend Figur 2,
 Figur 4 perspektivisch ein Formaggregat, wie es in Vorrichtungen nach Figur 1 bis 3 einsetzbar ist,
 Figur 5 einen mit Hilfe des Formaggregates nach Figur 4 mit einer einfachen Verstärkungsfalte ausgestatteten Banderolierstreifen auf die flache Seite gesehen,
 Figur 6 den Schnitt VI aus Figur 5,
 Figur 7 einen zickzackförmig gefalteten Banderolierstreifen in der Schnittdarstellung entsprechend Figur 6,
 Figur 8 einen U-förmig gefalteten Banderolierstreifen in der Schnittdarstellung entsprechend Figur 6
 Figur 9 ein zweites Ausführungsbeispiel eines Formaggregates, wie es in Vorrichtungen nach Figur 1 bis 3 einsetzbar ist,
 Figur 10 ein drittes Ausführungsbeispiel eines Formaggregates, wie es in Vorrichtungen nach Figur 1 bis 3 einsetzbar ist,
 Figur 11 die Ansicht gemäß dem Pfeil XI aus Figur 10 und
 Figur 12 einen Banderolierstreifen im linken Teil ungeprägt und im rechten Teil geprägt mit einer Formvorrichtung nach Figur 10 und 11.

Gemäß Figur 1 und 2 ist mit 1 eine drehbar gelagerte Bobine bezeichnet, auf die ein flacher Banderolierstreifen 2 aufgewickelt ist. Der Banderolierstreifen 2 ist abgezogen und zu einer ausgezogen gezeichneten Schlaufe 3 aufgeschoben. Die Schlaufe 3 erstreckt sich über eine Tischplatte 4, auf der eine zu banderolierende Ware 5 bereitgestellt ist.

Zur Unterstützung der Schlaufe 3 sind vertikale Gleitflächen 6 und 7 oberhalb der Tischplatte angeordnet. Unterhalb der Tischplatte 4 ist das freie Ende des Banderolierstreifens 2 in einer Wendeklammer 8 gefaßt. Die Wendeklammer 8 ist um eine Achse senkrecht zur Zeichenebene der Figur 1 um 180° schwenkbar und in der Zeichenebene verschieblich, jeweils angetrieben durch ein Antriebselement 9. Das äußerste freie Ende des Banderolierstreifens 2 ragt in ein durch das Antriebselement 20 angetriebenes Kombinationsaggregat 10, das mit einem im einzelnen nicht dargestellten Festhalter für den Banderolierstreifen, einem Schneidmesser zum Abschneiden des Banderolierstreifens und einem Schweißgerät zum Verbinden der freien Enden 26, 27 des um die Ware 5 strammgezogenen Banderolierstreifens ausgestattet ist.

Mit 11 und 13 sind zwei lose, drehbare, stationäre Führungsrollen in der Bahn des Banderolierstreifens 2 bezeichnet, die um zur Zeichenebene der Figur 1 senkrechte Achsen drehbar gelagert sind. Mit 12 und 14 sind zwei Antriebsrollen bezeichnet, die in Richtung des Doppelpfeils 15 beweglich und rotierend antreibbar sind, jeweils angesteuert von den Antriebselementen 16 und 17.

Zum Vorschub des Banderolierbandes wird die Antriebsrolle 14 in die gezeichnete Stellung gebracht, in der sie den Banderolierstreifen gegen die Führungsrolle 13 preßt und in mit der Längsrichtung des Banderolierstreifens 2 zusammenfallender Vorschubrichtung gemäß Pfeil 18 antreibt. Die Antriebsrolle 14 beziehungsweise das Antriebselement 17 ist mit einem Bremsaggregat ausgestattet, so daß der Banderolierstreifen auch zwischen den beiden Rollen 13 und 14 stillstehend festgehalten werden kann.

Beim Zurückziehen des Banderolierstreifens in Richtung entgegengesetzt dem Pfeil 18 ist die Antriebsrolle 14 nach oben abgehoben und wirkungslos und die Antriebsrolle 12 preßt den Banderolierstreifen zwischen der Antriebsrolle 12 und der Führungsrolle 11 und die Antriebsrolle 12 bewegt den Banderolierstreifen gegen die Pfeilrichtung 18.

Die Banderoliervorrichtung arbeitet wie folgt. Zunächst wird der Banderolierstreifen 2 an seinem freien Ende durch die Wendeklammer 8 festgehalten und zu der ausgezogen gezeichneten Schlaufe 3 und dann weiter zu der strichpunktierter gezeichneten Schlaufe 21 aufgeschoben, so weit, daß die

bereitgelegte Ware 5 in die Schlaufe paßt und eingeschoben werden kann. Das freie Ende des Banderolierstreifens 2 wird in dem Kombinationsaggregat 10 festgehalten. Dann gibt die Wendeklammer 8 den Banderolierstreifen frei und schwenkt unter Drehung um 180° um eine Achse senkrecht zur Zeichenebene nach unten in die in Figur 2 gezeigte Stellung. Dann wird die Schlaufe durch die Antriebsrolle 12 strammgezogen und der dabei entstehende Überhang an Banderolierstreifen wird auf die Bobine 1 aufgewickelt, die zu diesem Zweck an ein Antriebselement 22 gekuppelt ist. Jetzt faßt die Wendeklammer 8 erneut den Banderolierstreifen in der in Figur 2 gezeigten Stellung mit Überstand am freien Ende der neuen Banderolierung. Nun wird mittels des Kombinationsaggregates 10 die um die Ware 5 strammgezogene Banderolierung 23 verschweißt und abgeschnitten. Die Teile befinden sich nun in der in Figur 2 gezeichneten Funktionsstellung.

Die banderolierte Ware wird entfernt und die Wendeklammer 8 bewegt sich wieder in die in Figur 1 gezeichnete Stellung, wobei sie sich in Pfeilrichtung 24 um 180° dreht, so daß eine kleine Schlaufe entsteht, die dann durch Vorschub der Antriebsrolle 14 zu einer neuen Schlaufe entsprechend der Schlaufe 3 beziehungsweise 21 aufgeschoben wird.

Die bis jetzt beschriebenen Teile entsprechen im wesentlichen dem Stand der Technik aus EP 321623 A1. Das gilt auch für die beschriebene Funktion.

Nach der Erfindung ist zusätzlich ein Formaggregat 25 vorgesehen, das zwischen den Führungsrollen 11 und 13 an der Bahn des Banderolierstreifens 2 angeordnet ist. Dieses Formaggregat, dessen Ausgestaltung weiter unten noch näher erläutert wird, formt dem Banderolierstreifen beim Vorschub desselben in Pfeilrichtung 18 eine Längsversteifung ein. Durch die Längsversteifung wird die beschriebene Funktion zur Bildung der Schlaufe und zum Zusammenziehen der Schlaufe nicht behindert, aber die freitragende Schlaufe 3 beziehungsweise 21 wird am Zusammenfallen gehindert.

Beim Zusammenziehen der Schlaufe passiert ein kurzer Abschnitt des Banderolierstreifens das Formaggregat 25 in Richtung gegen die Pfeilrichtung 18 und läuft dann anschließend für die neue Schlaufe erneut durch das Formaggregat 25 nun wieder in Pfeilrichtung 18. In einem solchen Fall ist das Formaggregat 25 so ausgebildet, daß es in beiden Richtungen von dem Banderolierstreifen durchlaufen werden kann.

Das Formaggregat 25 ist stationär und unbeweglich. Man kann statt dessen ein verstellbares oder bewegliches Formaggregat vorsehen, das aus dem Wege geräumt oder funktionslos ver stellt wird, wenn ein bereits gefalteter Banderolierstreifen

passiert.

Figur 3 zeigt eine Abänderung des Ausführungsbeispiels nach Figur 1 und 2, bei dem das dem Formaggregat 25 entsprechende Formaggregat 35 an einer Stelle angeordnet ist, an der der Banderolierstreifen nur in Vorschubrichtung gemäß Pfeil 36 passiert. Mit 37 ist eine der Führungsrolle 11 entsprechende Führungsrolle bezeichnet, eine Antriebsrolle entsprechend der Antriebsrolle 12 ist nicht vorgesehen. Mit 39 ist eine der Führungsrolle 13 entsprechende Führungsrolle und mit 41 der Antriebsrolle 14 entsprechende Antriebsrolle bezeichnet. Diese Antriebsrolle 41 ist aber im Unterschied zu der Antriebsrolle 14 durch das Antriebsorgan 42 in beiden Richtungen antreibbar und nicht abhebbar. Zusätzlich ist ein durch ein Antriebselement 40 ansteuerbares Klemmenpaar 38 vorgesehen.

Der Vorschub des Banderolierbandes erfolgt genauso wie im Text zu Figur 1 und 2 erläutert bei geöffneter Klemme 38, und zwar unter dem Vorschubantrieb der Antriebsrolle 41. Beim Strammziehen wird im Gegensatz zu Figur 1 und 2 der Banderolierstreifen 43 nicht wieder auf die Bobine 52 aufgewickelt, sondern in einer Vorratsschlaufe 53 gespeichert. Zu diesem Zweck ist beim Zurückziehen die Klemme 38 geschlossen. Die Klemme 38 öffnet sich erst wieder, wenn beim Vorschub die Schlaufe 53 aufgezo gen ist. Auf diese Weise ist sichergestellt, daß der Banderolierstreifen nur in mit der Längsrichtung zusammenfallenden Pfeilrichtung 36 und nicht in Gegenrichtung durch das Formaggregat 35 gezogen wird, da dieses förderaufwärts an der Klemme 38 angeordnet ist.

Anhand der Figuren 4 und 5 werden Formaggregate erläutert, die als Faltaggregate ausgebildet sind und ein oder mehrere Längsfalten, wie in Figur 6 bis 9 dargestellt, in den Banderolierstreifen einprägen. Die Faltaggregate nach Figur 4 und 5 können für die Formaggregate 25 und 35 nach Figur 1 bis 3 eingesetzt werden.

Gemäß Figur 4 sind stationäre Gleitflächen 60, 61, 62, 63 vorgesehen, von denen die Gleitflächen 60, 61 unterhalb des Banderolierstreifens 2 und die Gleitflächen 62, 63 oberhalb des Banderolierstreifens angeordnet sind. Der Banderolierstreifen wird zwischen den Gleitflächen hindurchgezogen. Die Gleitflächen haben die Form des zu einer einfachen Faltung geführten Banderolierstreifens 2, und zwar die Gleitflächen 60 und 62 bezogen auf die Vorschubrichtung 18 und die Gleitflächen 61 und 63 bezogen auf die Gegenrichtung. Der Banderolierstreifen, der in Vorschubrichtung 18 das Faltaggregat passiert, wird also zwischen den Gleitflächen 60 und 62 zu einer Knickfalte gefaltet, die sich dann zwischen den Gleitflächen 61 und 63 wieder öffnet. Die Gleitflächen sind spiegelsymmetrisch zu der Spiegelsymmetrieebene 65 ausgebil-

det, so daß die Faltung des Banderolierstreifens, der in Gegenrichtung zum Pfeil 18 durchläuft, entsprechend erfolgt beziehungsweise wiederholt wird.

Zwischen den Gleitflächen 60, 62 einerseits und 61, 63 andererseits ist ein Zwischenraum ausgespart, in dem zwei lose Rollen 66, 67 angeordnet sind, und zwar achsparallel um Achsen parallel zur Zeichenebene der Figur 1. Zwischen diesen Rollen läuft der gefaltete Banderolierstreifen stramm gepreßt hindurch, so daß dort die durch die Faltung entstehende Knickkante scharf gepreßt wird. Der Banderolierstreifen 2, der bis zu der gestrichelten Linie 68 gemäß Figur 5 das Faltaggregat 25 einmal durchlaufen hat, weist eine Verstärkungsfalte 69 auf, die bis zu der Linie 68 reicht. Im Anschluß an das Faltaggregat aus Figur 4 läuft der gefaltete Banderolierstreifen 2 zwischen der Antriebsrolle 14 und der Führungsrolle 13 hindurch. Dabei wird die eingeprägte Faltung noch einmal aufgefaltet. Dadurch wird es begünstigt, daß der nun versteifte Banderolierstreifen gut zu der Rundung der Schlaufe 3 aufgeschoben werden kann, andererseits aber durch die noch verbliebene Verstärkungsfalte 69 soweit versteift ist, daß die aufgeschobene Schlaufe auch bei weichem Banderolierstreifenmaterial nicht zusammenfällt.

In Abänderung des Faltaggregats nach Figur 4 kann dieses auch so ausgebildet sein, daß es mehrere Falten 82, 83, 84, 88, 89 einprägt, wie beispielsweise aus Figur 7 und 8 ersichtlich.

Gemäß Figur 9 ist mit 75 ein Metallbügel bezeichnet, der eine langgestreckte Öse 73 bildet. Die freien Enden des Metallbügels 75 sind an einem Rundstab 77 befestigt. Der Rundstab 77 ist in Richtung des Doppelpfeiles 78 längsverschieblich in einem Halter 79 gelagert und durch eine äußere Madenschraube 80 in der eingestellten Höhenlage festlegbar. Die Länge der aus dem Halter 79 herausragenden Öse ist mithin durch Verstellen des Rundstabes 77 einstellbar. Sie wird so eingestellt, daß sie mit geringer Toleranzzugabe der Breite 81 des gefalteten Banderolierstreifens 74 entspricht. Der Banderolierstreifen 74 wird "V"-förmig in die Öse 73 eingeführt und dabei gefaltet und die Faltkante wird in der Öse gepreßt. Mit 85, 86 sind zwei Rollen bezeichnet, die entsprechend wie die Rollen 66 und 67 achsparallel einander gegenüber beidseitig der Bahn des gefalteten Banderolierstreifens angeordnet sind und auf der Faltkante 87 abrollen, wenn der Banderolierstreifen 74 bewegt wird. Dabei wird die Faltkante 87 scharf gepreßt.

Dem allgemein mit 90 bezeichneten Faltaggregat aus Figur 9 können Gleitflächen entsprechend den Gleitflächen 60 - 63 aus Figur 4 oder andere Gleitflächen mit ähnlicher Funktion vor- oder nachgeordnet sein. In diesem Falle sind allerdings die Gleitflächen gegenüber Figur 4 mit der Unterseite

zu oberst orientiert, weil nach Figur 9 die Faltkante 87 im Gegensatz zu Figur 4 nach oben weist. Die Ausführungsbeispiele nach Figur 4 und Figur 9 sind abänderbar in dem Sinne, daß man bei Figur 4 die Gleitflächen auch umdrehen kann, so daß die Faltkante nach oben weist, und nach Figur 9 kann man die Anordnung auch so modifizieren, daß die Faltkante nach unten weist. In einem solchen Fall müssen die Rollen 85, 86 gegebenenfalls versetzt werden, so daß sie wieder auf der Faltkante rollen.

Anhand der Figuren 10 und 11 wird jetzt ein Formaggregat erläutert, das als Prägeaggregat ausgebildet ist und an Stelle der Formaggregate 25 und 35 nach Figur 1 bis 3 eingesetzt werden kann. Das Prägeaggregat weist zwei achsparallel zueinander, beidseitig der Bahn des Banderolierstreifens 100, einander gegenüber angeordnete Walzen 102, 103 auf. Diese Walzen sind in der mit der Längsrichtung des Banderolierstreifens 100 zusammenfallenden Vorschubrichtung 101 drehbar. Die eine Walze ist als Prägewalze 102 ausgebildet und weist mehrere, sich in Umfangsrichtung erstreckende harte Prägerippen 104 bis 106 auf und hat im übrigen einen Mantel 107 aus hartem Material. Die Prägerippen sind geschlossene Ringe, die sich um den ganzen Umfang erstrecken und aus dem Mantel 107 vorspringen. Die andere Walze ist als Gegenwalze 103 ausgebildet und hat einen elastisch nachgiebigen Mantel 108. Die Drehlager 109, 110 der Prägewalze 102 sind während des Prägebetriebes ortsfest. Die Drehlager 111, 114 der Gegenwalze 103 sind während des Prägebetriebes unter Federbelastung durch die Federn 112, 113 in Richtung auf die Prägewalze 102 gedrückt.

Bei Prägebetrieb bewegt sich der Banderolierstreifen 100 in Pfeilrichtung 101 oder beim Zusammenziehen der Schlaufe für einen kurzen Abschnitt in Gegenrichtung zwischen den Walzen 102, 103 hindurch und wird dabei, wie aus Figur 12 ersichtlich mit Längsprägungen 115 bis 117 versehen, die die gewünschte Versteifung des Banderolierstreifens zur Folge haben. Nach Figur 12 beginnt entlang der strichpunktiierten Linie 118 die Prägung, so daß entsprechend der Vorschubrichtung 101 nur rechts von der strichpunktiierten Linie 118 eine Prägung gezeichnet sind, links davon jedoch nicht, weil dem Prägeaggregat ein ungeprägter Banderolierstreifen zugeführt wird.

Die beiden Walzen 102, 103 können sich lose mitdrehen, während der Banderolierstreifen, gezogen durch die Antriebsrollen 12 oder 14 aus Figur 1, durch die, durch die Walzen gebildete Prägevorrichtung hindurchgezogen wird. Es kann aber auch eine dieser Walzen, vorzugsweise die Prägewalze 102 oder beide Walzen 102, 103 umlaufend angetrieben sein durch ein entsprechendes Antriebselement 120, 121. Die Antriebselemente 120, 121 werden im Falle des Einsatzes gemäß Figur 1

synchron zu den Antriebselementen 16 und 17 angesteuert. Entsprechendes gilt für den Einsatz des Prägeaggregates aus Figur 10 und 11 in Verbindung mit der Vorrichtung nach Figur 3.

Man kann mit mindestens einer angetriebenen Walze ausgestattetes Prägeaggregat nach Figur 10 und 11 auch an Stelle der Antriebsrolle 14 und der Führungsrolle 13 aus Figur 1 einsetzen. Die Prägewalze 102 übernimmt dann zusätzlich die Funktion der Antriebsrolle 14 und wird entsprechend wie diese in Pfeilrichtung 15 abgehoben und in Funktionsstellung abgesenkt, während die Gegenwalze 103 die Funktion der Führungsrolle 13 übernimmt. Ein besonderes Formaggregat 25 ist dann entbehrlich, weil dessen Funktion durch die Walzen 102 und 103 erfüllt wird. Diese Ausgestaltung hat den besonderen Vorteil, daß man Getriebelemente einspart und daß der einmal geprägte Banderolierstreifen unmittelbar im Anschluß an das Prägeaggregat zur Schlaufe aufgeschoben wird, die einmal eingeprägte Versteifung also nicht mehr reduziert wird, wie es der Fall ist, wenn der Prägevorrichtung noch ein Antriebsrollenpaar nachgeordnet ist. In entsprechender Weise kann man ein mit mindestens einer angetriebenen Walze ausgestattetes Prägeaggregat aus Figur 10 und 11 auch für die Rollen 41 und 39 aus Figur 3 einsetzen. Das Formaggregat 35 wird dann nicht mehr benötigt. Auch in diesem Fall spart man Getriebelemente.

Der Banderolierstreifen kann aus Kunststoff-Folie, Papier oder Metallfolie bestehen. Er kann aus schweißfähigem Material bestehen oder mit einer schweiß- oder klebfähigen Schicht beschichtet sein. Wesentlich ist für die Erfindung, daß die für die Standfestigkeit der offenen Schlaufe erforderliche Steifigkeit des Banderolierstreifens, bedingt durch die Versteifung, mit wesentlich dünnerem Streifenmaterial und deshalb unter Materialeinsparung zu erzielen ist.

Ansprüche

1. Verfahren zum Banderolieren von Waren, bei dem ein Abschnitt eines Banderolierstreifens (2) von einer Bobine (1) abgezogen, an seinem freien Ende festgehalten und durch von der Bobine nachgeführtes Streifenmaterial zu einer Schlaufe (3) aufgeschoben wird, und bei dem dann in die offene Schlaufe die Ware (5) geschoben, dann die Schlaufe um die Ware zur Banderole (23) strammgezogen, an den Enden (26, 27) verbunden und von der Bobine abgetrennt wird, dadurch gekennzeichnet, daß in den Banderolierstreifen (2), bevor er zur Schlaufe (3) aufgeschoben wird, in Längsrichtung (18) mindestens eine Versteifung (69) eingeformt wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,

daß die Versteifung eine Faltung (69) ist, die anschließend, bevor der Banderolierstreifen (2) zur Schlaufe (3) aufgeschoben wird, wieder aufgefaltet wird, oder

daß die Versteifung eine Prägung (115) ist.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet,

daß zum Verschieben des Banderolierstreifens (2) in die Schlaufe 3 dieser zwischen zwei Förderwalzen hindurchgeführt wird,

daß unmittelbar förderaufwärtig dieser Förderwalzen oder durch diese Förderwalzen die Versteifung (69, 115) eingeformt wird.

4. Verfahren nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,

daß die Eiformung der Versteifung des Banderolierstreifens (43) nur beim Vorschub und nicht beim Zurückziehen des Banderolierstreifens erfolgt.

5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,

daß mehrere Längsprägungen (115, 116) oder mehrere Verstärkungsfalten (82, 83) nebeneinander eingeformt werden.

6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,

daß die aufgeschobene Schlaufe (3) durch Gleitschienen (6, 7) abgestützt wird.

7. Vorrichtung zum Banderolieren von Waren,

bei der ein Abschnitt eines Banderolierstreifens (2, 100) von einer Bobine (52) abgezogen, an seinem freien Ende festgehalten und durch von der Bobine nachgeführtes Streifenmaterial zu einer Schlaufe (3) aufgeschoben wird, und

bei der dann in die offene Schlaufe die Ware (5) geschoben, dann die Schlaufe um die Ware zur Banderole (23) strammgezogen, an den Enden (26, 27) verbunden und von der Bobine abgetrennt wird, zur Ausübung des Verfahrens nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,

daß dem abgezogen bereitgestellten Banderolierstreifen (2, 100) ein Formaggregat 25 zum Einprägen mindestens einer längsgerichteten Prägung (115) oder Verstärkungsfalte (69) in den Banderolierstreifen zugeordnet ist.

8. Vorrichtung nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet,

daß das Formaggregat (25) zwei Rollen (66, 67) aufweist, die beidseitig der Faltenkante (69) des gefalteten Banderolierstreifens (2) achsparallel einander gegenüber auf einem zwischen den Rollen durchlaufenden Banderolierstreifen pressend abrollen.

9. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet,

daß das Formaggregat zwei achsparallel zueinan-

der beidseitig der Banderolierstreifenbahn einander gegenüber angeordnete, in Vorschubrichtung (101) des Banderolierstreifens (100) drehbare Walzen (102, 103) aufweist, von denen die eine als Prägewalze (102) ausgebildet ist und ein oder mehrere sich in Umfangsrichtung erstreckende, vorspringende harte Prägerippen (104, 105, 106) aufweist und die andere als Gegenwalze (103) ausgebildet ist und einen elastisch nachgiebigen Mantel (108) aufweist.

10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet,

daß die Walzen (102, 103) des Formaggregates als angetriebene Förderwalzen ausgebildet sind und zum Vorschub des Banderolierstreifens (100) in der einen Richtung (101) und/oder zum Strammziehen des Banderolierstreifens in der Gegenrichtung umlaufend antreibbar sind.

20

25

30

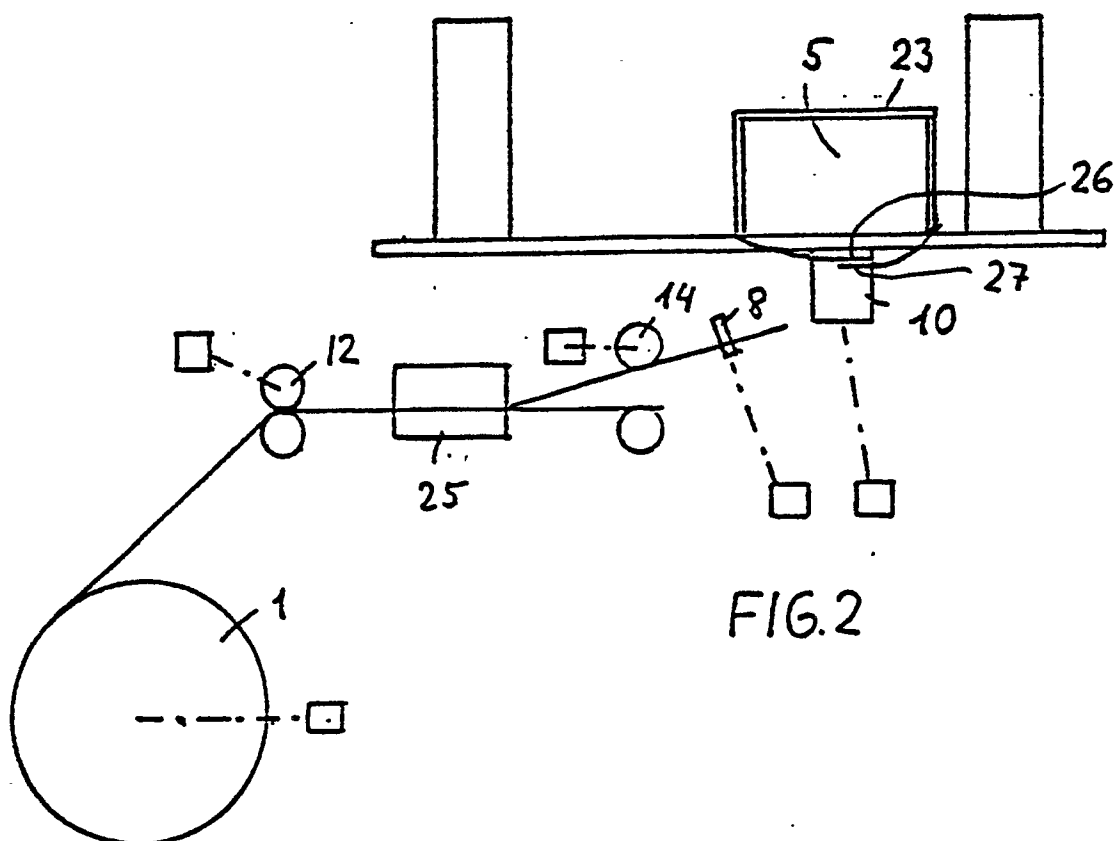
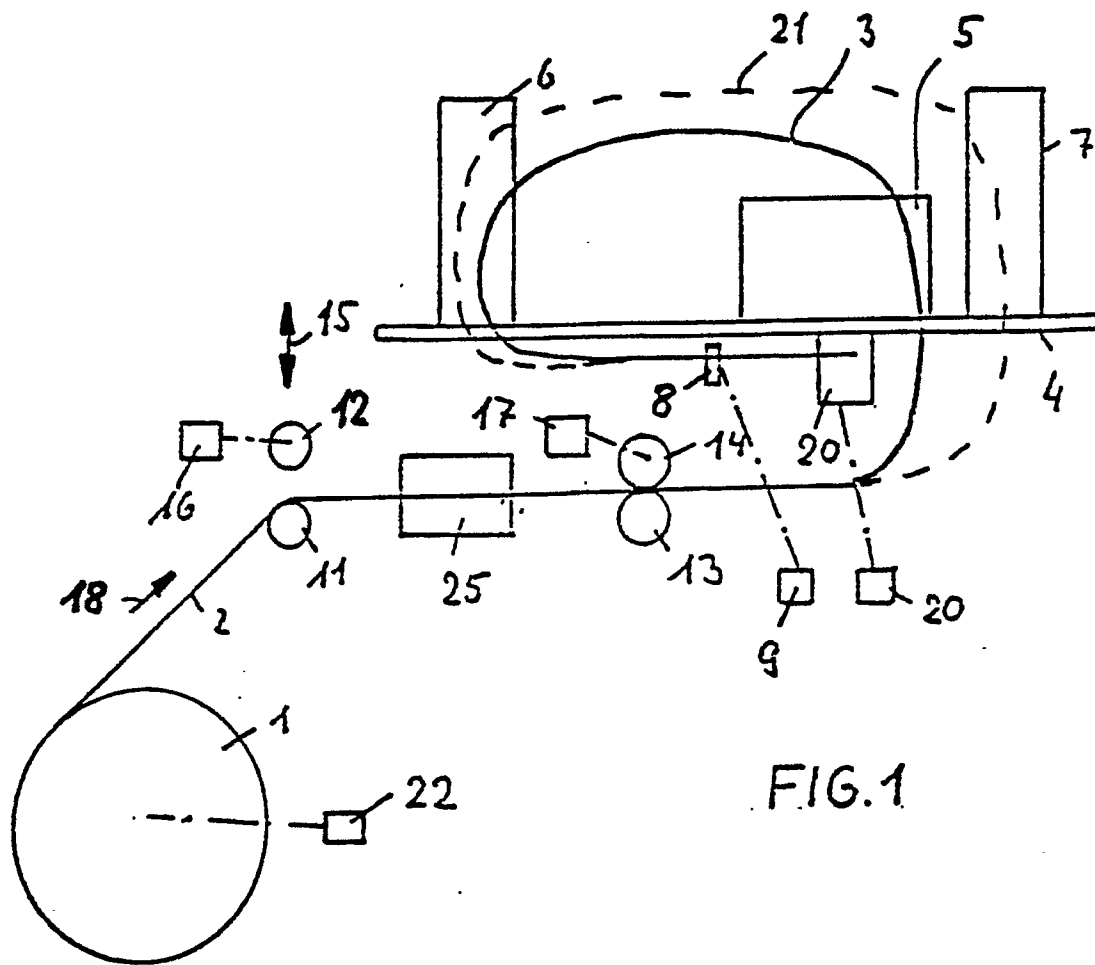
35

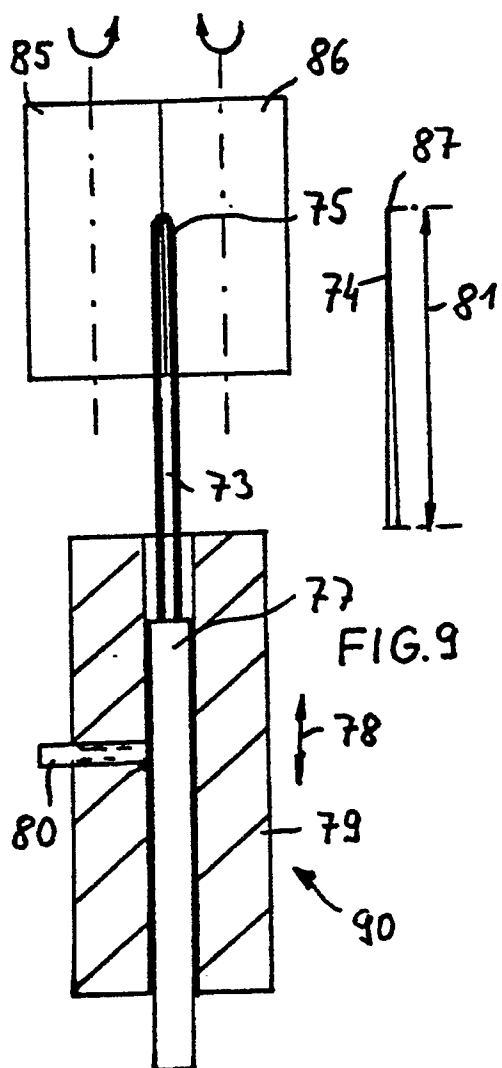
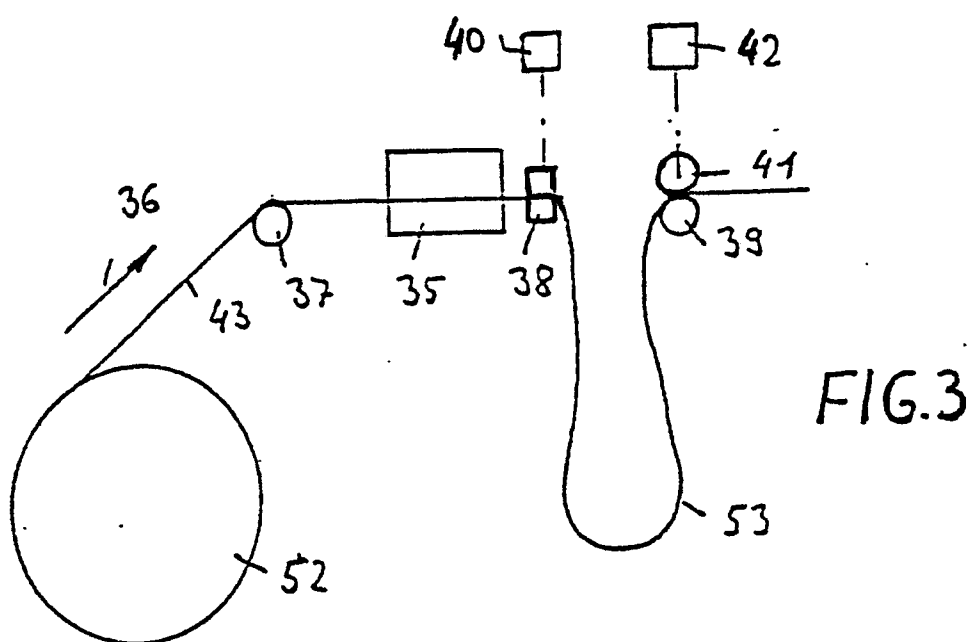
40

45

50

55





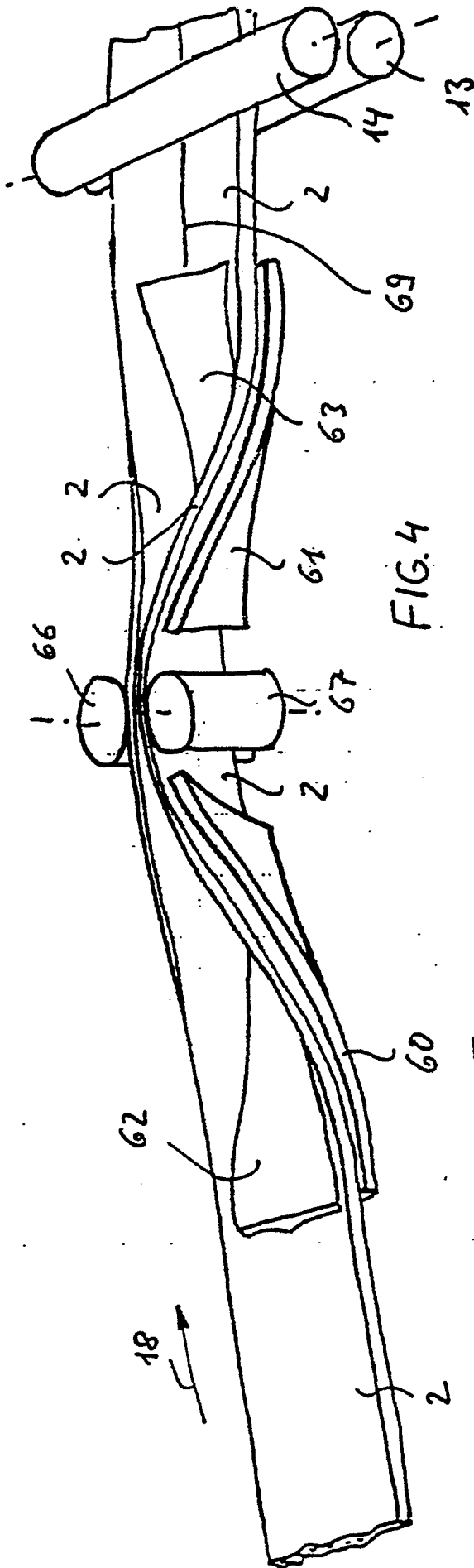


FIG. 4

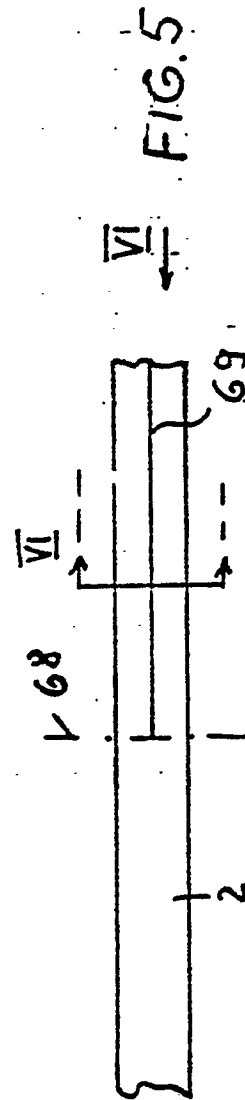


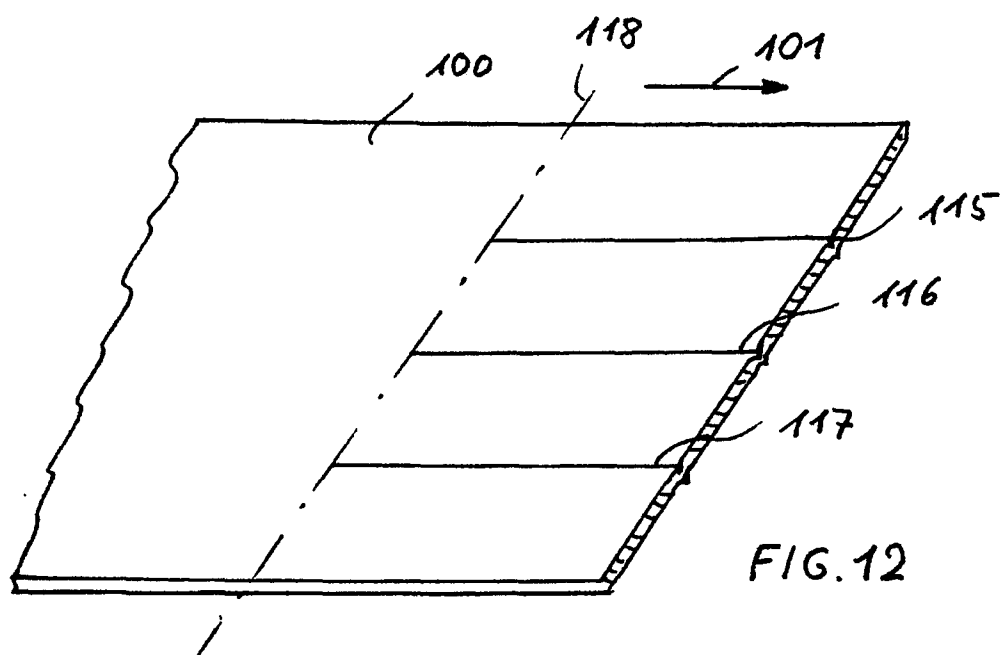
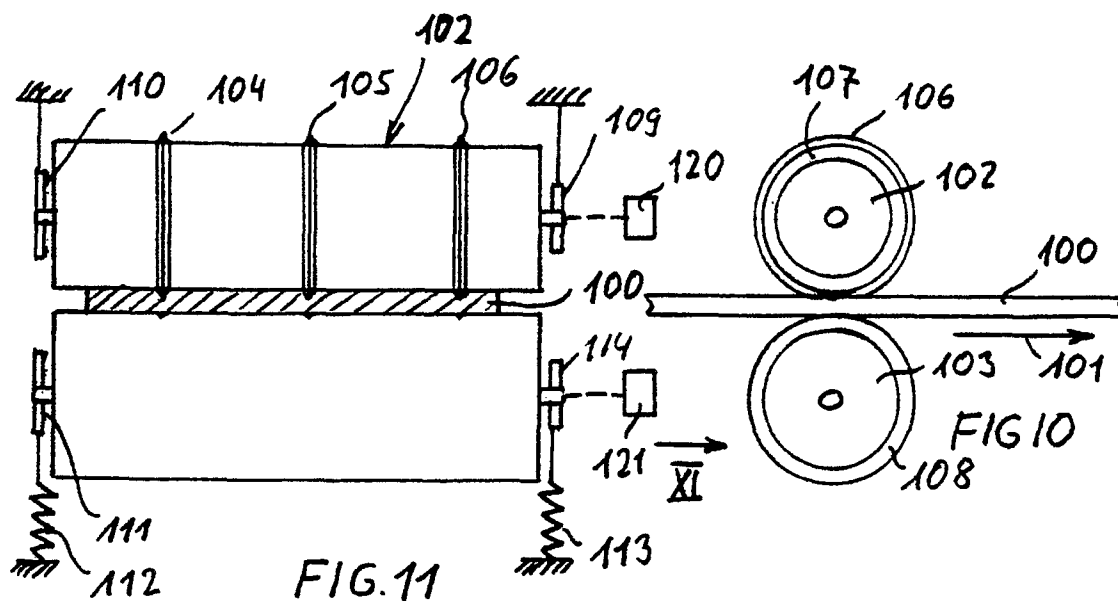
FIG. 5



FIG. 6

FIG. 7

FIG. 8





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 90 11 4833

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
D,A	EP-A-0 321 623 (HATAYA) * Insgesamt * - - -	1,7	B 65 B 13/18
A	CH-A-6 477 28 (KOGYO) * Insgesamt * - - - - -	1,7	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			B 65 B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 29 Oktober 90	Prüfer NGO SI XUYEN G.
<div>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</div> <div>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</div> <div>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</div>			