



⑫

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift :
26.05.93 Patentblatt 93/21

⑤① Int. Cl.⁵ : **B65B 13/34, B65B 13/32**

②① Anmeldenummer : **90121523.6**

②② Anmeldetag : **10.11.90**

⑤④ **Verfahren und Vorrichtung zum Schliessen von Banderolierschlaufen beim Banderolieren von Waren.**

③① Priorität : **15.11.89 DE 3937970**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung :
19.06.91 Patentblatt 91/25

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung :
26.05.93 Patentblatt 93/21

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

⑤⑥ Entgegenhaltungen :
EP-A- 0 321 623
FR-A- 2 316 128
US-A- 4 627 218

⑦③ Patentinhaber : **Ferklass, Herbert**
Am Koppenbach 10
W-6931 Zwingenberg (DE)

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

⑦④ Vertreter : **Hach, Hans Karl, Dr.**
Patentanwaltskanzlei Müller, Clemens &
Hach, Lerchenstrasse 56
W-7100 Heilbronn (DE)

EP 0 432 464 B1

Anmerkung : Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Schließen von Banderolierschlaufen beim Banderolieren von Waren, bei dem ein von einer Bobine abgezogener Abschnitt eines Banderolierstreifens an dem an seinem freien Ende befindlichen ersten Verbindungsendstück festgehalten wird, bei dem der in einer vertikalen Ebene um die Ware geschlungene, stramm gezogene Banderolierstreifenabschnitt am zukünftigen neuen zweiten Verbindungsendstück der zu bildenden Banderolierschleufe festgehalten wird, so daß die beiden Verbindungsendstücke einander überlappen und einen freien Zwischenraum zwischen sich eingrenzen, bei dem dann der Banderolierstreifen am neuen Ende zerschnitten und das nun freie zweite Verbindungsendstück auf das erste Verbindungsendstück gepreßt und dabei mit diesem verbunden wird und eine Vorrichtung zur Ausübung dieses Verfahrens.

Bei einem aus EP-A-0321623 bekannten Verfahren dieser Art wird ein schweißfähiger Banderolierstreifen eingesetzt und die Verbindung erfolgt durch Verschweißen. Einfache Papierstreifen können dafür nicht eingesetzt werden.

Aus der US-A-4014731 ist es bekannt, einen Banderolierstreifen mehrfach um eine Ware zu schlingen, dann auf der obersten Schlinge eine Leimportion anzubringen, dann den Streifen abzuschneiden und das freiwendende Ende auf die Leimportion zu kleben.

Beim Verfahren der eingangs genannten Art wird demgegenüber Streifenmaterial gespart. Dazu ist es aber nötig, den Banderolierstreifen so abzuschneiden, daß die beiden Verbindungsenden einander überlappen. Um die Verbindung durchzuführen muß das erste Verbindungsende gehalten werden und die dazu dienenden Mittel sind im Wege, wenn man die Leimportion entsprechend wie bei der US-A-4014731 aufbringt.

Es ist wünschenswert, daß das in der fertigen Banderole außen liegende Verbindungsendstück bis zu seinen freiliegenden Rändern flächenhaft mit dem anderen Verbindungsendstück verbunden ist, damit sich die Verbindung an freien Eckstücken des außen liegenden Verbindungsendstückes nicht aufreißt.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine in diesem Sinne gegen Aufreißen sichere Verbindung auf einfache Weise zu ermöglichen unter Vermeidung von Verschmutzungen der Mittel zum Halten des ersten Verbindungsendstücks, und zwar bei Verwendung auch einfacher, nicht besonders präparierter Streifen, vorzugsweise aus Papier oder auf Papierbasis.

Die Erfindung löst diese Aufgabe gemäß Verfahrensanspruch 1 dadurch, daß unmittelbar vor dem Zerschneiden des strammgezogenen Banderolierstreifens eine Bindemittelportion auf die den Zwischenraum nach unten begrenzende Oberseite des zweiten Verbindungsendstückes gegeben wird.

Die Erfindung ist besonders vorteilhaft anwendbar in einer Ausgestaltung, die dadurch gekennzeichnet ist, daß der Banderolierstreifen mit jeweils überstehendem, freien ersten und zweiten Verbindungsendstück gehalten wird, daß dabei das erste Verbindungsendstück sich horizontal und flach erstreckend gehalten wird, daß dabei das zweite Verbindungsendstück den Zwischenraum einschließend unterhalb des ersten Verbindungsendstückes gehalten wird und daß nachdem die Bindemittelportion auf das zweite Verbindungsendstück gegeben wurde, durch Einwirkung von unten nach oben der Banderolierstreifen am neuen Ende zerschnitten und das zweite Verbindungsendstück an das erste Verbindungsendstück herangeführt, gegen dieses gepreßt und mit diesem verbunden wird, weil in diesem Falle das Bindemittel von oben auf die nach oben weisende Seite des betreffenden Verbindungsendstückes gebracht wird.

Die Bindemittelportion kann aufgesprüht oder aufgestrichen werden, sie kann aber auch in Form eines doppelseitig haftfähigen Haftstreifenabschnittes aufgebracht werden. Im Falle eines Haftstreifenabschnittes empfiehlt es sich, daß ein Haftstreifenabschnitt abziehbar auf einem Trägerband dem Zwischenraum zugeführt, dort an einer mit einer Spende kante ausgestatteten Spende zunge, um die das Trägerband umgelenkt wird, und dabei an das zweite Verbindungsendstück abgegeben wird.

Dabei können Techniken eingesetzt werden wie sie bei Etikettiermaschinen zur Abgabe einzelner Etiketten bekannt und üblich sind.

Die Haftstreifenabschnitte können einzeln hintereinander auf dem Trägerband angeordnet sein, sie können aber auch in Form eines durchgehenden Haftstreifens auf dem Trägerband angeordnet sein. Im Falle des Haftstreifens empfiehlt es sich, diesen in die einzelnen Haftstreifenabschnitte vorzutrennen oder die Vortrennung vorzubereiten. Es ist aber auch möglich, die einzelnen Haftstreifenabschnitte mit dem Zerschneiden des Banderolierstreifens am neuen Ende von einem solchen Haftstreifen abzutrennen.

Wenn der Haftstreifenabschnitt steif genug ist, kann man ihn von einer Spende kante, die neben dem Zwischenraum angeordnet ist, in den Zwischenraum schieben. In diesem Fall ordnet man vorzugsweise die Spende kante neben der Bahn der zum Zerschneiden des Banderolierstreifens am neuen Ende und des Zusammenpressens der beiden Verbindungsendstücke einzusetzenden Werkzeuge an. Das ist vorteilhaft, weil dann die Spende kante beim Verschließen des Zwischenraums nicht aus dem Wege geräumt werden muß, sondern stationär sein kann.

In manchen Fällen empfiehlt es sich, den Haftstreifenabschnitt exakt auf dem zugehörigen Verbindungs-
endstück zu positionieren. Dies wird ermöglicht durch eine Weiterbildung der Erfindung, die dadurch gekenn-
zeichnet ist, daß die Spendezunge zur Abgabe eines Haftstreifenabschnittes aus ihrer Ruheposition neben
dem Zwischenraum in diesen vorgeschoben wird, während gleichzeitig nur der vorderste Haftstreifenrandbe-
reich als Teil der Gesamtlänge des Haftstreifenabschnittes über die Spendezunge geschoben wird, bis er mit
dem zweiten Verbindungsendstück in Berührungs- und/oder Haftkontakt gerät, und daß dann die
Spendezunge wieder in ihre Ausgangsstellung zurückgezogen wird unter gleichzeitiger Abgabe des betreffen-
den Haftstreifenabschnittes mit einer Abgabegeschwindigkeit, die mit der Zurückziehgeschwindigkeit überein-
stimmt, mit der die Spendezunge zurückgezogen wird. In ihrer Ausgangsstellung befindet sich die
Spendezunge vorzugsweise neben der Bahn der zuvor erwähnten Werkzeuge.

Beim Zurückziehen der Spendezunge bewegt sich dann der abzuziehende Haftstreifenabschnitt mit Be-
wegungsrichtung der Spendenzenzen nicht und legt sich in der festgelegten Position auf das Verbindungs-
endstück.

Eine bevorzugte Ausgestaltung ist dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Verbindungsendstücke einen
keilförmigen Zwischenraum bildend gehalten werden, der auf seiner weiten Seite durch das neue Ende gebildet
wird und offen ist, und daß die Bindemittelportion von der weiten Seite des Zwischenraums in Richtung auf
dessen engste Seite eingeführt wird.

In diesem Fall kann man die Positionierung des Haftstreifen abschnittes mit Hilfe der vor- und zurückge-
fahrenen Spendezunge noch dadurch begünstigen, daß der Haftstreifenabschnitt in Richtung auf die engste
Stelle des keilförmigen Zwischenraums in diesen abgegeben wird, daß, nachdem dieser mit dem zweiten Ver-
bindungsendstück Kontakt gefunden hat aber ehe die Spendezunge zurückgezogen wird, das zweite Verbin-
dungsendstück nur im engsten Bereich des keilförmigen Zwischenraums unter Zwischenlage des Haftstrei-
fenrandbereichs gegen das erste Verbindungsendstück gepreßt wird und daß der dazu gegebenenfalls erforderliche
Längenausgleich des strammgezogenen Banderolierstreifens durch nachgiebiges Halten zum
Strammziehen erfolgt.

Man kann eine Bindemittelportion einsetzen, die durch Pressen und/oder Einwirken von Ultraschall oder
Hitze klebaktiviert wird. Diese Aktivierung kann man vornehmen mit dem gleichen Werkzeug beziehungsweise
Kombinationswerkzeug, mit dem die beiden Verbindungsendstücke gegeneinander gepreßt werden.

Eine Vorrichtung zur Ausübung des erfindersischen Verfahrens, die sich durch einfachen Aufbau und si-
chere Ausgestaltung der Verbindung im Sinne der eingangs gemachten Darlegungen auszeichnet, ist Gegen-
stand des Anspruchs 10.

Eine bevorzugte Ausführungsform kann der Erfindung wird nun anhand der beigefügten Zeichnung näher er-
läutert.

In der Zeichnung zeigt:

- Figur 1 eine Vorrichtung zum Banderolieren von Waren,
- Figur 2 eine Vorrichtung zum Schließen einer Banderolierschlaufe in einer ersten Funktionsstel-
lung,
- Figur 3, 4 und 5 die Teile aus Figur 2 in verschiedenen Funktionsstellungen,
- Figur 6 Teile einer gegenüber Figur 2 - 5 abgeänderten Ausgestaltung in der Funktionsstellung
entsprechend Figur 4,
- Figur 7 die Teile aus Figur 6 in einer nachfolgenden Funktionsstellung,
- Figur 8 eine Abänderung gegenüber Figur 2 bis 5 in der Schnittdarstellung entsprechend dem
Pfeil VIII aus Figur 3 und
- Figur 9 eine weitere Ausführungsform einer Vorrichtung zum Schließen von Banderolierschlaufen in
der Funktionsstellung entsprechend Figur 4.

In Figur 1 ist mit 1 eine Bobine für einen Banderolierstreifen 2 bezeichnet, der zum Banderolieren von Wa-
ren, zum Beispiel der paketförmigen Ware 3, dient. Der Bobine ist ein Streifenförderer 4 zugeordnet, der zwei
Rollen 6 und 7 aufweist, zwischen denen der Banderolierstreifen gefördert wird.

Die Rollen 6 und 7 pressen den Streifen zwischen sich ein, die Rolle 6 ist durch den Motor 5 entsprechend
der Vorwärtsrichtung gemäß Pfeil 8 und in Gegenrichtung antreibbar.

Mit 9 ist eine Klemme bezeichnet, die das freie Ende des Banderolierstreifens dicht unter der Unterseite
der Ware, die auf einem nicht dargestellten Tisch abgelegt ist, einklemmt und festhält. Der so festgehaltene
Banderolierstreifen wird durch Vorwärtsschieben zu einer Schlaufe 10 aufgeschoben, in die die Ware dann hin-
eingeschoben wird, in eine Stellung, in der sie in Figur 1 gezeichnet ist. Ist das geschehen, dann wird die
Schlaufe strammgezogen durch Rückwärtsziehen des Banderolierstreifens gegen die Pfeilrichtung 8 und
Rückwärtsdrehen der Bobine 1, die zu diesem Zweck an den Motor 5 gekoppelt ist.

Mit 12 ist ein Verbinder bezeichnet, durch den die Verbindungsendstücke 13, 14 der strammgezogenen
Schlaufe 10 übereinandergelegt, gepreßt, verbunden und von der Bobine abgetrennt werden. Zu diesem Zweck

fährt der Verbinder 12 aus der in Figur 1 gezeichneten Stellung nach oben, nimmt dabei das noch nicht abgetrennte Verbindungsendstück 14 mit, bis dieses auf dem Verbindungsendstück 13 liegt, und führt die Verbindung der Verbindungsendstücke 13, 14 durch. Ist das geschehen, dann bewegt sich die Klemme 9 in die in Figur 1 mit 9a markierte untere Stellung, in der sie den neuen Anfang hält.

5 Auf dem Wege aus der oberen Stellung in die untere Stellung macht die Klemme 9 eine Drehbewegung um etwa 180° um eine Achse senkrecht zur Zeichenebene.

Sobald die Klemme in der unteren Stellung 9a das neue Ende erfaßt, trennt der Verbinder 12 mit seinem durch den Pfeil 16 angedeuteten Messer den Banderolierstreifen von dem Verbindungsendstück 14 ab und fährt dann in seine in Figur 1 gezeichnete Stellung zurück.

10 Die banderolierte Ware kann nun entnommen werden und die Klemme fährt aus der gestrichelt gezeichneten unteren Stellung 9a in die ausgezogen gezeichnete Stellung und vollführt dabei eine Drehbewegung um etwa 180° um eine Achse senkrecht zur Zeichenebene gegen den Uhrzeigersinn in die in Figur 1 ausgezogen gezeichnete Stellung. Dabei setzt gleichzeitig der Vorschub des Streifenförderers 4 ein, so daß der Banderolierstreifen nachgeliefert und zu einer neuen Schlaufe 10 aufgeschoben wird.

15 Soweit bis jetzt beschrieben, entspricht die Vorrichtung aus Figur 1 dem Stand der Technik aus EP-0321623 A1. Bei dieser bekannten Vorrichtung besteht der Banderolierstreifen aus schweißfähigem Kunststoff und die Verbindung wird hergestellt, indem die Enden der Schlaufe miteinander verschweißt werden.

Bei Vorrichtungen nach der Erfindung wird kein schweißfähiger Banderolierstreifen benötigt. Das Klebmaterial wird auf andere Weise bereitgestellt wie nachfolgend im einzelnen beschrieben.

20 Bevor die beiden Verbindungsendstücke 13 und 14 aufeinandergepreßt werden, wird zwischen diese aus einem gesonderten Vorrat stammendes Klebmaterial eingeführt. Das Klebmaterial wird auf die Oberseite des Verbindungsendstücks 14 entsprechend der verdickten Linie 21 aufgetragen. Der Auftrag erfolgt, nachdem die Schlaufe 10 strammgezogen und dadurch die Position des zweiten Verbindungsendstücks auf dem Banderolierstreifen erkennbar ist, aber bevor die beiden Verbindungsendstücke 13 und 14 durch den Verbinder 25 12 aneinandergeraten.

Der Auftrag von Bindemittel kann auf verschiedene Weise erfolgen, wie es nun näher erläutert wird.

In den Figuren 2 bis 5 sind dargestellt ein Banderolierstreifen 50, eine Auflage 51 für eine zu banderolierende Ware, eine Klemmplatte 52, eine erste Klemme 53, eine zweite Klemme 54, ein Strammzieher 55 aus einem Halter 56 und einem Strammziehrollenpaar 57, ein mit einem Messer 58 ausgestatteter Verbinder 59 und ein Bindemittelspender 60. Der Bindemittelspender 60 weist eine mit einer Spendekante 61 versehene Spendezunge 62 auf. Außerdem sind Umlenkrollen 64 bis 67 vorgesehen. Über die Umlenkrollen und die Spendekante ist ein Trägerband 69 geführt, das in Pfeilrichtung 68 schrittweise gefördert wird und auf seiner Außenseite mit Haftstreifenabschnitten 70, 71, 72, 73 belegt ist, die auf beiden Seiten haftfähig sind. Diese Haftstreifenabschnitte sind vorgetrennte Abschnitte eines Haftstreifens 74. Einer der Trennungsschnitte ist mit 75 35 bezeichnet.

Wenn das Trägerband 69 in Pfeilrichtung 68 um die Länge eines Haftstreifenabschnittes vorwärtsgeschoben wird, schiebt sich der jeweils vorderste Haftstreifenabschnitt in Pfeilrichtung 68 an der Spendekante 61 von dem Trägerband 69 ab, während dieses scharfkantig um die Spendekante 61 zurückgeführt wird, wie dies für den Haftstreifenabschnitt 72 in Figur 4 gezeichnet ist. Die Haftstreifenabschnitte haben zu diesem Zweck 40 hinreichende Steifigkeit. Sie sind rechteckig und genauso breit wie der Banderolierstreifen 50. Im Ausführungsbeispiel sind die Haftstreifenabschnitte und der Banderolierstreifen 50 etwa so breit wie die Haftstreifenabschnitte lang sind.

Die erste Klemme 53 ist in Richtung des Doppelpfeils 80 auf und ab beweglich und in ihrer oberen Endstellung dargestellt, in der sie das Ende des Banderolierstreifens 50 gegen die Klemmplatte 52 einklemmt, und zwar so, daß ein Verbindungsendstück 81 frei übersteht. Dieses erstreckt sich horizontal und flach entlang der horizontalen Unterseite der Klemmplatte 52 und wird durch Eigensteifigkeit gehalten.

Die zweite Klemme 54 ist in Richtung des Doppelpfeils 82 beweglich und in Figur 4 und 5 in ihrer obersten Endstellung gezeichnet, in der sie die strammgezogene Banderolierschlaufe 83 an ihrem anderen Ende gegen die Klemmplatte 52 einklemmt. In Figur 2 ist die zweite Klemme 54 in ihrer unteren funktionslosen Stellung 50 gezeichnet.

Der Verbinder 59 ist in Richtung des Doppelpfeils 85 auf und ab beweglich aus der in Figur 2 gezeichneten unteren funktionslosen Stellung in seine in Figur 5 gezeichnete obere Stellung, in der er die beiden Verbindungsendstücke 81 und 86 unter Zwischenlage eines Haftstreifenabschnittes 72 gegeneinander und gegen die Klemmplatte 52 preßt. Der Verbinder 59 findet in dieser Stellung zwischen den beiden angesetzten Klemmen 53 und 54 Platz. Auf dem Wege dahin zerschneidet der Verbinder mit seinem Messer 58 aus der in Figur 4 gezeichneten Stellung den strammgezogenen Banderolierstreifen 50 an seinem neuen Ende 87, so daß das 55 zweite Verbindungsendstück 86, das über die Klemmstelle der Klemme 54 frei hinausragt, frei wird.

Der Banderolierstreifen ist durch den Strammzieher 55 geführt und wird, nachdem die Banderolierschlaufe

83 um die Ware geschlungen ist, strammgezogen. Zu diesem Zweck bewegen sich die Rollen des Strammziehrollenpaars 57 aufeinander zu und treiben dann den zwischen sich eingeklemmten Banderolierstreifen in Pfeilrichtung 89 und ziehen dabei die Banderolierschleufe stramm. Ist das geschehen, dann wird zunächst die zweite Klemme 54 angesetzt und dann wird der Halter 56 angesetzt, hält den strammgezogenen Banderolierstreifen fest und die Rollen des Strammziehrollenpaars 57 können wieder in ihre gezeichnete funktionslose Stellung zurückweichen. Die Teile befinden sich nun in der in Figur 5 gezeichneten Stellung.

Eine Banderolierschleufe wird wie folgt verschlossen:

Die um die Ware geschlungene Banderolierschleufe ist an ihrem vorderen Ende festgehalten in der Klemme 53 mit freistehendem Verbindungsendstück. Die Teile befinden sich in der in Figur 2 dargestellten Stellung. Nun wird durch den Strammzieher 55 der Banderolierstreifen strammgezogen, so daß die beiden Verbindungsendstücke 81 und 86 einen keilförmigen Zwischenraum 90 zwischen sich einschließen und die Klemme 54 wird angesetzt. Von der offenen Seite dieses Zwischenraums her ist der Bindemittelspender 60 in diesen Zwischenraum 90 gerichtet, wie in Figur 3 dargestellt. Der Bindemittelspender gibt nun den jeweils vorn gelegenen Haftstreifenabschnitt 72 an die den Zwischenraum 90 begrenzende Oberseite 91 des zweiten Verbindungsendstücks 86 ab, wie in Figur 4 dargestellt. Inzwischen ist der Verbinder 59 ein Stück hochgefahren. Der Haftstreifenabschnitt 72 legt sich nun von oben auf das Verbindungsendstück 86 und deckt dieses vollständig bis an das neue Ende 87 ab, an dem durch weiteres Hochfahren des Verbinders 59 der Banderolierstreifen jetzt abgeschnitten wird. Der Verbinder 59 fährt dann weiter in seine in Figur 5 gezeichnete Position und findet dabei Platz vor dem Bindemittelspender 60, der stationär neben der Bahn des Verbinders angeordnet ist. In der oberen Position des Verbinders preßt dieser die beiden Verbindungsendstücke 81 und 86 und den dazwischen gelegenen Haftstreifenabschnitt 72 aufeinander und stellt so die Verbindung her.

Die Teile fahren nun zurück in ihre in Figur 2 gezeichnete Stellung. Die banderolierte Ware wird abgenommen und es wird eine neue Ware banderoliert.

Anstelle von doppelseitig haftenden Haftstreifenabschnitten können auch Haftstreifenabschnitte aus Bindemittel eingesetzt werden, die zunächst klebinaktiv sind und erst durch Druck-, Hitze- oder Ultraschalleinwirkung klebaktiviert werden. Die Klebaktivierung erfolgt dann durch den in der in Figur 5 gezeichneten Position befindlichen Verbinder, der dann entsprechend als Preßorgan, als Ultraschallgenerator oder als Heizplatte ausgebildet ist.

Eine Modifikation zu Figur 2 bis 5 wird jetzt anhand der Figuren 6 und 7 beschrieben.

Bei dieser Modifikation ist die der Spendezone 62 entsprechende Spendezone 101 in Richtung des Doppelpfeils 102 beweglich. Sie befindet sich normalerweise in der der Spendezone 62 entsprechenden Position neben der Bahn des Verbinders 103, wird aber zur Abgabe eines Haftstreifenabschnittes 104 ein Stück in den Zwischenraum 105, der wie der Zwischenraum 90 keilförmig ist und durch die Verbindungsendstücke 110, 111 begrenzt ist, eingeschoben. Figur 6 zeigt die Figur 4 entsprechende Funktionsstellung.

Der Haftstreifenabschnitt 104 ist aber nach Figur 6 noch nicht vollständig abgegeben, sondern nur so weit, daß sein vorderer Randbereich 112 mit der Oberseite 113, also der den Zwischenraum 105 begrenzenden Seite des unteren, zweiten Verbindungsendstückes 111, das dem Verbindungsendstück 86 entspricht, in Berührungskontakt gerät.

Ist das geschehen, dann fährt der Verbinder 103 ein kleines Stück nach oben bis ein federbelastet und in Pfeilrichtung 114 beweglich am Verbinder 103 gelagerter Stempel 115, der auf den vorderen Randbereich 112 gerichtet ist, wie in Figur 7 dargestellt die beiden den engsten Teil des keilförmigen Zwischenraums 105 eingrenzenden Teile der Verbindungsendstücke 110, 111 von beiden Seiten gegen den Randbereich 112 des Haftstreifenabschnittes 104 gepreßt hat. Dadurch wird der Haftstreifenabschnitt 104 in der Position festgehalten, in die er von der vorgeschobenen Spendezone 101 gebracht worden ist. Ein dazu gegebenenfalls erforderlicher Längenausgleich des strammgezogenen Banderolierstreifens erfolgt durch nachgiebiges Halten seitens des Strammziehers.

Ist das geschehen, dann wird die Spendezone 101 zurückgezogen in ihre Ausgangsstellung und dabei wird gleichzeitig das dem Trägerband 69 entsprechende Trägerband 120 ein Stück weiterbewegt mit der gleichen Geschwindigkeit, mit der die Spendezone zurückweicht, so daß der abgegebene Haftstreifenabschnitt 104 seine Lage gegenüber den Verbindungsendstücken 110, 111 nicht mehr mit Bezug auf die Pfeilrichtung 102 verändert.

Ist das geschehen, dann fährt der Verbinder 103 in seine Figur 5 entsprechende Stellung und zerschneidet dabei den Banderolierstreifen, wobei der Stempel 115 unter Überwindung seiner Federbelastung in die nach oben weisende Oberfläche des Verbinders zurückgewichen ist.

Nach Figur 2 bis 7 ist der Bindemittelspender von der offenen, weiten Seite her in den keilförmigen Zwischenraum 90 beziehungsweise 105, also auf dessen engste Stelle zu gerichtet. Es ist auch möglich, den Bindemittelspender von der Seite her in den Zwischenraum zu richten, wie dies für den Bindemittelspender 121

in Figur 8 angedeutet ist. Die übrigen in Figur 8 dargestellten Teile stammen aus Figur 3.

Bei dem in Figur 9 dargestellten Ausführungsbeispiel ist als Bindemittelspender ein Leimsprüher 125 vorgesehen, der von der offenen Seite in den dem keilförmigen Zwischenraum 90 entsprechenden Zwischenraum 126 gerichtet ist und einen Sprühstrahl 127 von Leim auf die Oberseite 128 des zweiten Verbindungsendstückes 129, die den keilförmigen Zwischenraum 126 nach unten begrenzt, abgibt. Das geschieht hinsichtlich des Funktionsablaufs zur gleichen Zeit und in der gleichen Stellung der übrigen Teile wie die Abgabe des Haftstreifenabschnittes 72 nach Figur 4.

Der Leimsprüher 125 ist neben der Bahn des dem Verbinder 59 entsprechenden Verbinders 130 angeordnet. Im Anschluß an den Leimauftrag ergibt sich der gleiche Funktionsablauf wie im Anschluß an die Abgabe des Haftstreifenabschnittes 72.

In Figur 9 ist mit 131 der dem Strammzieher 55 entsprechende Strammzieher bezeichnet und es sind mit 132 die der Klemmplatte 52 entsprechende Klemmplatte, mit 133 die der ersten Klemme 53 entsprechende erste Klemme, mit 134 die der zweiten Klemme 54 entsprechende zweite Klemme, mit 135 der dem Banderolierstreifen 50 entsprechende Banderolierstreifen und mit 136 das dem ersten Verbindungsendstück 81 entsprechende erste Verbindungsendstück bezeichnet.

Als Banderolierstreifen können bei allen Ausführungsformen unpräparierte Streifen eingesetzt werden. Vorzugsweise werden einfache Streifen aus Papier oder aus Material auf Papierbasis, zum Beispiel durch Glasfaser oder Leinen verstärktes Papier, eingesetzt. Die Möglichkeit des sparsamen Einsatzes von einfachem Banderolierstreifenmaterial ist ein besonderer Vorteil der Erfindung.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Schließen von Banderolierschlaufen beim Banderolieren von Waren,
bei dem ein von einer Bobine (1) abgezogener Abschnitt eines Banderolierstreifens (2,10,50) an dem an seinem freien Ende befindlichen ersten Verbindungsendstück festgehalten wird,
bei dem der in einer vertikalen Ebene um die Ware geschlungene, stramm gezogene Banderolierstreifenabschnitt am zukünftigen neuen zweiten Verbindungsendstück der zu bildenden Banderolierschleife (10) festgehalten wird, so daß die beiden Verbindungsendstücke einander überlappen und einen freien Zwischenraum zwischen sich eingrenzen,
bei dem dann der Banderolierstreifen (2,10,50) am neuen Ende zerschnitten und das nun freie zweite Verbindungsendstück auf das erste Verbindungsendstück gepreßt und dabei mit diesem verbunden wird, dadurch gekennzeichnet,
daß unmittelbar vor dem Zerschneiden des strammgezogenen Banderolierstreifens (3,10,50) eine Bindemittelportion (21,72,127) auf die den Zwischenraum nach unten begrenzende Oberseite des zweiten Verbindungsendstückes (14,81,86) gegeben wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
daß der Banderolierstreifen (2,10,50) mit jeweils überstehendem, freien ersten und zweiten Verbindungsendstück (14,81,86) gehalten wird,
daß dabei das erste Verbindungsendstück (14,81,86) sich horizontal und flach erstreckend gehalten wird,
daß dabei das zweite Verbindungsendstück (86) den Zwischenraum einschließend unterhalb des ersten Verbindungsendstückes (81) gehalten wird und
daß nachdem die Bindemittelportion (21,72,127) auf das zweite Verbindungsendstück (14,81,86) gegeben wurde, durch Einwirkung von unten nach oben der Banderolierstreifen am neuen Ende zerschnitten und das zweite Verbindungsendstück an das erste Verbindungsendstück herangeführt, gegen dieses gepreßt und mit diesem verbunden wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet,
daß die Bindemittelportion (21,72,127) aufgesprüht wird.
4. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet,
daß die Bindemittelportion in Form eines doppelseitig haftfähigen Haftstreifenabschnittes (71,72) aufgebracht wird.
5. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet,
daß ein Haftstreifenabschnitt (71,72) abziehbar auf einem Trägerband (69) dem Zwischenraum zu-

geführt, dort an einer mit einer Spendeante (61) ausgestatteten Spendeante (62), um die das Trägerband umgelenkt wird, und dabei an das zweite Verbindungsstück (14,81,86) abgegeben wird.

6. Verfahren nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet,
daß die Spendeante (101) zur Abgabe eines Haftstreifenabschnittes (104) aus ihrer Ruheposition neben dem Zwischenraum in diesen vorgeschoben wird, während gleichzeitig nur der vorderste Haftstreifenrandbereich als Teil der Gesamtlänge des Haftstreifenabschnittes über die Spendeante geschoben wird, bis er mit dem zweiten Verbindungsstück in Berührungs- und/oder Haftkontakt gerät, und
daß dann die Spendeante wieder in ihre Ausgangsstellung zurückgezogen wird unter gleichzeitiger Abgabe der Restlänge des betreffenden Haftstreifenabschnittes mit einer Abgabegeschwindigkeit, die mit der Zurückziehgeschwindigkeit übereinstimmt, mit der die Spendeante zurückgezogen wird.
7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,
daß die beiden Verbindungsstücke (110,111) einen keilförmigen Zwischenraum bildend gehalten werden, der auf seiner weiten Seite durch das neue Ende gebildet wird und offen ist, und
daß die Bindemittelpartie (104) von der weiten Seite des Zwischenraums in Richtung auf dessen engste Seite eingeführt wird.
8. Verfahren nach Anspruch 6 und 7, dadurch gekennzeichnet,
daß der Haftstreifenabschnitt (104) in Richtung auf die engste Stelle des keilförmigen Zwischenraums in diesen abgegeben wird,
daß, nachdem dieser mit dem zweiten Verbindungsstück (111) Kontakt gefunden hat aber ehe die Spendeante (101) zurückgezogen wird, das zweite Verbindungsstück nur im engsten Bereich des keilförmigen Zwischenraums unter Zwischenlage des Haftstreifenrandbereichs gegen das erste Verbindungsstück gepreßt wird und
daß der dazu gegebenenfalls erforderliche Längenausgleich des strammgezogenen Banderolierstreifens durch nachgiebiges Halten zum Strammziehen erfolgt.
9. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,
daß die Bindemittelpartie (72) durch Pressen und/oder Einwirkung von Ultraschall oder Hitze klebaktiviert wird.
10. Vorrichtung zum Schließen von sich in vertikaler Ebene erstreckenden Banderolierschlaufen (10) beim Banderolieren von Waren mit einer ersten Klemme (53), in der ein von einer Bobine abgezogener Abschnitt eines Banderolierstreifens hinter einem ersten Verbindungsstück an seinem freien Ende in horizontaler, flach liegender Position dieses Verbindungsstücks festgehalten wird,
mit einem Strammzieher (55), mit dem der um eine Ware geschlungene Banderolierstreifenabschnitt strammgezogen wird,
mit einer zweiten Klemme (54), mit der der strammgezogene Banderolierstreifenabschnitt unter Aussparung eines zweiten Verbindungsstücks am neuen Ende der zu bildenden Banderolierschleife festgehalten wird, so daß das zweite Verbindungsstück mit keilförmigem, am neuen Ende geöffneten Zwischenraum (90) unter dem ersten Verbindungsstück gehalten wird und
mit einem zum ersten Verbindungsstück nach oben auf dieses zu und in Gegenrichtung beweglichen, mit einem Messer zum Zerschneiden des Banderolierstreifens am neuen Ende ausgestatteten, unterhalb der beiden Verbindungsstücke angeordneten Verbinder (59), der in seiner oberen Endstellung zwischen den beiden Klemmen Platz findet,
zur Ausübung des Verfahrens nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,
daß ein Bindemittelspender (60) vorgesehen ist, der neben der Bahn des Verbinders (59) angeordnet, in den Zwischenraum (90) auf das zweite Verbindungsstück (86) gerichtet ist und vor dem Zerschneiden des Banderolierstreifens (50) am neuen Ende (87) zur Abgabe einer Bindemittelpartie (72) auf die Oberseite (91) des zweiten Verbindungsstücks angesteuert wird.

Claims

1. Method for closing strapping loops during the strapping of goods, in which a portion of a strapping strip (2, 10, 50) drawn from a reel (1) is secured at a first connecting end piece located at its free end, in which

- the tightened strapping strip portion looped in a vertical plane round the article is secured to the future, new second connecting end piece of the strapping loop (10) to be formed, so that the two connecting end pieces overlap and define between them a free gap, in which the strapping strip (2, 10, 50) is cut at the new end and the now free, second connecting end piece is pressed onto the first connecting end piece and is connected thereto, characterized in that immediately prior to the cutting of the tightened strapping strip (2, 10, 50) a binder portion (21, 72, 127) is placed on the top of the second connecting end piece (14, 81, 86) defining the gap at the bottom.
2. Method according to claim 1, characterized in that the strapping strip (2, 10, 50) is held with in each case overlapping, free, first and second connecting end pieces (14, 81, 86), that the first connecting end piece (14, 81, 86) is held so as to extend horizontally and flat, that the second connecting end piece (86) is held below the first connecting end piece (81) enclosing the gap and after the binder portion (21, 72, 127) has been placed on the second connecting end piece (14, 81, 86), through the action from bottom to top the strapping strip is cut at the new end and the second connecting end piece is moved up to the first connecting end piece, pressed against it and connected thereto.
 3. Method according to claim 1 or 2, characterized in that the binder portion (21, 72, 127) is sprayed on.
 4. Method according to claim 1 or 2, characterized in that the binder portion is applied in the form of a two-sided adhesive adhesive strip portion (21, 72, 127).
 5. Method according to claim 4, characterized in that an adhesive strip portion (71, 72) is supplied in removable manner on a carrier band (69) to the gap, is deflected there around the carrier band on a distributing tongue (62) equipped with a distributing edge (61) and is supplied to the second connecting end piece (14, 81, 86).
 6. Method according to claim 5, characterized in that the distributing tongue (101) for supplying an adhesive strip portion (104) is advanced from its rest position alongside the gap and into the latter, whilst simultaneously only the front adhesive strip marginal area as part of the overall length of the adhesive strip portion is shoved over the distributing tongue until it comes into touching and/or adhesive contact with the second connecting end piece and that then the distributing tongue is then retracted again into its starting position accompanied by the simultaneous supply of the residual length of the particular adhesive strip portion with a supply speed coinciding with the retraction speed with which the distributing tongue is retracted.
 7. Method according to one of the preceding claims, characterized in that the two connecting end portions (110, 111) are held to form a wedge-shaped gap, which on its wide side is formed by the new end and is open and that the binder portion (104) is introduced from the wide side of the gap in the direction of its narrowest side.
 8. Method according to claim 6 and 7, characterized in that the adhesive strip portion (104) is supplied into the wedge-shaped gap in the direction of the narrowest point of the latter, that after it has made contact with the second connecting end piece (1, 11), but before the distributing tongue (101) is retracted, the second connecting end piece is only pressed against the first connecting end piece in the narrowest area of the wedge-shaped gap, accompanied by the interposing of the adhesive strip marginal area and that the optionally necessary length compensation of the tightened strapping strip takes place following resilient securing for tightening purposes.
 9. Method according to one of the preceding claims, characterized in that the binder portion (72) is adhesion-activated by pressing and/or the action of ultrasonics or heat.
 10. Device for closing a strapping loop (10) extending in the vertical plane during the strapping of goods with a first clamp (53), in which is secured a strapping strip portion removed from a reel behind a first connecting end piece on its free end and in the horizontal, flat position of said connecting end piece, with a tightener (55) with which the strapping strip portion looped round the article is tightened, with a second clamp (54) with which the tightened strapping strip portion is secured at the new end of the strapping loop to be formed, whilst forming a second connecting end portion, so that the latter is held with a wedge-shaped gap (90) opened at the new end below the first connecting end piece and with a connector (59) movable upwards towards and in the opposite direction with respect to the first connecting end piece,

5 having a knife for cutting the strapping strip at the new end and positioned below the two connecting end pieces and which in its upper end position is located between the two clamps, for performing the method according to one of the preceding claims, characterized in that a binder distributor (60) is provided, which is positioned alongside the path of the connector (59), is directed in the gap (90) onto the second connecting end piece (86) and prior to the cutting off of the strapping strip (50) is controlled at the new end (87) for supplying a binder portion (72) to the top (91) of the second connecting end piece.

Revendications

10

1. Procédé pour fermer des boucles de cerclage lors du cerclage de produits,
 dans lequel une section de bande de cerclage (2, 10, 50) retirée d'une bobine (1) est maintenue par sa première extrémité de raccordement qui se trouve à son extrémité libre,
 dans lequel la section de bande de cerclage qui entoure le produit dans un plan vertical et qui est
 15 fortement tendue est maintenue par la deuxième extrémité de raccordement de la boucle de cerclage à former (10) qui sera ultérieurement la nouvelle extrémité de raccordement, de sorte que les deux extrémités de raccordement se recouvrent mutuellement et qu'elles délimitent entre elles un espace intermédiaire libre,
 dans lequel la bande de cerclage (2, 10, 50) est alors sectionnée sur la nouvelle extrémité, la
 20 deuxième extrémité de raccordement qui est maintenant libre étant serrée contre la première extrémité de raccordement et reliée alors à cette dernière,
 caractérisé par le fait qu'immédiatement avant le sectionnement de la bande de cerclage fortement tendue (2, 10, 50), une portion d'adhésif (21, 72, 127) est appliquée sur la face supérieure de la deuxième extrémité de raccorderment (14, 81, 86) qui délimite vers le bas l'espace intermédiaire.
 25
2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé par le fait :
 que la bande de cerclage (2, 10, 50) est à chaque fois maintenue par la première et la deuxième des extrémités de raccordement (14, 81, 86) qui sont à chaque fois libres et en saillie,
 que la première extrémité de raccordement (14, 81, 86) est en outre maintenue en s'étendant ho-
 30 rizontalement et à plat,
 que la deuxième extrémité de raccordement (86) est en outre maintenue en fermant l'espace intermédiaire situé au-dessous de la première extrémité de raccordement (81), et
 qu'après que la portion d'adhésif (21, 72, 127) a été appliquée sur la deuxième extrémité de raccorderment (14, 81, 86), la bande de cerclage est sectionnée sur la nouvelle extrémité par action de bas en haut, et la deuxième extrémité de raccorderment est amenée sur la première extrémité de raccorderment, serrée contre celle-ci et reliée à elle.
 35
3. Procédé selon la revendication 1 ou 2, caractérisé par le fait que la portion d'adhésif (21, 72, 127) est pulvérisée.
- 40 4. Procédé selon la revendication 1 ou 2, caractérisé par le fait que la portion d'adhésif est appliquée sous la forme d'un morceau de bande adhésive à double face (71, 72).
5. Procédé selon la revendication 4, caractérisé par le fait qu'un morceau de bande adhésive (71, 72) qui peut être prélevé est amené dans l'espace intermédiaire sur une bande porteuse (69), puis, à cet endroit, à une languette distributrice (62) qui est équipée d'un bord distributeur (61) et autour de laquelle la bande porteuse est déviée, et qu'il est amené ainsi à la deuxième extrémité de raccorderment (14, 81, 86).
 45
6. Procédé selon la revendication 5, caractérisé par le fait :
 que la languette distributrice (101), en vue de fournir un morceau de bande adhésive (104), est
 50 avancée dans l'espace intermédiaire à partir de sa position de repos à côté de celui-ci, tandis que seule la région du bord antérieur de la bande adhésive est poussée en même temps au-delà de la languette distributrice, en formant une partie de la longueur totale du morceau de bande adhésive, jusqu'à ce qu'elle vienne toucher la deuxième extrémité de raccorderment et/ou adhérer à celle-ci, et :
 que la languette distributrice est alors ramenée à nouveau à sa position de départ, la longueur res-
 55 tante du morceau de bande adhésive concerné étant délivrée en même temps avec une vitesse de distribution qui coïncide avec la vitesse de retrait à laquelle la languette distributrice est rétractée.
7. Procédé selon l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait :

que les deux extrémités de raccordement (110, 111) sont maintenues en formant un espace intermédiaire en forme de coin qui est constitué par la nouvelle extrémité sur son grand côté et qui est ouvert, et :

que la portion d'adhésif (104) est introduite depuis le côté large de l'espace intermédiaire dans la direction du côté le plus étroit de celui-ci.

8. Procédé selon la revendication 6 ou 7, caractérisé par le fait :

que le morceau de bande adhésive (104) est amené dans l'espace intermédiaire en forme de coin dans la direction du côté le plus étroit de ce dernier,

qu'après que celui-ci est entré en contact avec la deuxième extrémité de raccordement (111), mais avant que la languette distributrice (101) n'ait été rétractée, la deuxième extrémité de raccordement n'est serrée contre la première extrémité de raccordement que dans la région la plus étroite de l'espace intermédiaire en forme de coin, avec interposition de la région du bord de la bande adhésive, et :

que la compensation en longueur de la bande de cerclage fortement tendue qui est éventuellement nécessaire à cette fin a lieu grâce à un maintien élastique par rapport au dispositif d'application de la forte tension.

9. Procédé selon l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait que le collage de la portion d'adhésif (72) est activé par un serrage et/ou par l'action d'ultrasons ou de chaleur.

10. Dispositif pour fermer des boucles de cerclage (10) qui s'étendent dans un plan vertical lors du cerclage de produits, comprenant une première pince (53) dans laquelle une section d'une bande de cerclage retirée d'une bobine est maintenue derrière une première extrémité de raccordement à son extrémité libre, cette extrémité de raccordement étant dans une position horizontale et à plat,

comprenant un tendeur (55) au moyen duquel la section de bande de cerclage qui entoure un produit est fortement tendue,

comprenant une deuxième pince (54) au moyen de laquelle la section de bande de cerclage fortement tendue est maintenue en ménageant une deuxième extrémité de raccordement à la nouvelle extrémité de la boucle de cerclage à former, de sorte que la deuxième extrémité de raccordement est maintenue au-dessous de la première extrémité de raccordement en ménageant un espace intermédiaire (90) en forme de coin qui est ouvert vers la nouvelle extrémité, et :

comprenant un dispositif de raccordement (59) qui est mobile par rapport à la première extrémité de raccordement en se déplaçant vers le haut vers celle-ci et dans la direction opposée, qui est équipé d'un couteau destiné à sectionner la bande de cerclage sur la nouvelle extrémité, qui est disposé au-dessous des deux extrémités de raccordement et qui prend place entre les deux pinces dans sa position finale supérieure,

pour la mise en oeuvre du procédé selon l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait :

qu'il est prévu un distributeur d'adhésif (60) qui est disposé à côté du trajet suivi par le dispositif de raccordement (59), qui est dirigé vers la deuxième extrémité de raccordement (86) dans l'espace intermédiaire (90) et qui, avant le sectionnement de la bande de cerclage (50) sur la nouvelle extrémité (87), est actionné en vue de déposer une portion d'adhésif (72) sur la face supérieure (91) de la deuxième extrémité de raccordement.





