



(10) **AT 515608 B1 2016-06-15**

(12)

Patentschrift

(21) Anmeldenummer: A 249/2014
 (22) Anmeldetag: 03.04.2014
 (45) Veröffentlicht am: 15.06.2016

(51) Int. Cl.: **B65D 33/18** (2006.01)
B65G 45/12 (2006.01)
B65B 51/02 (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
 WO 2009121838 A1
 CH 550070 A
 DE 102009000454 A1
 DE 821388 C

(73) Patentinhaber:
 WORFF HERWIG DIPL.ING.
 4810 GMUNDEN (AT)

(74) Vertreter:
 Haffner und Keschmann Patentanwälte GmbH
 Wien (AT)

(54) Vorrichtung zum Verschließen von Säcken aus Gewebe

(57) Bei einer Vorrichtung zum Verschließen von Säcken aus Gewebe, der schlauchförmige Sackkörper zuführbar sind, umfassend eine Klebstoffaufbringungs Vorrichtung zum kontinuierlichen Aufbringen von Klebstoff in einem Klebebereich und eine Transportvorrichtung zum Transportieren der schlauchförmigen Sackkörper quer zu ihrer Längsachse durch den Klebebereich, sodass auf einen streifenförmigen Bereich der schlauchförmigen Sackkörper Klebstoff aufgebracht werden kann, ist vorgesehen, dass eine von der Transportvorrichtung gesonderte Klebstoffabtransportvorrichtung unterhalb des Klebebereichs angeordnet ist, um den in dem Zwischenraum zwischen den einzelnen schlauchförmigen Sackkörpern von der Klebstoffaufbringungs Vorrichtung aufgetragenen Klebstoff abzutransportieren.

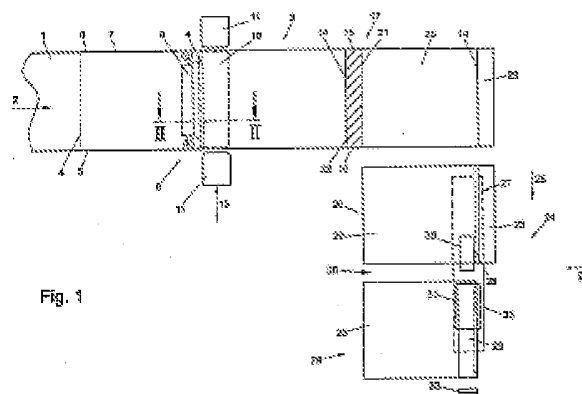


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Verschließen von Säcken aus Gewebe, der schlauchförmige Sackkörper zuführbar sind, umfassend eine Klebstoffaufbringungs Vorrichtung zum kontinuierlichen Aufbringen von Klebstoff in einem Klebebereich und eine Transportvorrichtung zum Transportieren der schlauchförmigen Sackkörper quer zu ihrer Längsachse durch den Klebebereich, sodass auf einen streifenförmigen Bereich der schlauchförmigen Sackkörper Klebstoff aufgebracht werden kann.

[0002] Weiters betrifft die Erfindung ein Verfahren zum Verschließen von Säcken aus Gewebe, bei dem die schlauchförmigen Sackkörper mithilfe einer Transportvorrichtung quer zu ihrer Längsachse transportiert werden, wobei die schlauchförmigen Sackkörper in Transportrichtung voneinander beabstandet sind und das Verschließen ein kontinuierliches Aufbringen eines Klebstoffes in einem Klebebereich umfasst, wobei die schlauchförmigen Sackkörper durch den Klebebereich geführt werden, sodass auf einen streifenförmigen Bereich der schlauchförmigen Sackkörper Klebstoff aufgebracht wird.

[0003] Der schlauchförmige Körper eines Sackes wird üblicherweise aus einem schlauchartigen Rundmaterial oder einem an den Längsrändern zu einem Schlauch verbundenen Flachmaterial gebildet. Anschließend wird der schlauchförmige Körper an zumindest einem Ende verschlossen, um einen Sack zu formen.

[0004] Das Verschließen der schlauchförmigen Körper erfolgt üblicherweise in einem Querschnitt, d.h. die einzelnen schlauchförmigen Körper werden im flachen Zustand quer zu ihrer Längsachse transportiert, wobei zwischen den einzelnen schlauchförmigen Sackkörpern ein sich in Transportrichtung erstreckender Abstand bzw. Zwischenraum besteht. Die schlauchförmigen Sackkörper werden beispielsweise durch Vernähen oder Verkleben verschlossen. Das Verkleben kann entweder durch kontinuierliches oder durch getaktetes Aufbringen von Klebstoff erfolgen. Bei getaktetem Aufbringen wird der Klebstoff lediglich auf die schlauchförmigen Sackkörper aufgebracht und nicht in den Zwischenräumen zwischen aufeinanderfolgenden schlauchförmigen Sackkörpern. Bei der kontinuierlichen Aufbringung hingegen wird die Klebstoffausbringung nicht unterbrochen. Wenn die einzelnen Sackkörper die Stelle der Klebstoffausbringung nacheinander und in Abstand voneinander durchlaufen, führt dies dazu, dass der Klebstoff auch in den Zwischenräumen zwischen aufeinanderfolgenden Sackkörpern aufgebracht wird.

[0005] Die kontinuierliche Ausbringung von Klebstoff weist gegenüber dem getakteten Ausbringen eine Reihe von Vorteilen auf. Beispielsweise gestaltet sich die Steuerung der Klebstoffausbringungsdüse wesentlich einfacher und daher sind sowohl die Konstruktionskosten als auch die Instandhaltungskosten geringer als bei einer getakteten Ausbringung. Ein Nachteil der kontinuierlichen Ausbringung ist das oben beschriebene Problem, dass der Klebstoff auch in die Zwischenräume zwischen aufeinanderfolgenden Sackkörpern ausgebracht wird, sodass Klebstoff verloren geht und die Gerätschaften verschmutzt.

[0006] Üblicherweise ist unterhalb einer Klebstoffeinbringungs Vorrichtung eine Platte angeordnet und die schlauchförmigen Sackkörper werden zwischen der Klebstoffeinbringungs Vorrichtung und der Platte geführt.

[0007] Die Platte dient hierbei als Auflage für den zu verschließenden Randbereich der Sackkörper, wobei die Platte auch als Gegenelement für wenigstens eine Druckrolle dient, mit welcher der Randbereich nach dem Umschlagen desselben auf den Sackkörper gedrückt wird, um den umgeschlagenen Randbereich unter Vermittlung des Klebstoffes zu kleben. Bei der kontinuierlichen Klebstoffausbringung gelangt jedoch in den Zwischenräumen zwischen aufeinanderfolgenden Sackkörpern Klebstoff auf die Platte, der in regelmäßigen Abständen entfernt werden muss, was eine Unterbrechung des Betriebes erfordert und daher unerwünscht ist.

[0008] Das Gewebe der im Rahmen der Erfindung verarbeiteten Säcke besteht bevorzugt aus monoaxial verstreckten Polymer-, insbesondere Polyolefin- oder Polypropylenbändchen. Diese

Bändchen werden durch Streckung von Polymer-, insbesondere Polyolefin- oder Polypropylenfolien üblicherweise auf das vier- bis zehnfache hergestellt, wodurch die Molekülketten in Bändchenlängsrichtung ausgerichtet werden und in diese Richtungen ca. die sechs- bis zehnfache Festigkeit gegenüber der ursprünglichen Folie aufweisen. Die Bändchenbreite beträgt üblicherweise ca. 1,5 bis 10 mm, die Dicke 20 bis 80 µm.

[0009] Es ist eine Aufgabe der gegenständlichen Erfindung, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art bereitzustellen, mit welcher die mit der kontinuierlichen Ausbringung von Klebstoff verbundenen Probleme beseitigt werden können.

[0010] Zur Lösung dieser Aufgabe sieht die Erfindung bei einer Vorrichtung der eingangs genannten Art vor, dass eine von der Transportvorrichtung gesonderte Klebstoffabtransportvorrichtung unterhalb des Klebebereichs angeordnet ist, um den in dem Zwischenraum zwischen den einzelnen schlauchförmigen Sackkörpern von der Klebstoffaufbringungs Vorrichtung aufgetragenen Klebstoff abzutransportieren. Die Klebstoffaufbringungs Vorrichtung ist so geführt, dass der kontinuierlich aufgetragene Klebstoff im Bereich der Zwischenräume zwischen aufeinanderfolgenden Sackkörpern auf die Klebstoffaufbringungs Vorrichtung gelangt, wodurch der überflüssige Klebstoff von dem Klebebereich wegtransportiert und an einem anderen Ort von der Klebstoffaufbringungs Vorrichtung entfernt und weiter verarbeitet werden kann. Die Klebstoffaufbringungs Vorrichtung ist hierbei kein Teil der Sackkörpertransportvorrichtung, sondern stellt eine eigenständige Einheit dar, die bevorzugt gesondert zu- bzw. abgeschaltet werden kann.

[0011] Bevorzugt ist die Klebstoffabtransportvorrichtung von einem angetriebenen Band oder einer angetriebenen Rolle gebildet. Die Führungsrichtung des Bandes kann grundsätzlich beliebig gewählt werden, also bspw. parallel oder normal zu der Transportrichtung der schlauchförmigen Sackkörper. Bevorzugt ist, dass die Führungsrichtung des Bandes im Wesentlichen parallel zur Transportrichtung der schlauchförmigen Körper gewählt ist.

[0012] Eine bevorzugte Weiterbildung sieht vor, dass die Klebstoffaufbringungs Vorrichtung ein Extruder ist. Ein Extruder bietet die Möglichkeit, durch einfache Mittel eine Klebstoffaufbringungs Vorrichtung bereitzustellen, die einen gleichmäßigen Klebstoffauftrag ermöglicht. Es ist auch möglich, diesen Extruder beheizbar auszubilden, um Heißschmelzklebstoffe für das Verschließen der schlauchförmigen Sackkörper verwenden zu können.

[0013] Bevorzugt ist die Klebstoffabtransportvorrichtung, insbesondere das Band oder die Rolle, unterhalb einer Klebstoffaustrittsstelle der Klebstoffaufbringungs Vorrichtung angeordnet. Hierbei befinden sich die Klebstoffaustrittsstelle und ein Bereich des Bandes immer auf einer vertikalen Achse. Dies ermöglicht die vertikale Ausbringung des Klebstoffes aus der Klebstoffaustrittsstelle unter Ausnutzung der Schwerkraft.

[0014] Weiters ist bevorzugt, dass die Klebstoffabtransportvorrichtung, insbesondere das Band oder die Rolle, hitzebeständig ist. Dies erlaubt die sichere Aufbringung auch von heißen Klebstoffen ohne dass die Klebstoffabtransportvorrichtung durch die Hitze beschädigt wird.

[0015] Um das Kleben des Klebstoffes auf dem Band zu vermeiden, ist in einer bevorzugten Weiterbildung vorgesehen, dass die der Klebstoffausbringung zugewandte Seite der Klebstoffabtransportvorrichtung eine antiadhäsive Beschichtung aufweist. Dadurch wird das Ablösen des Klebstoffes von der Klebstoffabtransportvorrichtung, insbesondere vom Band bzw. der Rolle, und damit die Reinigung erleichtert. Besonders bevorzugt ist das Band beidseitig mit einer antiadhäsiven Beschichtung versehen, um bspw. auch anderen Stoffen bzw. unbeabsichtigt aufgetragenen Klebstoff das Haften an der Unterseite des Bandes zu erschweren.

[0016] Um das Band sauber zu halten, ist bevorzugt eine an die Klebstoffabtransportvorrichtung anstellbare und mit dieser zusammenwirkende Reinigungsvorrichtung, bspw. eine Bürste, vorgesehen. Dadurch kann die Klebstoffabtransportvorrichtung, insbesondere das Band bzw. die Rolle, kostengünstig kontinuierlich gereinigt werden. Es kann auch vorgesehen sein, dass die Reinigungsvorrichtung intervallartig an die Klebstoffabtransportvorrichtung angestellt wird, um diese zu reinigen.

[0017] Der Antrieb der Klebstoffabtransportvorrichtung kann vom Antrieb für die Sackkörpertransportvorrichtung gesondert ausgebildet sein. In einer bevorzugten Ausbildung ist jedoch vorgesehen, dass die Klebstoffabtransportvorrichtung mithilfe des Antriebes der Sackkörpertransportvorrichtung angetrieben ist. Der Antrieb der Sackkörpertransportvorrichtung, bspw. ein Elektromotor, ist in diesem Fall mit der Klebstoffabtransportvorrichtung gekoppelt, wobei die Klebstoffabtransportvorrichtung an- und abkoppelbar ausgebildet sein kann.

[0018] Eine besonders einfache Ausführung sieht vor, dass das Band als umlaufendes Band ausgebildet ist. Dabei wird ein geschlossenes Band so angeordnet, dass es um Umlenkrollen geführt wird.

[0019] Bevorzugt ist das Band unterhalb einer Transportebene der schlauchförmigen Sackkörper und oberhalb einer stationären Platte angeordnet. Dadurch kann der überflüssige Klebstoff vollständig vom Band aufgenommen werden. Falls Klebstoff unbeabsichtigt an den Seiten des Bandes hinabläuft, so wird dieser Klebstoff von der Platte aufgefangen und der Klebstoff kommt nicht mit dem Boden oder anderen Bereichen in Berührung.

[0020] Weiters ist bevorzugt vorgesehen, dass eine Umschlageinrichtung zum Umschlagen eines Endabschnittes des Gewebes in Transportrichtung nach der Klebstoffaufbringungsrichtung angeordnet ist. Durch eine solche Umschlageinrichtung werden zwei Lagen des schlauchförmigen Körpers sowie der dazwischen befindliche Klebstoff aneinandergepresst, wodurch der schlauchförmige Körper verschlossen ist. Es kann sowohl eine einseitige Umschlageinrichtung, bei der nur ein Ende des schlauchförmigen Körpers verschlossen wird, als auch eine zweiseitige Umschlageinrichtung, bei der beide Enden des schlauchförmigen Körpers verschlossen werden, vorgesehen sein.

[0021] In einer, bevorzugten Ausbildung ist vorgesehen, dass die Klebstoffaufbringungsrichtung stationär angeordnet ist. Dadurch ist der Klebebereich immer an der gleichen Stelle. Alternativ dazu kann vorgesehen sein, dass die Klebstoffaufbringungsrichtung beweglich angeordnet ist, um eine flexiblere Aufbringung des Klebstoffes zu ermöglichen.

[0022] Weiters kann es vorgesehen sein, dass die Klebstoffabtransportvorrichtung verstellbar angeordnet ist, insbesondere quer zur Transportrichtung der Sackkörper.

[0023] Dies kann beispielsweise bei einer beweglichen Klebstoffaufbringungsrichtung erforderlich sein, bzw. allgemein, wenn örtlich verschiedene Klebebereiche definierbar sein sollen.

[0024] Die erfindungsgemäße Vorrichtung kann mehrere Klebstoffabtransportvorrichtungen, insbesondere Bänder umfassen, beispielsweise um mehrere Klebebereiche abdecken zu können. Insbesondere können zwei Klebstoffabtransportvorrichtungen vorgesehen sein, die den beiden gegenüberliegenden Endbereichen der schlauchförmigen Sackkörper zugeordnet sind. Diese Ausführung ermöglicht das gleichzeitige Verschließen beider offenen Enden der schlauchförmigen Sackkörper.

[0025] Zur Lösung der der Erfindung zugrunde liegenden Aufgabe schlägt die Erfindung weiters ein Verfahren der eingangs genannten Art vor, welches sich dadurch auszeichnet, dass der in dem Zwischenraum zwischen den einzelnen schlauchförmigen Sackkörpern von der Klebstoffaufbringungsrichtung aufgebrauchte Klebstoff mittels einer unterhalb des Klebebereiches angeordneten, von der Transportvorrichtung gesonderten Klebstoffabtransportvorrichtung abtransportiert wird.

[0026] Hierbei ist bevorzugt vorgesehen, dass die schlauchförmigen Sackkörper an wenigstens einem offenen Ende durch Umschlagen eines Endabschnittes des Gewebes nach der Aufbringung des Klebstoffes geschlossen werden. Dadurch wird ein zumindest an einem Ende geschlossener Sack hergestellt. Es können entweder nur ein Ende oder beide Enden verschlossen werden.

[0027] Bevorzugt wird der Klebstoff von einem angetriebenen Band oder einer angetriebenen Rolle abtransportiert.

[0028] Eine bevorzugte Weiterbildung des Verfahrens sieht vor, dass die Klebstoffabtransportvorrichtung mithilfe einer Reinigungsvorrichtung, bspw. einer Bürste, gereinigt wird. Durch solch eine Reinigungsvorrichtung wird der sich an der Klebstoffabtransportvorrichtung befindende überflüssige Klebstoff abgetragen und die Klebstoffabtransportvorrichtung dadurch gereinigt.

[0029] Bevorzugt ist weiters, dass die Sackkörpertransportvorrichtung und die Klebstoffabtransportvorrichtung gemeinsam angetrieben werden. Hierbei wird eine einzige Antriebsvorrichtung benutzt, die sowohl die Sackkörpertransportvorrichtung als auch die Klebstoffabtransportvorrichtung, insbesondere das Band oder die Rolle antreibt.

[0030] Weiters ist es bevorzugt, dass die Klebstoffabtransportvorrichtung, insbesondere das Band oder die Rolle in eine Richtung parallel zur Transportrichtung der Transportvorrichtung angetrieben wird. Insbesondere wird das Band hierbei in die gleiche Richtung bewegt wie die schlauchförmigen Sackkörper.

[0031] Eine bevorzugte Weiterbildung sieht vor, dass sich die Klebstoffabtransportvorrichtung, insbesondere das Band oder die Rolle mit der gleichen Geschwindigkeit wie die schlauchförmigen Sackkörper bewegt. Dadurch wird der Klebstoff in Abständen, die den Zwischenräumen zwischen den schlauchförmigen Sackkörpern entsprechen, auf das Band aufgetragen. Dadurch wird verhindert, dass der in den Zwischenräumen aufgebrachte Klebstoff, beispielsweise wenn dieser sich noch nicht von den schlauchförmigen Sackkörpern getrennt hat, durch das Band unter einen schlauchförmigen Sackkörper gezogen wird und dort mit diesem ungewollt verklebt.

[0032] Weiters ist bevorzugt, dass die schlauchförmigen Sackkörper auf dem Band aufliegen. Dadurch kann das Band gleichzeitig als Unterstützung der schlauchförmigen Sackkörper während des Transports genutzt werden.

[0033] In einer weiteren bevorzugten Ausführung wird das Band zwischen den schlauchförmigen Sackkörpern und einer stationären Platte geführt. Dadurch wird verhindert, dass der in den Zwischenräumen aufgebrachte Klebstoff durchgehend auf die Platte gelangt.

[0034] Die Erfindung findet bevorzugt bei Säcken Anwendung, deren Gewebe aus monoaxial verstreckten Polymer-, insbesondere Polyolefin- oder Polypropylenbändchen besteht.

[0035] Das Gewebe der schlauchförmigen Sackkörper kann grundsätzlich beschichtet oder unbeschichtet sein, wobei es bevorzugt vorgesehen ist, dass die Außenseiten der schlauchförmigen Sackkörper beschichtet sind. Hierbei besteht die Beschichtung bevorzugt aus demselben Polymer wie die Polymerbändchen. Die Beschichtung kann aus einer dünnen Schicht Polypropylen oder einer Mischung aus Polypropylen und Polyethylen bestehen.

[0036] Als Klebstoff kann im Rahmen der Erfindung ein Extrudat eines Polymers, insbesondere Polyolefins, wie z.B. Polypropylen, Polyethylen oder Mischungen von Polypropylen und Polyethylen, zum Einsatz gelangen. Besonders vorteilhaft ist hierbei die Verwendung eines Extrudats desjenigen Polymers, aus dem das Sackgewebe und ggf. dessen Beschichtung besteht. Dies erlaubt die Herstellung des Sackes aus einem einzigen Material, was nicht nur das Recycling begünstigt, sondern auch sehr kostengünstig ist und ein stabiles Produkt ergibt.

[0037] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. In dieser zeigen

[0038] Fig. 1 eine schematische Draufsicht auf die erfindungsgemäße Vorrichtung,

[0039] Fig. 2 eine Schnittansicht entlang der Linie II-II,

[0040] Fig. 3 eine Ansicht auf den Quertransportabschnitt gemäß dem Pfeil III.

[0041] In Fig. 1 ist ersichtlich, dass ein Gewebeschlauch 1 der Vorrichtung in Richtung des Pfeils 2 zugeführt und innerhalb eines Längstransportabschnitts 3 der Vorrichtung in Richtung des Pfeils 2 transportiert wird. Zuerst wird der Gewebeschlauch 1 entlang der Schneidlinien 4, 5 und 6 aufgeschnitten. Der Verlauf der Schneidlinien 4, 5 und 6 ist in Fig. 1 links strichliert dargestellt, wobei sich die Linie 4 über die gesamte Breite des Schlauchgewebes 1 erstreckt und die Linien 5 und 6 jeweils entlang der Kanten 7 des Schlauchgewebes verlaufen. Die entlang

der Schneidlinien 4, 5 und 6 verlaufenen Schnitte werden mittels der Schneidvorrichtung 8 erstellt. Die Schneidvorrichtung 8 umfasst ein innenliegendes, d.h. zwischen den Gewebelagen des Gewebes Schlauchs 1 angeordnetes Werkzeug, welches Rollen 9 zum Beabstanden der Gewebelagen und ein den Rollen 9 in Transportrichtung 2 nachgeordnetes plattenförmiges Werkzeug 10 umfasst. Das plattenförmige Werkzeug 10 dient als Gegenstück für die von außen auf das Gewebe einwirkenden Schneidmesser. Die entlang der Schneidlinien 5 und 6 wirkenden Schneidmesser sind mit 11 bezeichnet. Das entlang der Schneidlinie 4 wirkende Schneidmesser ist mit 12 (Fig. 2) bezeichnet. Die Schneidmesser 11 sind aufheizbar und entsprechend dem Doppelpfeil 13 beweglich gelagert, um unter Zwischenschaltung des Gewebes auf das plattenförmige Werkzeug 10 gedrückt zu werden. Dadurch werden in dem Gewebe entlang der Schneidlinien 4, 5 und 6 Schnitte erzeugt. Der entlang der Schneidlinie 4 erzeugte Schnitt ist in einem weiter nach vorne transportierten Abschnitt des Schlauchgewebes mit 14 bezeichnet. Der Schnitt 14 wird hierbei nur in der oberen Gewebelage bzw. der Sackvorderwand 18 (Fig. 2) erzeugt, während die untere Gewebelage bzw. die Sackrückwand 19 hiervon unberührt bleibt. Die entlang der Schneidlinien 5 und 6 erzeugten seitlichen Einschnitte sind in einem weiter nach vorne transportierten Abschnitt des Schlauchgewebes mit 15 und 16 bezeichnet.

[0042] An der schematisch mit 17 angedeuteten Position wird das Schlauchgewebe 1 mittels einer nicht dargestellten weiteren Schneideinrichtung abgelängt, um einzelne schlauchförmige Sackkörper 20 zu erhalten. Der Schnitt verläuft hierbei entlang der mit 21 bezeichneten Schneidlinie. Beim Ablängen entlang der Linie 21 fällt der mittels Schraffur gekennzeichnete Gewebeabschnitt 22 weg. Dieser Gewebeabschnitt kann in der Folge wiederverwertet werden, in dem er einem Extruder für die Herstellung von Gewebebändchen zugeführt wird.

[0043] Durch das Wegschneiden des Gewebeabschnitts 22 wird nun eine Lasche 23 freigelegt, die aus der Sackrückwand 19 gebildet wird.

[0044] In einer alternativen Ausbildung entfällt die Bildung der Lasche 23, sodass die Schnitte 4, 5 und 6 sowie die hierfür erforderlichen Schneidmesser 11 und 12 nicht vorgesehen sind.

[0045] Am Ende des Längstransportabschnitts 3 gelangen die schlauchförmigen Sackkörper 20 in einen Quertransportabschnitt 24, in dem sie in Richtung des Pfeils 25 weitertransportiert werden. Die Sackkörper 20 weisen hierbei offene Enden 26 und 27 auf. Im Quertransportabschnitt wird die Lasche 23 (bzw. in der alternativen Ausbildung der entsprechende doppellagige Endabschnitt) der Sackkörper 20 nun entlang der mit 28 angedeuteten Faltlinie nach vorne, d.h. auf die in der Zeichnung sichtbare Oberfläche der oberen Gewebelage bzw. der Sackvorderwand 18, umgeschlagen und mit dieser Oberfläche z.B. durch Kleben verbunden. Es ergibt sich sodann der mit 29 bezeichnete Zustand des Sackkörpers 20.

[0046] Zum Verkleben der Lasche 23 bzw. des Endabschnitts der Sackkörper 20 ist eine stationäre Klebstoffaufbringungsdüse 30 vorgesehen, der Klebstoff kontinuierlich auf die Geweboberfläche aufbringt. Der Klebstoffaufbringungsdüse 30 ist eine Anpressrolle 31 nachgeordnet, mit der die Lasche 23 bzw. der Endabschnitt nach dem Umschlagen auf die Sackvorderwand 18 angedrückt wird, sodass unter Vermittlung des Klebstoffs eine Verklebung stattfindet.

[0047] In der Schnittansicht gemäß Fig. 2 ist die Schneidvorrichtung 8 besser ersichtlich. Die Schneidvorrichtung 8 umfasst zwei Rollen 9, durch welche die beiden Gewebelagen 13 und 14 des Gewebes Schlauchs 1 voneinander beabstandet werden. Die Schneidvorrichtung 8 umfasst weiters eine in Transportrichtung 2 an die Rollen 9 anschließende Platte 10, welche als Gegenstück zu dem Schneidmesser 12 ausgebildet ist.

[0048] In der Ansicht gemäß Fig. 3 ist die Anordnung der Klebstoffaufbringungsdüse 30 und der Anpressrolle 31 oberhalb der Sackkörper 20 ersichtlich. Weiters ist ersichtlich, dass die Sackkörper 20 im Quertransportabschnitt 24 auf einer Platte 32 bzw. einem Tisch aufliegen und auf dieser in Transportrichtung 25 von einer nicht dargestellten Transportvorrichtung fortbewegt werden. Die Platte 32 dient der Anpressrolle 31 hierbei als Gegenstück, um den erforderlichen Anpressdruck aufbringen zu können.

[0049] Weiters ist eine Klebstoffabtransportvorrichtung, nämlich ein umlaufendes Band 33 ersichtlich, dessen hinlaufendes Trum zwischen der Platte 32 und den Sackkörpern 20 angeordnet ist. Das Band wird durch geeigneten Aussparungen der Platte nach unten geführt und mittels Umlenkrollen 34 umgelenkt. Die Bewegungsrichtung des hinlaufenden Trums des Bandes 33 ist mit 35 bezeichnet und entspricht der Transportrichtung 25 der Sackkörper 20. Die Bewegungsgeschwindigkeit des Bandes 33 ist gleich gewählt wie die Transportgeschwindigkeit der Sackkörper 20. Wie in Fig. 1 ersichtlich ist das Band 33 unterhalb der Klebstoffaufbringungsdüse 30 angeordnet, d.h. in demjenigen Randbereich der Sackkörper 20, in dem die Lasche 20 bzw. der Endabschnitt der Sackkörper 20 umgeschlagen und verklebt wird. Auf diese Weise gelangt der aus der Düse 30 in den Zwischenraum 36 zwischen zwei aufeinanderfolgenden Sackkörpern 20 austretende Klebstoff auf das Band 33 und wird durch dieses abtransportiert. Um den am Band anhaftenden Klebstoff zu entfernen ist eine Abstreifvorrichtung 37 vorgesehen, die mit dem rücklaufenden Trum des Bandes 33 zusammenwirkt.

[0050] Anstelle des Bandes 33 kann auch eine Walze angeordnet sein, die unterhalb der Düse 33 angeordnet ist und den im Zwischenraum 36 ausgebrachten Klebstoff wie oben beschrieben aufnimmt.

[0051] Für den Fall, dass der im Zwischenraum 36 befindliche Klebstoff an den beiden Sackkörpern 20 hängenbleibt und somit nicht am Band 33 verbleibt und durch dieses abtransportiert wird, bildet es ein den Zwischenraum 36 überbrückendes und die beiden Sackkörper 20 verbindendes dünnes Folienband. Dieses Folienband kann mittels nachgeordneten Messern 38 möglichst nahe an den Sackrändern abgeschnitten und abgeführt werden. Das beschriebene Folienband kann insbesondere bei der Verwendung eines Polymer-, insbesondere Polyolefin- oder Polypropylen-Extrudats als Klebstoff entstehen.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Verschließen von Säcken aus Gewebe, der schlauchförmige Sackkörper zuführbar sind, umfassend eine Klebstoffaufbringungs Vorrichtung zum kontinuierlichen Aufbringen von Klebstoff in einem Klebebereich und eine Transportvorrichtung zum Transportieren der schlauchförmigen Sackkörper quer zu ihrer Längsachse durch den Klebebereich, sodass auf einen streifenförmigen Bereich der schlauchförmigen Sackkörper Klebstoff aufgebracht werden kann, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine von der Transportvorrichtung gesonderte Klebstoffabtransportvorrichtung unterhalb des Klebebereichs angeordnet ist, um den in dem Zwischenraum zwischen den einzelnen schlauchförmigen Sackkörpern von der Klebstoffaufbringungs Vorrichtung aufgetragenen Klebstoff abzutransportieren.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Klebstoffabtransportvorrichtung von einem angetriebenen Band oder einer angetriebenen Rolle gebildet ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Klebstoffaufbringungs Vorrichtung ein Extruder ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Klebstoffabtransportvorrichtung unterhalb einer Klebstoffaustrittsstelle der Klebstoffaufbringungs Vorrichtung angeordnet ist.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Klebstoffabtransportvorrichtung hitzebeständig ist.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die der Klebstoffaufbringung zugewandte Seite der Klebstoffabtransportvorrichtung eine antiadhäsive Beschichtung aufweist.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine an die Klebstoffabtransportvorrichtung anstellbare und mit dieser zusammenwirkende Reinigungsvorrichtung, bspw. eine Bürste, vorgesehen ist.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Klebstoffabtransportvorrichtung mithilfe des Antriebes der Transportvorrichtung angetrieben ist.
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Band als umlaufendes Band ausgebildet ist.
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Band unterhalb einer Transportebene der schlauchförmigen Sackkörper und oberhalb einer stationären Platte angeordnet ist.
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine Umschlageinrichtung zum Umschlagen eines Endabschnittes des Gewebes in Transportrichtung nach der Klebstoffaufbringungs Vorrichtung angeordnet ist.
12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Klebstoffaufbringungs Vorrichtung stationär angeordnet ist.
13. Verfahren zum Verschließen von Säcken aus Gewebe, bei dem die schlauchförmigen Sackkörper mithilfe einer Transportvorrichtung quer zu ihrer Längsachse transportiert werden, wobei die schlauchförmigen Sackkörper in Transportrichtung voneinander beabstandet sind und das Verschließen ein kontinuierliches Aufbringen eines Klebstoffes in einem Klebebereich umfasst, wobei die schlauchförmigen Sackkörper durch den Klebebereich geführt werden, sodass auf einen streifenförmigen Bereich der schlauchförmigen Sackkörper Klebstoff aufgebracht wird, **dadurch gekennzeichnet**, dass der in dem Zwischenraum zwischen den einzelnen schlauchförmigen Sackkörpern von der Klebstoffaufbringungs Vorrichtung aufgetragene Klebstoff mittels einer unterhalb des Klebebereichs angeordneten, von der Transportvorrichtung gesonderten Klebstoffabtransportvorrichtung abtransportiert wird.

14. Verfahren nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Klebstoff von einem angetriebenen Band oder einer angetriebenen Rolle abtransportiert wird.
15. Verfahren nach Anspruch 13 oder 14, **dadurch gekennzeichnet**, dass die schlauchförmigen Sackkörper an wenigstens einem offenen Ende durch Umschlagen eines Endabschnittes des Gewebes nach der Aufbringung des Klebstoffes geschlossen werden.
16. Verfahren nach Anspruch 13, 14 oder 15, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Klebstoffabtransportvorrichtung mithilfe einer Reinigungsvorrichtung, bspw. einer Bürste, gereinigt wird.
17. Verfahren nach einem der Ansprüche 13 bis 16, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Transportvorrichtung und die Klebstoffabtransportvorrichtung gemeinsam angetrieben werden.
18. Verfahren nach einem der Ansprüche 13 bis 17, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Klebstoffabtransportvorrichtung, insbesondere das Band oder die Rolle in eine Richtung parallel zur Transportrichtung der Transportvorrichtung angetrieben wird.
19. Verfahren nach einem der Ansprüche 13 bis 18, **dadurch gekennzeichnet**, dass sich die Klebstoffabtransportvorrichtung, insbesondere das Band oder die Rolle mit der gleichen Geschwindigkeit wie die schlauchförmigen Sackkörper bewegt.
20. Verfahren nach einem der Ansprüche 13 bis 19, **dadurch gekennzeichnet**, dass die schlauchförmigen Sackkörper auf dem Band aufliegen.
21. Verfahren nach einem der Ansprüche 13 bis 20, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Band zwischen den schlauchförmigen Sackkörpern und einer stationären Platte geführt wird.
22. Verfahren nach einem der Ansprüche 13 bis 21, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Gewebe aus monoaxial verstreckten Polymer-, insbesondere Polyolefin- oder Polypropylenbändchen besteht.
23. Verfahren nach einem der Ansprüche 13 bis 22, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Außenseiten der schlauchförmigen Sackkörper beschichtet sind.

Hierzu 2 Blatt Zeichnungen

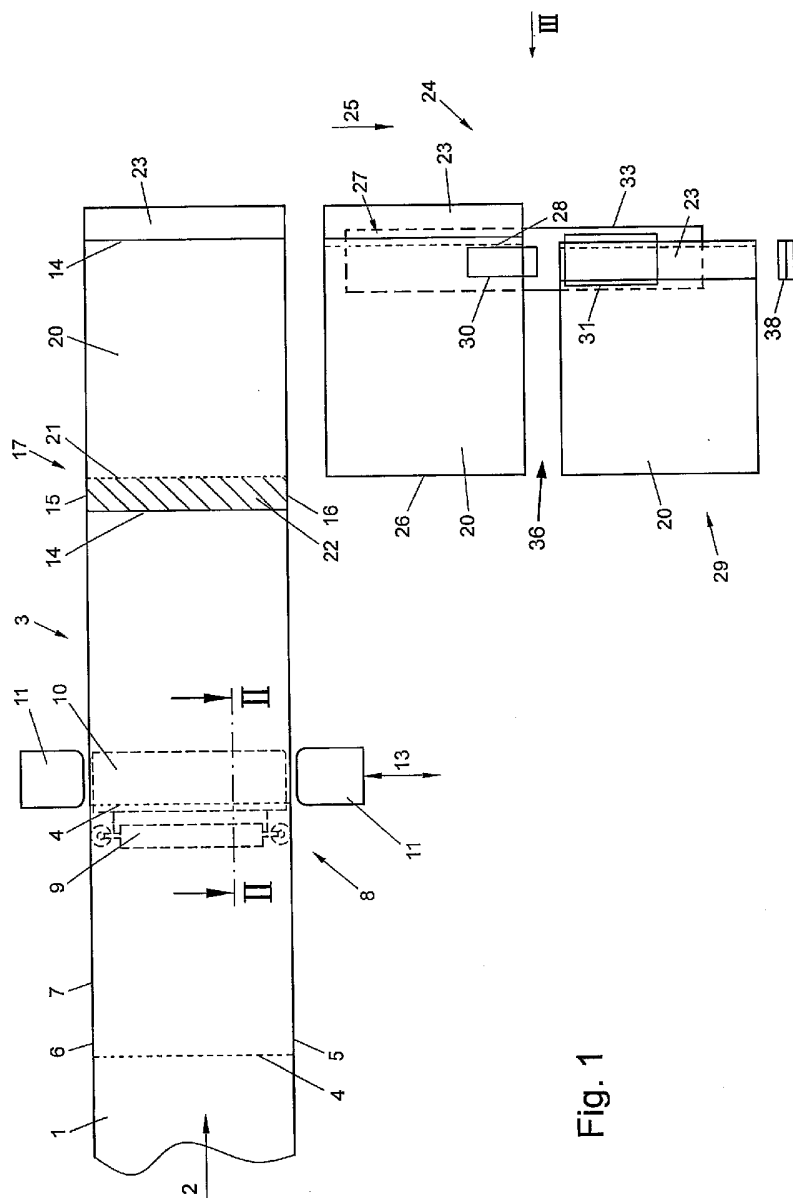


Fig. 1

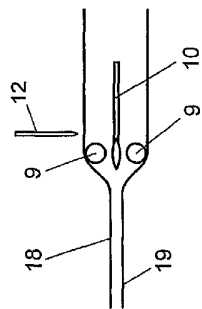


Fig. 2

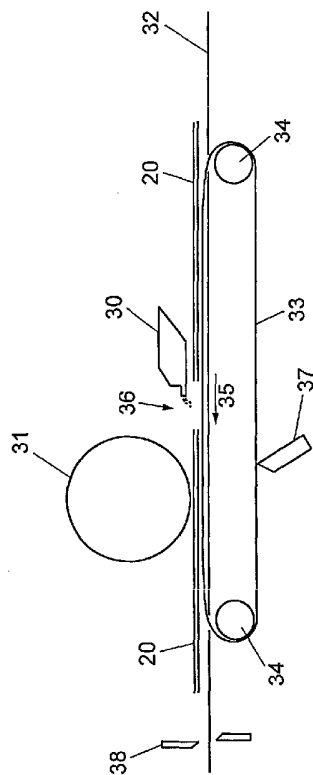


Fig. 3