

(19)



(11)

EP 2 392 452 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
07.12.2011 Patentblatt 2011/49

(51) Int Cl.:
B31B 19/62 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11168249.8**

(22) Anmeldetag: **31.05.2011**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
 Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(71) Anmelder: **Windmüller & Hölscher KG**
49525 Lengerich (DE)

(72) Erfinder:
 • **Lamkemeyer, Andreas**
49124 Georgsmarienhütte (DE)
 • **Seeberger, Achim**
49525 Lengerich (DE)

(30) Priorität: **02.06.2010 DE 102010029674**

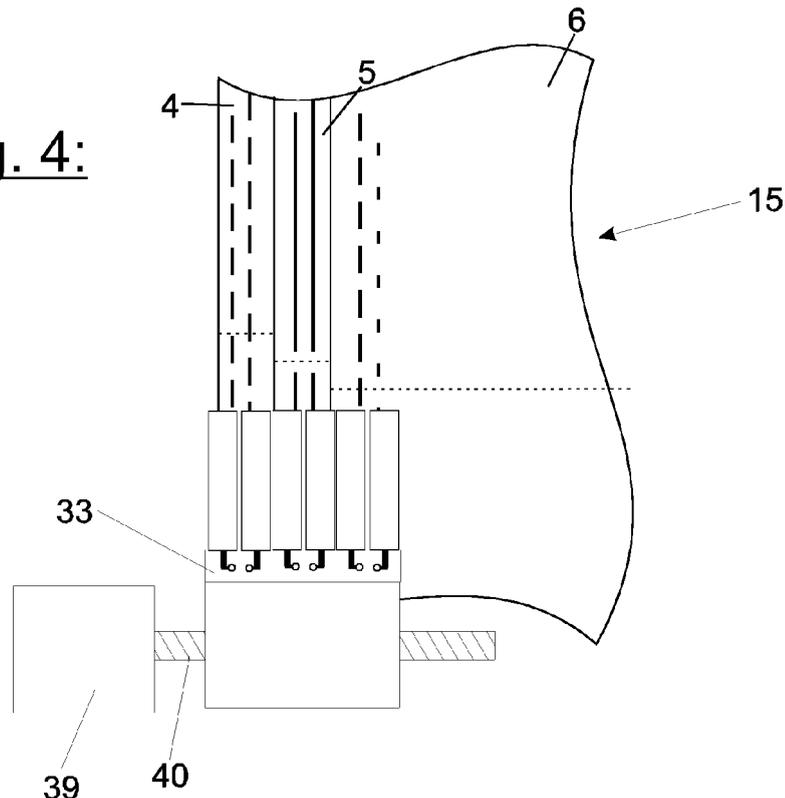
(54) Vorrichtung und Verfahren zur Erzeugung von Schläuchen oder Schlauchabschnitten

(57) Vorrichtung zur Erzeugung von Schläuchen oder Schlauchabschnitten, aus denen Säcke, vorzugsweise Papiersäcke herstellbar sind, umfassend:
 - eine Abwickleinrichtung zur Abwicklung zumindest einer Materialbahn von einer Materialbahnrolle,
 - eine Einrichtung zum Versehen zumindest eines Randbereiches jeder Materialbahn mit einem Leim,
 - eine Schlauchbildungseinrichtung, mit welcher der mit

Leim versehene Randbereich auf den zweiten Randbereich umschlagbar und somit befestigbar ist.

Die Einrichtung zum Versehen zumindest eines Randbereiches jeder Materialbahn mit Leim umfasst Leimauftragsventile, wobei jeder Materialbahn zumindest zwei Leimauftragsventile zugeordnet sind, mit welchen unterbrochene Leimspuren erzeugbar sind, wobei die Unterbrechungen luftdurchlässige Kanäle bilden.

Fig. 4:



EP 2 392 452 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Erzeugung von Schläuchen oder Schlauchabschnitten, aus denen Säcke herstellbar sind, wobei die Schläuche oder Schlauchabschnitte zumindest eine Materiallage, vorzugsweise eine Papierlage umfassen, nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Das Ausgangsmaterial für Säcke, vorzugsweise Papiersäcke, wird in der Regel als auf Rollen aufgewickelte Bahnen zur Verfügung gestellt. In der eingangs genannten Vorrichtung werden dann aus einer oder mehreren Bahnen Schläuche oder Schlauchstücke hergestellt, indem die Bahn in einer Abwickleinrichtung abgewickelt und anschließend in einem Randbereich mit einem Leimauftrag versehen wird (Längsleimung). Hierzu dient eine Leimscheibe. Dies erfolgt in einer Einrichtung zum Versehen zumindest eines Randbereiches mit Leim. Leim wird hier abkürzend verwendet und meint alle Arten von Klebstoff. Nach dem Leimauftrag werden die beiden Ränder der Bahn in der Schlauchbildungseinrichtung so umgeschlagen, dass die Ränder sich überlappen und der Leimauftrag die sich überlappenden Ränder miteinander verbindet. Eine Schlauchmaschine sowie eine Einrichtung zum Versehen zumindest eines Randbereiches mit einem Leim, in der eine Leimscheibe vorgesehen ist, sind in der Druckschrift DE 10 2007 032 401 A1 offenbart.

[0003] Anschließend wird der so gebildete Schlauch in der Regel vereinzelt, was entweder durch ein Glattschnittmesser erfolgt oder in einer Abreißstation, in der Schlauchstücke von dem Schlauch abgerissen werden, wobei Schwächungslinien, beispielsweise Perforationen, bereits vor der Beleimung in die Bahn eingebracht werden.

[0004] Die Schlauchstücke werden nun in einer separaten Vorrichtung zu Säcken verarbeitet.

[0005] Oft bestehen Papiersäcke nicht nur aus einer, sondern aus mehreren Lagen. So bestehen Baustoffsäcke aus einer äußeren und einer inneren Papierschicht und einer dazwischen liegenden (Kunststoff-)Folienschicht. Um die mechanische Festigkeit dieser Säcke zu erhöhen, werden die einzelnen Bahnen leicht versetzt angeordnet, so dass jede einzelne Bahn mit einer Längsleimung versehen und anschließend jede Bahn mit sich selbst verbunden werden kann.

[0006] Solche Säcke sind ausreichend fest. Ein Problem ergibt sich jedoch, wenn solche Säcke befüllt werden. Bei dem Befüllprozess wird Luft eingetragen, die aus dem Sack austreten können muss, da er sonst platzen könnte. Um einen Luftaustritt zu ermöglichen, werden die Schläuche oder Schlauchstücke in der Schlauchmaschine mit luftdurchlässigen Kanälen versehen. Dieses erfolgt dadurch, dass die einzelnen Bahnen mit Perforationen beaufschlagt werden, die ausreichend klein sind, so dass nur Luft und kein Produkt austreten kann. Hierzu gebräuchliche Nadelwalzenanordnungen werden beispielsweise in der DE 195 44 330 A1 vorgestellt. Die

einzelnen Bahnen werden so angeordnet, dass die jeweiligen Perforationen versetzt zueinander sind, um den Austritt von Luft zu ermöglichen, aber den Austritt des abgefüllten Produkts zu verhindern. Bei einlagigen Schläuchen ist eine solche Entlüftungsperforation nicht möglich, da dann das Produkt ebenfalls austritt.

[0007] Das Perforieren mittels Nadelwalzen ist sehr aufwendig. Zum einen ist der Aufbau und damit der Verkaufspreis einer solchen Einrichtung relativ hoch. Zum anderen müssen bei einer gewünschten Veränderung der Perforation entweder die Nadeln der Walze ausgetauscht oder die Nadelwalze selbst getauscht werden.

[0008] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Vorrichtung und ein Verfahren vorzuschlagen, mit denen sich die luftdurchlässigen Kanäle auf einfachere Weise herstellen lassen.

[0009] Die Aufgabe wird gelöst durch den Oberbegriff des Anspruchs 1 sowie durch dessen kennzeichnende Merkmale.

[0010] Demnach ist vorgesehen, dass die Einrichtung zum Versehen zumindest eines Randbereiches jeder Materialbahn mit Leim Leimauftragsventile umfasst, wobei jeder Materialbahn zumindest zwei Leimauftragsventile zugeordnet sind. Jedes dieser Leimventile kann nun eine so genannte Leimraupe auf den Randbereich einer Materialbahn auftragen. Der Vorteil eines Leimventils ist nun, dass dieses geschaltet werden kann, so dass der Leimauftrag unterbrechbar ist. Es entstehen nun unterbrochene Leimspuren. Die Unterbrechungen bilden luftdurchlässige Kanäle. Ein derartiger Leimauftrag war mit den bisher eingesetzten Leimscheiben nicht möglich.

[0011] Die zumindest zwei Leimventile, die einer Materialbahn zugeordnet sind, können über Zulaufleitungen mit einem Leim versorgt werden. Es ist jedoch denkbar und auch vorteilhaft, diesen Leimventilen zwei verschiedene Leimsorten zuzuleiten. Zumindest ein Ventil kann beispielsweise mit einem Dispersionskleber beaufschlagt werden, der schnell trocknet und so ein schnelles Verkleben der Ränder ermöglicht. Zumindest ein zweites Ventil kann mit beispielsweise mit einem Stärkeleim beaufschlagt werden. Dieser trocknet vergleichsweise langsam, bietet dafür aber eine sehr hohe Festigkeit. Durch die Kombination verschiedener Klebstoffarten kann also eine sofortige Haltbarkeit und eine hohe Festigkeit gleichzeitig erzielt werden, was bisher nicht möglich war.

[0012] Durch die Erfindung kann nun auf die Nadelwalzen verzichtet werden, so dass ein Teil der Anschaffungs- und Betriebskosten wegfällt. Bei den Betriebskosten fällt positiv auf, dass bei einer Produktänderung lediglich die zeitliche Ansteuerung der Ventile geändert werden muss. Eine Positionierung einer weiteren Nadelwalze oder sogar das Verändern oder Ersetzen einer Nadelwalze entfällt.

[0013] Selbst bei einlagigen Schläuchen können auf diese Weise Entlüftungskanäle erzeugt werden. Dies war mit Vorrichtungen nach dem Stand der Technik nicht möglich.

[0014] Besonders vorteilhaft ist es, wenn jeder Materialbahn zumindest eine Düsenplatte zugeordnet ist, welcher zumindest zwei dieser Materialbahn zugeordneten Leimauftragsventile zugeordnet sind. Die Baugruppe, umfassend aus zumindest einer Düsenplatte und gegebenenfalls den Leimventilen, lässt sich besonders einfach austauschen. Die Leimauftragsventile können dabei an einem Düsenkopf befestigt sein, wobei dieser Düsenkopf zudem die Düsenplatte trägt. Diese Möglichkeit stellt einen interessanten Aspekt der Erfindung dar, da eine Düsenplatte, ausgehend von jedem Ventil, eine Leimaustrittsöffnung aufweisen kann, wobei die Leimaustrittsöffnungen einen festen Abstand quer zur Transportrichtung der Materialbahn zueinander einnehmen können. Soll dieser Abstand nun geändert werden, so lässt sich zu diesem Zweck einfach die Düsenplatte austauschen.

[0015] Eine weitere, vorteilhafte Ausführungsform der Erfindung ermöglicht es, dass die zumindest eine Düsenplatte relativ zum Maschinengestell verlagerbar ist. Auf diese Weise können die Positionen der Leimauftragsventile beispielsweise an die Breite der Materialbahnen angepasst werden. Dieses ist insbesondere dann vorteilhaft, wenn die Mittelachsen der Materialbahnen, unabhängig von deren Breite, immer an derselben Position verbleiben.

[0016] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung sind zumindest zwei Düsenplatten vorgesehen, welche relativ zueinander verschiebbar sind. Die Verschieberichtung verläuft dabei bevorzugt quer zur Transportrichtung der Materialbahnen. Jeder Materialbahn ist dabei eine Düsenplatte zugeordnet. Wird der seitliche Abstand der Ränder der Materialbahn verändert, so können auch die Düsenplatten relativ zueinander verschoben werden, so dass der Leimauftrag stets randnah erfolgt.

[0017] Vorteilhaft ist weiterhin, wenn zumindest zwei der folgenden Positionen vorgesehen sind, in welche die Leimventile und/oder die Düsenplatten bringbar, vorzugsweise schwenkbar sind:

- Leimauftragsposition
- Spül- und Wartungsposition
- Serviceposition.

[0018] In der Leimauftragsposition sind die Leimaustrittsöffnungen der Düsenplatten oder der Leimauftragsventile gegen die Bahn gerichtet, wenn diese über eine Gegenlage, wie zum Beispiel eine Walze, läuft. Naturgemäß sind die Öffnungen, die besonders verschmutzungsanfällig sind, in der Leimauftragsposition schlecht zugänglich. Daher ist vorgesehen, die Leimauftragsventile, beispielsweise schwenkbar, im Maschinengestell zu lagern. Ein Abschwenken in eine Spül- und Wartungsposition erleichtert den Zugang zu Leim führenden Bauteilen. Insbesondere können nun die Leimaustrittsöffnungen auf eine Auffangwanne gerichtet sein, die bei einem Spülvorgang die verunreinigte Spülflüssigkeit auffangen und ableiten kann. Da jedoch auch in der Spül-

und Wartungsposition der Zugang zu den Düsenplatten erschwert ist, kann zusätzlich eine Serviceposition vorgesehen sein, in der beispielsweise die Düsenplatten austauschbar sind.

[0019] In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist eine Rechen- und Steuereinrichtung vorgesehen, welche die Öffnungs- und Schließvorgänge der Leimauftragsventile steuert. Besonders vorteilhaft ist dabei, dass so die Öffnungs- und Schließzeiten auch innerhalb eines späteren Schlauchstücks variierbar sind. So kann beispielsweise im Bereich der späteren Böden auf Unterbrechungen der Leimspuren verzichtet werden. Diese Maßnahme kann die Festigkeit der Säcke erhöhen.

[0020] In weiterer Ausgestaltung sind mit der Rechen- und Steuervorrichtung aus einem vorgebbaren Aussehen der luftdurchlässigen Kanäle die Öffnungs- und Schließzeitpunkte der Leimauftragsventile berechenbar. Das Aussehen dieser Kanäle kann der Rechen- und Steuervorrichtung über einem geeigneten Datenaustauschweg mitgeteilt werden. Auch eine direkte Eingabe, etwa über eine Touchscreen-Anzeige, ist denkbar.

[0021] Weitere Ausführungsbeispiele der Erfindung gehen aus der gegenständlichen Beschreibung und den Ansprüchen hervor.

[0022] Die einzelnen Figuren zeigen:

Fig. 1 eine schematische Seitenansicht einer Schlauchmaschine zur Herstellung von Schlauchabschnitten nach dem Stand der Technik

Fig. 2 eine erfindungsgemäße Vorrichtung zur Erzeugung von Schläuchen oder Schlauchabschnitten

35 Fig. 3 Ansicht 111 - 111 aus der Figur 2

Fig. 4 Ansicht IV - IV aus der Figur 2

Fig. 5 eine weitere Ausführungsform der Erfindung

[0023] Die Figur 1 zeigt eine schematische Seitenansicht einer so genannten Schlauchmaschine zur Erzeugung von Schlauchabschnitten, die als Halbzeuge der Herstellung von Säcken dienen. Diese Schlauchmaschine besteht im gezeigten Ausführungsbeispiel aus drei nicht näher dargestellten Abwicklungsstellen, in denen hintereinander angeordnete Bahnrollen 1, 2, 3 gehalten sind, von denen über Leitrollen und Abwickel- und/oder Abzugseinrichtungen flache Materialbahnen 4, 5, 6 abgezogen werden. In der Praxis bestehen beispielsweise die Bahnen 4 und 6 aus Papier und die Bahn 5 aus Kunststoff. In einem nicht dargestellten Maschinengestell sind in einer Perforierstation 7 vorzugsweise mit eigenen Antrieben versehene Perforierzylinder 8, 9, 10 gelagert, deren Perforiermesser 11 mit Gegenmesserzylindern 8', 9', 10' zusammenwirken.

[0024] In Laufrichtung der im gegenseitigen Abstand zueinander geführten Bahnen sind hinter den Querperforierzylindern 8 bis 10 mit Antrieben versehene Querklebezylinder 12, 13 im Maschinengestell gelagert, deren

Querklebeleisten die Papierbahnen 5 und 6 mit quer verlaufenden Klebstoffaufträgen versehen. Die Querklebeleisten 14 der Querklebezyylinder 12, 13 erhalten ihre Klebstoffaufträge in üblicher Weise von Klebstoffauftragswalzen. Um drei Bahnen miteinander zu verkleben, sind lediglich zwei Querklebezyylinder notwendig. Eine Querklebung erfolgt in der Regel, damit sich bei der Herstellung von Säcken beim Falten von Bereichen der Schlauchstücke die einzelnen Lagen nicht gegeneinander verschieben.

[0025] Hinter den Querklebezyindern 12, 13 werden die Papierbahnen 4, 5, 6 zu ihrer Verklebung zu einer mehrlagigen Bahn 15 zusammengeführt. Ein Randbereich der mehrlagigen Bahn, an dem die einzelnen Bahnen seitlich versetzt zueinander liegen (d. h. in Querrichtung gegeneinander verschoben sind), wird durch als Leimauftrags scheiben ausgestaltete Längskleberollen 16 mit die späteren Längsnähte bildenden Klebstoffaufträgen versehen. Jeder Lage ist dabei eine Längskleberolle zugeordnet. Die Längskleberollen erhalten ihre Klebstoffaufträge in üblicher Weise von einer nicht dargestellten Klebstoffauftragsrolle oder Schöpfwalze. Weiterhin ist eine Gegenwalze 17 vorgesehen, auf welcher sich die mehrlagige Bahn 15 abstützt, wenn sie mit der Längsklebung versehen wird.

[0026] Die in der beschriebenen Weise vorbereitete mehrlagige Bahn wird sodann in einer Schlauchbildungseinrichtung 18 zu einem Schlauch 22 gefaltet, wobei die jeweils überlappungsfreien Randbereiche der einzelnen Lagen miteinander verkleben.

[0027] In der Abreißstation 19 werden sodann von dem Papierschlauch einzelne Schlauchabschnitte 20 vom Schlauch abgerissen. Die Abreißstation ist mit einem üblichen Abreißwerk versehen, das zwei mit unterschiedlichen Umfangsgeschwindigkeiten angetriebene Walzen umfasst, von denen die vordere eine Festhaltewalze und die hintere eine Abreißwalze bildet, wobei im Takt des Abreißens der einzelnen Abschnitte 20 durch eine mit Nocken versehene Rolle 21 in einem beweglichen Träger gelagerte Gegenwalzen an die Festhalte- und Abreißwalzen angedrückt werden.

[0028] Die Figur 2 zeigt nun eine erfindungsgemäße Vorrichtung zur Erzeugung von Schläuchen oder Schlauchabschnitten. Im Vergleich mit der Vorrichtung gemäß Figur 1 wurden nun die Längsklebescheiben 16 durch eine Einrichtung zum Versehen des Randbereiches jeder Materialbahn mit Leim ersetzt. Diese Leimauftragseinrichtung 30 umfasst mehrere Leimauftragsventile 31, die den Leimfluss auf die Materialbahnen freigeben oder diesen Leimfluss unterbrechen können, was anhand der folgenden Figuren näher erläutert wird. Die Leimauftragsventile erhalten den Leim über verschiedene Zuführleitungen, von denen der Leimschlauch 32 gezeigt ist, der über eine Pumpe mit Leim aus einem Leimreservoir gespeist wird. Weitere Zuführleitungen sind vorgesehen, aber nicht im Einzelnen gezeigt. Die Leimauftragsventile 31 sind auf einer oder mehreren Düsenplatten 33 verteilt, in welche nicht sichtbare Leimkanäle,

die in Leimaustrittsöffnungen münden, eingearbeitet sind. Die Düsenplatte 33 ist auf einem Tragkörper 34 angeordnet, welcher wiederum auf geeignete Art mit dem nicht gezeigten Maschinengestell verbunden ist. Beispielsweise kann der Tragkörper 34 auf einer Stange 35 angeordnet sein, um welche er schwenkbar ist. Die abgeschwenkte Position ist durch eine unterbrochene Linie dargestellt. In dieser abgeschwenkten Position, der so genannten Spülposition können die Leimauftragsventile 31, die Leimkanäle und weitere Leimleitungsbestandteile mit einem geeigneten Reinigungsmittel, oft Wasser, durchspült werden. Das Reinigungsmittel kann mit der Wanne 36 aufgefangen und abgeleitet werden. Denkbar ist, dass der Tragkörper noch weiter in eine Serviceposition (nicht dargestellt) verschwenkbar ist, so dass Bestandteile der Leimauftragseinrichtung 30 besser zugänglich sind. Es kann etwa gewünscht sein, die Düsenplatten 33 gegen andere auszutauschen, bei denen der Abstand der Leimaustrittsöffnungen quer zur Transportrichtung der Materialbahn verändert ist.

[0029] Die Figur 3 zeigt nun die Ansicht III - III aus der Figur 2. Zunächst ist die mehrlagige Materialbahn 15, die aus den einzelnen Materialbahnen 4, 5 und 6 besteht. Die einzelnen Bahnen sind in der Richtung x quer zu der Transportrichtung R zueinander versetzt, das heißt sie sind jeweils in Richtung x gegeneinander verschoben, so dass auch die Ränder der ansonsten verdecken Bahnen frei sind. Das ermöglicht es, die freien Ränder mit einer Längsleimung zu versehen. Jede Materialbahn ist zudem mit Querperforationen 74, 75, 76 versehen, welche jeweils in Richtung x verlaufen und entlang welcher der Schlauch zu Schlauchstücken vereinzelt wird. Im gezeigten Ausführungsbeispiel sind die Perforationen der einzelnen Materiallagen in Richtung R zueinander verschoben. Alternativ sind auch übereinander liegende Perforationen oder Glattschnitte, die nach der Schlauchbildung erzeugbar sind, gebräuchlich.

[0030] Jeder Materialbahn sind je zwei Leimventile 31 zugeordnet, mit denen sich Leimspuren unterschiedlicher Ausprägung gestalten lassen. Dazu versorgt jedes Leimventil einen Leimkanal 37, der in einer oder mehreren Leimaustrittsöffnungen 38 mündet.

[0031] Es sind nun verschiedene Leimspurmuster gezeigt. Die Materiallage 4 weist zwei Leimspuren 41 und 42 auf, die jeweils Leimspurabschnitte 43, 45 und Unterbrechungen 44 und 46 umfassen. Die Leimspuren 41 und 42 können einen festen Abstand voneinander haben, beispielsweise 10, 15 oder 20 mm. Die Leimspurabschnitte 43 und 45 haben jeweils die gleiche Länge und sind durch im Vergleich hierzu kürzere Unterbrechungen 44 und 46 unterbrochen. Die Leimspurabschnitte 45 und die Unterbrechungen 46 sind in Richtung R verschoben, so dass jeder Leimspurabschnitt 43 eine Unterbrechung 46 vollständig abdeckt und auch mit den der Unterbrechung 46 benachbarten Leimspurabschnitten 45 überlappt. Damit kann auf einfache Weise eine so genannte Labyrinthentlüftung geschaffen werden, durch die die im Füllgut befindliche oder beim Befüllen des späteren Sak-

kes befindliche Luft entweichen kann, durch die aber kein oder nur wenig von dem Füllgut austritt.

[0032] Die Leimspuren 61, 62 sind den Leimspuren 41 und 42 recht ähnlich. Hier entspricht die Länge des Leimspurabschnitts 63 der Länge der Unterbrechung 66 und umgekehrt die Länge der Unterbrechung 64 der Länge des Leimspurabschnitts 65.

[0033] Die Leimspuren 51 und 52 unterscheiden sich deutlich von den oben beschriebenen Leimspurpaaren 41, 42 und 61, 62. Die Leimspurabschnitte 53 und 55 haben nun jeweils eine variierende Länge und keine stets gleich bleibende Länge. Die Unterbrechungen 54 und 56 sind hingegen als stets gleichlang dargestellt, können aber selbstverständlich ebenso in ihrer Länge variierend sein. Von den Leimauftragsventilen aus gesehen, haben die ersten Leimspurabschnitte 53 und 55 eine vergleichsweise große Länge. Dieser Bereich kann später den unteren Bereich eines Sacks bilden. Damit ist die beim Befüllen notwendige Festigkeit dieses Abschnitts gegeben. Die Luft kann durch die weiter oben angeordneten Unterbrechungen 54 und 56 entweichen. Im Bereich der Perforation 75 ist die Leimspur allerdings unterbrochen, damit nach dem Abriss von Schlauchabschnitten kein Leim an deren Enden austreten und womöglich Maschinenteile verschmutzen kann.

[0034] Die Linie 77 zeigt einen möglichen Luftstrom durch die Leimspuren. Die gezeigten Leimspuren sind allesamt denkbar Ausführungsbeispiele. Die Zahl der möglichen Ausführungsbeispiele ist selbstverständlich unendlich groß, sie fallen jedoch sämtlich unter den Gedanken der vorliegenden Erfindung. Auch die Anzahl der einzelnen Materialbahnen ist variabel, auch wenn anhand der Figuren immer nur von drei Lagen die Rede ist. Auch die Anzahl der Leimspuren, die in der Figur 3 in jeder Lage mit zwei angegeben ist, kann größer sein. Dazu kann eine entsprechend größere Anzahl an Leimauftragsventilen vorgesehen sein und/oder jedem Leimauftragsventil sind mehrere Leimaustrittsöffnungen zugeordnet.

[0035] Auch die Leimarten, aus denen die Leimspuren bestehen, können unterschiedlich sein. So kann bei einer Materiallage beziehungsweise -bahn eine erste Leimspur aus einem schnell abbindenden Kleber, wie etwa einem Dispersionskleber bestehen, wogegen eine zweite Leimspur aus einem sehr festen, aber langsam abbindenden Kleber, wie etwa Stärkeleim, bestehen kann. Selbstverständlich bilden die Leimspuren aus unterschiedlichen Klebstoffarten ebenfalls Entlüftungskanäle.

[0036] Verschiedene Materialarten könnten auch mit unterschiedlichen Klebstoffarten beaufschlagt werden. Papierlagen ließen sich etwa mit Stärkeleim beaufschlagen und Kunststoffschichten mit einem Heißkleber. Selbst die Anordnung einer einzelnen Materiallage könnte für die Auswahl der Klebstoffart eine Rolle spielen. Eine äußere Materiallage könnte mit einem schnell abbindenden Kleber versehen werden, wogegen innere Materiallagen mit einem sehr festen Klebstoff beaufschlagbar wären. In all diesen Fällen müssten die ein-

zelnen Leimauftragsventile gegebenenfalls mit unterschiedlichen Klebstoffarten beaufschlagt werden, was sicherlich einen etwas höheren Installationsaufwand bedeutet, aber technisch kein Problem darstellt.

[0037] Die Figur 4 zeigt einen weiteren Aspekt der vorliegenden Erfindungen. Es ist eine Düsenplatte 33 vorgesehen, auf der alle Leimauftragsventile 31 fest angeordnet sind. Die Düsenplatte 33 selbst ist fest mit dem Tragkörper 34 verbunden. Dieser kann beispielsweise einen nicht dargestellten Schlitten umfassen, welcher auf einer Schiene läuft, die in Richtung x gerichtet ist. Zum Zwecke der seitlichen Verschiebung ist nun ein Elektromotor 39 vorgesehen, der sich am Maschinengestell abstützt und der eine Spindel 40 rotatorisch antreibt. Die Spindel 40 ist in eine Gewindebohrung des Tragkörpers eingeschraubt, so dass ihre Rotationsbewegung in eine laterale Bewegung des Tragkörpers und damit auch der Leimauftragsventile mündet. Auf diese Weise können Düsenplatte 33 und Leimauftragsventile 31 an die Position der Ränder Materialbahnen angepasst werden.

[0038] Die Figur 5 zeigt eine weitere Ausführungsform der Erfindung. Hier ist jeder einzelnen Materialbahn eine eigene Düsenplatte 33, 57, 67 zugeordnet. Jede Düsenplatte trägt in diesem Beispiel zwei Leimauftragsventile 31. Die Düsenplatten sind jeweils relativ zueinander bewegbar, so dass die Positionen der Düsenplatten an einen gegebenenfalls veränderten Versatz der Bahnen 4, 5 und 6 anpassbar sind.

[0039] Alle Figuren zeigen verschiedene Ausführungen der Erfindung. Die in diesen Figuren gezeigten und auch die sonst in der vorliegenden Anmeldung beschriebenen Ausführungsbeispiele sind beliebig miteinander kombinierbar und stellen so weitere vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung dar.

Bezugszeichenliste	
1	Papierrolle
2	Papierrolle
3	Papierrolle
4	Papierbahnen
5	Papierbahnen
6	Papierbahnen
7	Perforierstation
8	Perforierzylinder
9	Perforierzylinder
10	Perforierzylinder
8'	Gegenmesserzylinder
9'	Gegenmesserzylinder
10'	Gegenmesserzylinder
11	Perforiermesser

(fortgesetzt)

Bezugszeichenliste	
12	Querklebezyylinder
13	Querklebezyylinder
14	Querklebeleisten
15	mehrlagige Bahn
16	Leimauftragsscheibe
17	Gegendruckzylinder
18	Schlauchbildungseinrichtung
19	Abreißstation
20	Einzelne Schlauchabschnitte
21	Mit Nocken versehene Rolle
22	Schlauch
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	Leimauftragseinrichtung
31	Leimauftragsventil
32	Leimschlauch
33	Düsenplatte
34	Tragkörper
35	Stange
36	Wanne
37	Leimkanal
38	Leimaustrittsffnung
39	Elektromotor
40	Spindel
41	Leimspur
42	Leimspur
43	Leimspurabschnitt
44	Unterbrechung
45	Leimspurabschnitt
46	Unterbrechung
47	
48	
49	

(fortgesetzt)

Bezugszeichenliste	
50	
51	Leimspur
52	Leimspur
53	Leimspurabschnitt
54	Unterbrechung
55	Leimspurabschnitt
56	Unterbrechung
57	Düsenplatte
58	
59	
60	
61	Leimspur
62	Leimspur
63	Leimspurabschnitt
64	Unterbrechung
65	Leimspurabschnitt
66	
67	Düsenplatte
68	
69	
70	
71	
72	
73	
74	Querperforation
75	Querperforation
76	Querperforation
77	Linie
R	Transportrichtung

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Erzeugung von Schläuchen oder Schlauchabschnitten, aus denen Säcke, vorzugsweise Papiersäcke, herstellbar sind, wobei die Schläuche oder die Schlauchabschnitte zumindest eine Materiallage, vorzugsweise zumindest eine Papierlage, umfassen, wobei die Vorrichtung die folgenden Bestandteile umfasst:

- eine Abwickleinrichtung zur Abwicklung zumindest einer Materialbahn von einer Materialbahnrolle
 - eine Einrichtung zum Versehen zumindest eines Randbereiches jeder Materialbahn mit einem Leim 5
 - eine Schlauchbildungseinrichtung (18), mit welcher der mit Leim versehene Randbereich auf den zweiten Randbereich umschlagbar und somit befestigbar ist, 10
 wobei in der Vorrichtung die Schläuche oder Schlauchstücke mit luftdurchlässigen Kanälen versehbar sind,
dadurch gekennzeichnet, dass
 die Einrichtung zum Versehen zumindest eines Randbereiches jeder Materialbahn mit Leim Leimauftragsventile umfasst, wobei jeder Materialbahn zumindest zwei Leimauftragsventile zugeordnet sind, mit welchen unterbrochene Leimspuren erzeugt sind, wobei die Unterbrechungen luftdurchlässige Kanäle bilden. 15
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** 25
 zumindest eine Düsenplatte (33) vorgesehen ist, der die zumindest zwei, einer Materialbahn zugeordneten Leimauftragsventile (31) zugeordnet sind.
3. Vorrichtung nach dem vorstehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** 30
 die zumindest eine Düsenplatte (33) relativ zu dem Maschinengestell verlagerbar ist.
4. Vorrichtung nach einem der beiden vorstehenden Ansprüche, 35
dadurch gekennzeichnet, dass
 zumindest zwei Düsenplatten (33) vorgesehen sind, welche relativ zueinander verschiebbar sind.
5. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, 40
dadurch gekennzeichnet, dass
 zumindest zwei der folgenden Positionen vorgesehen sind, zwischen denen die Leimventile und/oder die Düsenplatte (33) schwenkbar ist: 45
 - Leimauftragsposition,
 - Spül- und Wartungsposition,
 - Serviceposition. 50
6. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**
 eine Rechen- und Steuervorrichtung vorgesehen ist, welche die Öffnungs- und Schließvorgänge der Leimauftragsventile (31) steuert. 55
7. Vorrichtung nach dem vorstehenden Anspruch,
- dadurch gekennzeichnet, dass**
 mit der Rechen- und Steuervorrichtung aus einem vorgegebenen Aussehen der luftdurchlässigen Kanäle die Öffnungs- und Schließzeitpunkte der Leimauftragsventile (31) berechenbar sind.
8. Verfahren zur Erzeugung von Schläuchen oder Schlauchabschnitten, aus denen Säcke, vorzugsweise Papiersäcke, herstellbar sind, wobei die Schläuche oder die Schlauchabschnitte zumindest eine Materiallage, vorzugsweise zumindest eine Papierlage, umfassen, wobei das Verfahren die folgenden Schritte umfasst:
 - Abwickeln zumindest einer Materialbahn von einer Materialbahnrolle in einer Abwickleinrichtung,
 - Versehen zumindest eines Randbereiches jeder Materialbahn mit einem Leim,
 - Umschlagen und Befestigen des mit Leim versehenen Randbereichs auf den zweiten Randbereich in einer Schlauchbildungseinrichtung, wobei die Schläuche oder Schlauchstücke mit luftdurchlässigen Kanälen versehen werden, **dadurch gekennzeichnet, dass**
 auf jeder Materialbahn mit zumindest zwei Leimauftragsventilen zumindest zwei unterbrochene Leimspuren erzeugt werden, wobei die Unterbrechungen luftdurchlässige Kanäle bilden.

Fig. 1: Stand der Technik

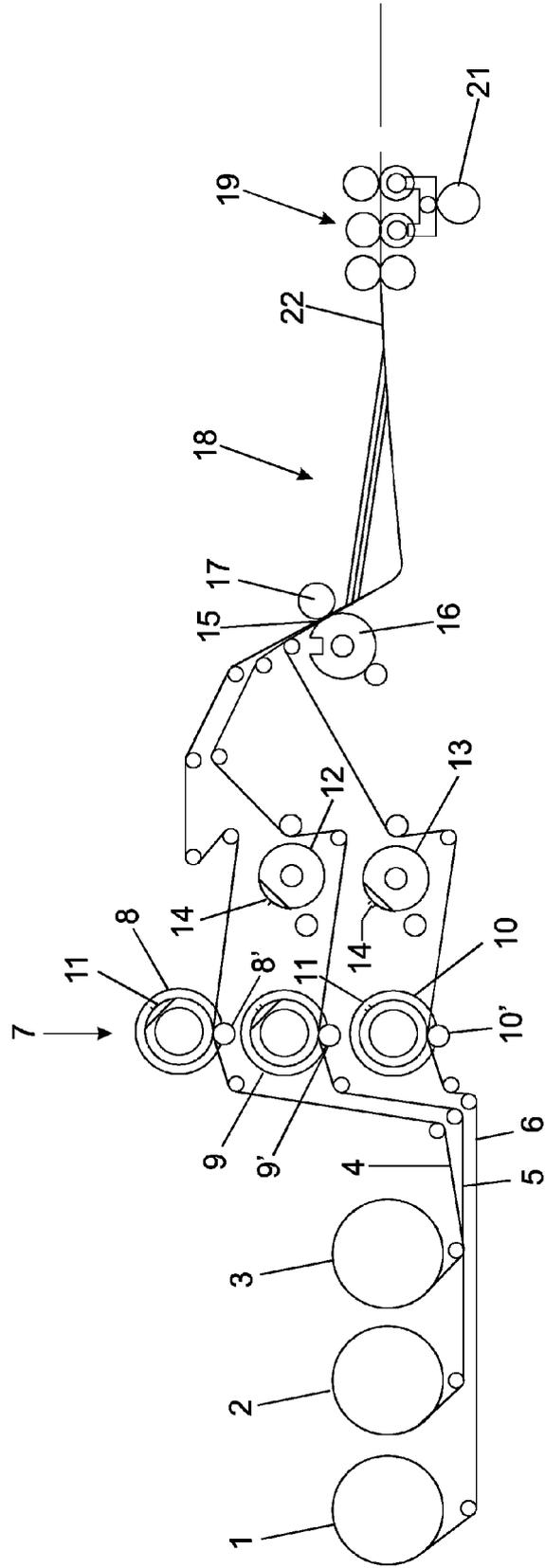


Fig. 2:

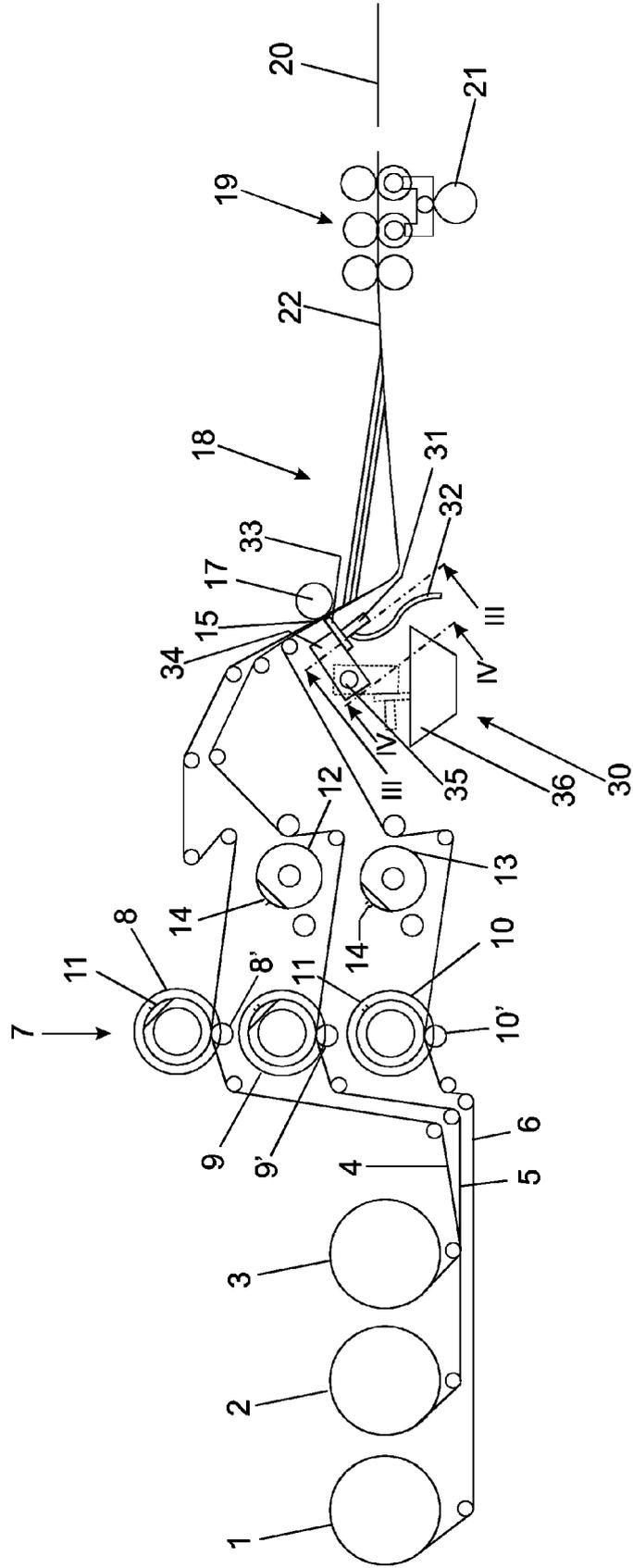


Fig. 3:

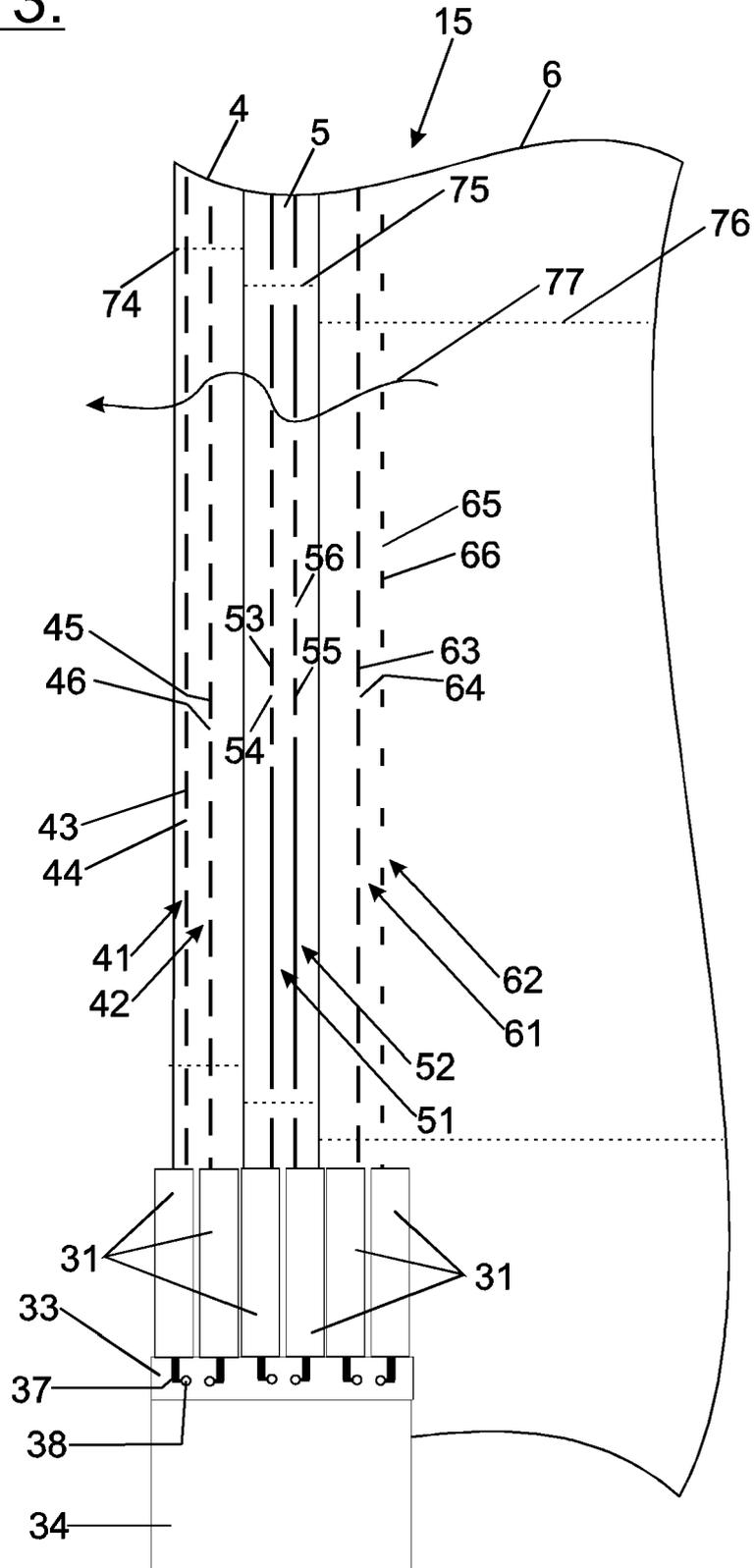


Fig. 4:

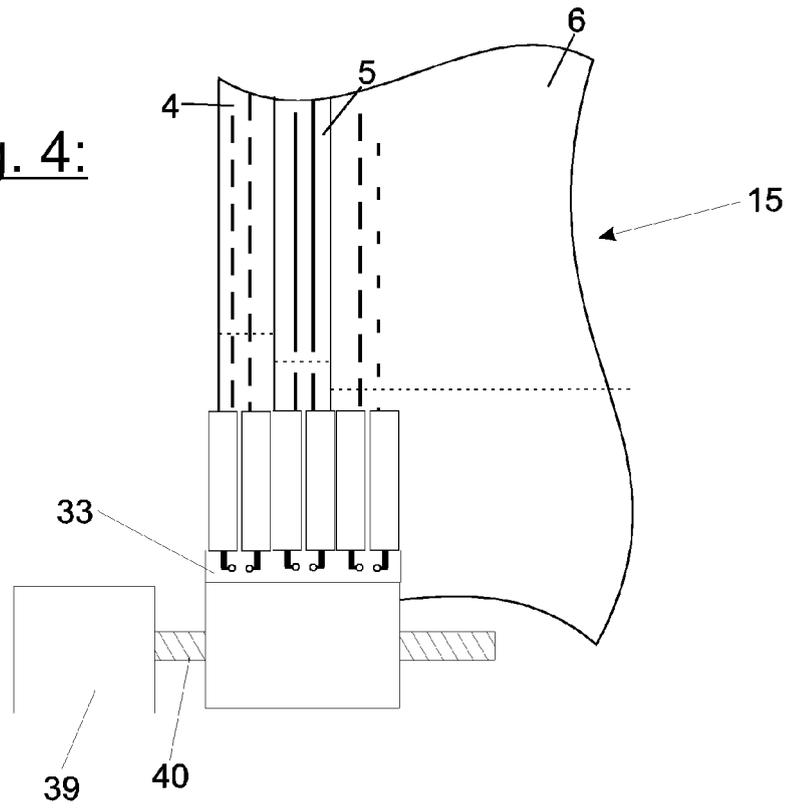
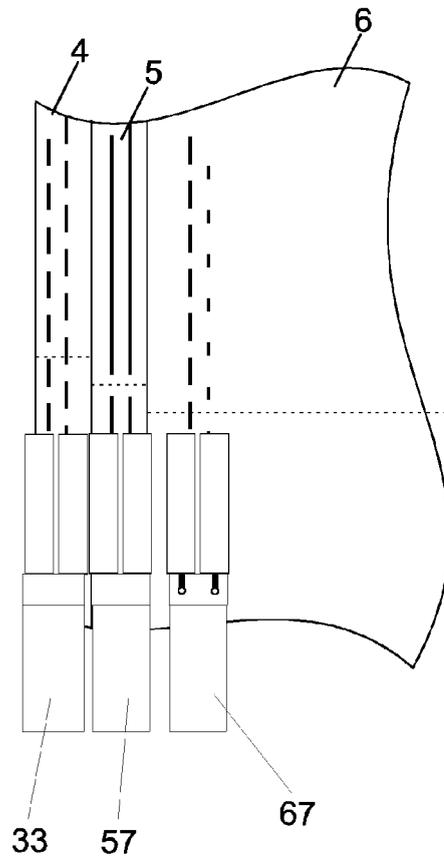


Fig. 5:



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 102007032401 A1 **[0002]**
- DE 19544330 A1 **[0006]**