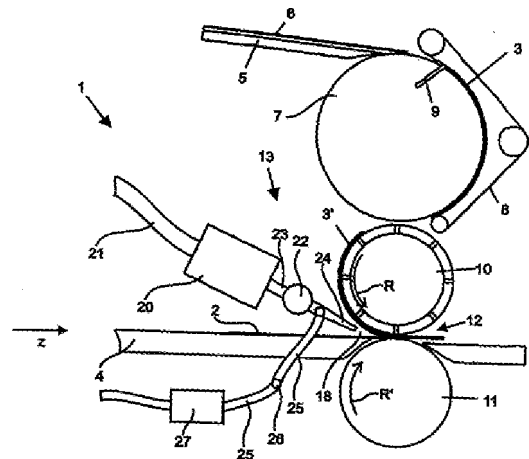


Gebrauchsmusterschrift

(51) Int. Cl.: **B29C 65/10** (2006.01)
B29C 65/78 (2006.01)
B29C 65/00 (2006.01)
B31B 70/64 (2017.01)
B31B 70/00 (2017.01)

(74) Vertreter:
Häupl & Ellmeyer KG, Patentanwaltskanzlei
1070 Wien (AT)

(57) Die Erfindung beschreibt eine Vorrichtung zur Herstellung von Säcken aus Kunststoffmaterial mit einem Heißluftaggregat zur Bereitstellung eines Heißluftstroms, einer Einrichtung (29, 30) zum Einleiten dieses Heißluftstroms in den Bereich zwischen einem vorgeformten Schlauchabschnitt (2) und einem Deckblatt (50) und/oder einem Ventilzettel (49), wobei der Schlauchabschnitt (2) und das Deckblatt (50) und/oder der Ventilzettel (49) mittels Fördereinrichtungen förder- und aufeinander ablegbar sind. Gekennzeichnet ist sie durch eine Einrichtung zum Zuführen eines Kaltluftstroms in den Bereich zwischen dem vorgeformten Schlauchabschnitt (2) und einem Deckblatt (50) und/oder einem Ventilzettel (49) oder zum Zuführen eines Kaltluftstroms in die Einrichtung zum Einleiten des Heißluftstroms in den Bereich zwischen einem vorgeformten Schlauchabschnitt (2) und einem Deckblatt (50) und/oder einem Ventilzettel (49).



Beschreibung

VORRICHTUNG UND VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG VON SÄCKEN AUS KUNSTSTOFFMATERIAL

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Herstellung von Säcken aus Kunststoffmaterial nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 sowie ein Verfahren nach dem Oberbegriff des Anspruchs 5.

[0002] In den genannten Vorrichtungen und bei den genannten Verfahren werden Heißluftsiegeleinrichtungen verwendet, um Deckblätter und/oder Ventilzettel auf den vorgeformten Schlauchabschnitt aus Kunststoffmaterial zu siegeln. Dazu werden die für den Prozess notwendigen Parameter Luftdruck und Lufttemperatur eingestellt und die Maschine gestartet. Diese Parameter bleiben während des Betriebs der Vorrichtungen oft unverändert, wenn sie einmal eingestellt worden sind. Insbesondere bleiben diese Einstellungen oft unabhängig von der Maschinengeschwindigkeit oder des Siegelbereiches im Sackabschnitt erhalten.

[0003] Bei immer höher werdenden Maschinengeschwindigkeiten ist es jedoch problematisch, sowohl für niedrige und für hohe Geschwindigkeiten eine gleiche Einstellung der Prozessparameter (Luftdruck und Temperatur) zu finden, welche Deckblätter und/oder Ventilzettel auf den vorgeformten Schlauchabschnitt aus Kunststoffmaterial siegeln, aber diese nicht verbrennen. Es ist aber oft nicht möglich ist, den Luftdruck und/oder die Lufttemperatur entsprechend der Beschleunigungsrampe schnell genug zu verändern. Insbesondere bei einer Verlangsamung der Maschine kann die Lufttemperatur oft nicht schnell genug verringert werden.

[0004] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, eine Vorrichtung und ein Verfahren zu schaffen, bei denen auch bei variierenden Maschinengeschwindigkeiten ein zuverlässiges Siegeln von Deckblättern und/oder Ventilzetteln auf Schlauchabschnitte möglich ist, ohne diese jedoch zu beschädigen.

[0005] Die Aufgabe wird gelöst durch die Merkmale des Anspruchs 1. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben. Die vorliegende Erfindung ist ausgehend von einer Vorrichtung gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 gekennzeichnet durch wenigstens eine Einrichtung zum Zuführen eines Kaltluftstroms in den Bereich zwischen dem vorgeformten Schlauchabschnitt und einem Deckblatt und/oder einem Ventilzettel oder zum Zuführen eines Kaltluftstroms in die Einrichtung zum Einleiten des Heißluftstroms in den Bereich zwischen einem vorgeformten Schlauchabschnitt und einem Deckblatt und/oder einem Ventilzettel.

[0006] Mit anderen Worten ist vorgesehen, dass ein Strom kalter Luft mit dem Heißluftstrom vermischt wird, wodurch insbesondere die Temperatur des Heißluftstroms herabsetzbar ist. Dies erfolgt entweder mit einer zusätzlichen Einrichtung direkt in den Siegelbereich, der durch den Bereich zwischen dem vorgeformten Schlauchabschnitt und dem Deckblatt und/oder dem Ventilzettel gegeben ist, einbringbar ist, oder in ein Bauteil der Einrichtung zum Einleiten des Heißluftstroms eingebracht wird. Der Unterschied dieser beiden Varianten ist, dass im ersten Fall die heiße Luft und die kalte Luft sich im Siegelbereich vermischen, während im zweiten Fall sich die heiße Luft und die kalte Luft innerhalb der Einrichtung zum Einleiten des Heißluftstroms vermischen und als Luftgemisch in den Siegelbereich eingebracht wird. Während sich die erste Variante durch einen einfachen Aufbau auszeichnet, ist der Vorteil der zweiten Variante, dass innerhalb des Siegelbereiches lokal stark unterschiedliche Temperaturen vermieden werden. Unter „Kaltluft“ bzw. „kalter Luft“ ist dabei Luft mit einer Temperatur im Bereich von -100 Grad bis 100 Grad Celsius. „Luft“ bzw. „Kaltluft“ ist dabei als Synonym für ein beliebiges Gas oder Gasgemisch anzusehen. Bevorzugt ist jedoch Umgebungsluft, die insbesondere unterhalb der Raumtemperatur abgekühlt worden ist. Auch Heißluft kann ein beliebiges Gasgemisch sein, insbesondere Umgebungsluft.

[0007] Das Kunststoffmaterial, das mit erfindungsgemäßen Vorrichtungen und Verfahren bearbeitbar ist, ist vorzugsweise ein beschichtetes Gewebe, wobei das Gewebe aus gereckten

Kunststoffbändchen erzeugt worden ist. Das Grundmaterial für das Gewebe und/oder für die Beschichtung ist ein polyolefinisches Material, insbesondere Polypropylen und/oder Polyethylen. Insbesondere ist es vorteilhaft, das Gewebe aus Polypropylen und die Beschichtung aus Polyethylen vorzusehen. Gleichwohl kann das Kunststoffmaterial ein Vlies, ein beschichtetes Vlies oder einen Kunststofffilm umfassen. Ein Kunststofffilm kann dabei mehrschichtig sein und beispielsweise Polyethylen umfassen.

[0008] In einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist in allen Erfindungsvarianten ein schnellschaltendes Luftventils vorgesehen, wobei unter „schnellschaltend“ eine Reaktionszeit des Ventils von weniger als 100 Millisekunden (ms), vorzugsweise weniger als 50ms und insbesondere weniger als 20ms zu verstehen ist. In diesem Fall ist es möglich, bei einer Durchlaufzeit durch den Siegelbereich von mehr als 1000ms pro Sack im Anfahr- und Einrichtmodus ausreichend schnell auf kältere Luft umzuschalten, um ein Verbrennen des Kunststoffmaterials durch zu großen Wärmeeintrag zu vermeiden. Aber auch im Normalbetrieb, in dem die Durchlaufzeit in dem Siegelbereich 500ms oder weniger beträgt, kann durch die Verwendung des schnellschaltenden Ventils punktgenau Kaltluft beigefügt werden. So kann es dadurch ermöglicht sein, die Temperatur der Heißluft nochmals zu erhöhen, um eine kürzere Durchlaufgeschwindigkeit zu ermöglichen. Eine höhere Temperatur ist für die Dreieckstaschen eines Kreuzbodens möglich, jedoch können Falzkanten des Bodenrechtecks geschädigt werden, was zum so genannten Kantenbruch führen kann. Durch das Eintragen von Kaltluft im Bereich des Bodenrechtecks kann diese Gefahr reduziert werden.

[0009] In einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass der Heißluftstrom mit fest eingestellten Parametern, insbesondere mit fest eingestellter Temperatur und/oder einem fest eingestellten Luftdruck, bereitstellbar ist, in welchen der Kaltluftstrom einblasbar ist. Damit ist es möglich, den Heißluftstrom mit konstanten Verhältnissen bereitzustellen, um eine Parametervariation zu vermeiden, die, wie eingangs geschildert wurde, sehr träge ist. Die notwendigen oder gewünschten Temperaturvariationen im Siegelbereich werden dann durch die Zuführung einer passenden Menge an Kaltluft durchgeführt. Eine Zuführleitung zum Zuführen von Kaltluft ist vorzugsweise in der Einrichtung zum Einleiten des Heißluftstroms zwischen einer Heizvorrichtung und der Austrittsdüse der Einrichtung vorgesehen, um einen kurzen Weg der vermischten Luft in den Siegelbereich zu ermöglichen. Alternativ ist es jedoch auch denkbar, wenn, unter der Voraussetzung, dass die Einrichtung zum Einleiten dieses Heißluftstroms Bestandteil einer Einrichtung zum Erzeugen eines Heißluftstroms ist und eine Heizelement umfasst, die Kaltluftzufuhr in Stromrichtung des Heißluftstroms vor der Heizung anzuordnen. In diesem Fall ist es vorteilhaft, die Heizung mit konstanter Leistung zu betreiben, da eine Leistungsänderung der Heizung nur sehr träge abläuft. Bei einer Kaltluftzufuhr an dieser Stelle hat dann die Luft, die der Heizung zugeführt wird, eine niedrigere Grundtemperatur im Vergleich mit der Luft ohne Kaltluftzufuhr, so dass auch die Endtemperatur nach dem Passieren der Heizung niedriger ist. Der Vorteil einer solchen Anordnung ist das Einsparen von Bauraum in der Nähe des Siegelbereichs, welcher damit besser erreichbar ist. Dies ist im Fall von unvorhergesehenen Problemen vorteilhaft, da der Siegelbereich dann händisch erreichbar ist. Ebenfalls ist es denkbar, den Drehschieber durch solch ein System zu ersetzen. Im Falle der „Auspuffstellung“ wird genügend Kaltluft eingeblasen, um ein Siegeln sicher zu verhindern. Diese Ausführungsform wird weiter unten genauer erläutert.

[0010] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist es vorgesehen, dass der Einrichtung zum Zuführen eines Kaltluftstroms eine Druckluftquelle vorgeschaltet ist. Eine solche Druckluftquelle hat dabei insbesondere eine druckerhöhende Wirkung und kann als Pumpe oder Gebläse ausgestaltet sein. Damit ist es möglich, kalte Luft mit einem Druck und/oder einem Volumenstrom, welcher höher ist als derjenige der Umgebungsluft, dem Siegelbereich zuzuführen. Insbesondere wird dabei ein hinreichend schnelles, insbesondere schlagartiges Abkühlen der Lufttemperatur im Siegelbereich erreicht, um die Gesamttemperatur im Siegelbereich herabzusetzen. Die Druckluftquelle kann zusätzlich im Zusammenhang mit einer Temperiereinrichtung betrieben werden, um zusätzlich zum Druck bzw. Volumenstrom auch die Temperatur der Kaltluft verändern zu können. Diese Temperiereinrichtung kann als Heizung, insbesondere als

Widerstandsheizung, und/oder als Kühleinrichtung ausgestaltet sein.

[0011] Mit der Erfindung ist es auch möglich, während der Siegelung eines einzelnen Sackabschnitts unterschiedliche Siegeltemperaturen nutzbar zu machen, was auch bei der maximalen Maschinengeschwindigkeit denkbar ist. Soll es im Mittelteil des Sackes nicht zu Kantenbruch kommen, kann vorgesehen sein, mit entsprechender Einstellung des Luftventils (Puls-Weiten-Modulation) genügend Kaltluft einzublasen, um in diesem Zeitraum die Lufttemperatur abzusinken. Zu den Enden kann das Einblasen von Kaltluft reduziert werden, um wieder mit hoher Temperatur zu arbeiten, beispielsweise um die Dreieckstaschen zu versiegeln.

[0012] Die oben angeführte Aufgabe wird auch gelöst durch ein Verfahren nach dem Oberbegriff des Anspruchs 5, welchem die Schritte des Kennzeichens desselben Anspruchs hinzugefügt werden. Demnach ist bei einem Verfahren zur Herstellung von Säcken aus Kunststoffmaterial, bei dem

- mit einem Heißluftaggregat ein Heißluftstrom bereitgestellt wird,
- mit einer Einrichtung zum Einleiten des Heißluftstroms dieser in den Bereich zwischen einem vorgeformten Schlauchabschnitt und einem Deckblatt und/oder einem Ventilzettel eingeleitet wird, wobei der Schlauchabschnitt und das Deckblatt und/oder der Ventilzettel mittels Fördereinrichtungen gefördert- und aufeinander abgelegt werden,

vorgesehen,

- dass mit einer Einrichtung zum Zuführen eines Kaltluftstroms dieser in den Bereich zwischen dem vorgeformten Schlauchabschnitt und einem Deckblatt und/oder einem Ventilzettel eingeleitet wird oder
- dass mit einer Einrichtung zum Zuführen eines Kaltluftstroms dieser in die Einrichtung zum Einleiten des Heißluftstroms in den Bereich zwischen einem vorgeformten Schlauchabschnitt und einem Deckblatt und/oder einem Ventilzettel eingeleitet wird.

[0013] Mit diesem Verfahren werden die gleichen Vorteile erzielt, die bereits im Zusammenhang mit einer erfindungsgemäßen Vorrichtung beschrieben worden sind.

[0014] Die in den Ansprüchen und in der Beschreibung der vorliegenden Patentanmeldung erwähnten Merkmale können jeweils einzeln für sich oder in beliebiger Kombination erfindungswesentlich sein. Darüber hinaus gehen Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung aus der nachfolgenden Beschreibung hervor, in der unter Bezugnahme auf die Figuren verschiedene Ausführungsbeispiele im Einzelnen erläutert sind. Im Rahmen der gesamten Offenbarung gelten Merkmale und Einzelheiten, die im Zusammenhang mit dem erfindungsgemäßen Verfahren beschrieben sind, selbstverständlich auch im Zusammenhang mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung und jeweils umgekehrt, so dass bezüglich der Offenbarung zu den einzelnen Aspekten der Erfindung stets wechselseitig Bezug genommen wird beziehungsweise werden kann. Auch können einzelne Merkmale, auch wenn sie nur im Zusammenhang mit weiteren Merkmalen beschrieben werden bzw. worden sind, für sich genommen erfindungswesentlich sein. Daher sind solche Merkmale als kombinierbar mit beliebigen anderen offenbarten Merkmalen angesehen werden. Die einzelnen Figuren zeigen:

[0015] Fig. 1 Seitenansicht einer ersten Variante einer erfindungsgemäßen Vorrichtung

[0016] Fig. 2 Seitenansicht einer zweiten Variante einer erfindungsgemäßen Vorrichtung

[0017] Fig. 3 Seitenansicht einer dritten Variante einer erfindungsgemäßen Vorrichtung

[0018] Fig. 4 Seitenansicht einer vierten Variante einer erfindungsgemäßen Vorrichtung

[0019] Fig. 5 Darstellung wesentlicher Schritte zur Herstellung eines Ventilsacks aus einem Schlauchstück

[0020] Eine erfindungsgemäße Vorrichtung kann auf der in der DE 195 02 255 C2, Figur 1, offenbarten Vorrichtung beruhen. Bei der Herstellung von Säcken aus beschichteten Kunststoffgewebesschläuchen sind mehrere Verfahrensschritte notwendig, die später anhand der

Figur 4 näher erläutert werden. Insbesondere zum Verbinden verschiedener Bestandteile der späteren Säcke sind entsprechende Arbeitsstationen vorzusehen. Im Einzelnen sind dies: eine Arbeitsstation zum Aufbringen von Ventilzetteln, Arbeitsstationen zum Schließen der Böden und Arbeitsstationen zum Aufbringen von Bodendeckblättern, die die Böden der Säcke zusammenhalten bzw. verstärken. Auf den Einsatz von Arbeitsstationen zum Aufbringen der Bodendeckblätter kann gegebenenfalls verzichtet werden. Weitere Arbeitsstationen sind denkbar.

[0021] In der Regel sind, bis auf die Arbeitsstation zum Aufbringen von Ventilzetteln, die Arbeitsstationen doppelt ausgeführt, so dass die entsprechenden Arbeiten gleichzeitig an beiden Enden der Schlauchstücke, welche in der Regel quer zu ihrer Schlauchlängsachse gefördert werden, ausgeführt werden können. Die Anzahl der Arbeitsstationen zum Einbringen der Ventiltblätter oder -schläuche kann von dieser Regel, je nach gewünschter Anzahl der Ventile, abweichen.

[0022] Die Figur 1 zeigt nun die Seitenansicht auf eine solche Arbeitsstation 1 in einer erfindungsgemäßen Vorrichtung, bei der es sich um eine Arbeitsstation zum Aufbringen von Bodendeckblättern 3, 3' auf Säcke 2 handelt. Die quer geförderten Säcke 2 liegen dabei auf einem Tisch 4 auf und werden durch ein geeignetes, in dieser Figur nicht dargestelltes Transportmittel in Transportrichtung z transportiert. Die bereits zugelegten Böden sind ebenfalls in die Ebene des Tisches gelegt. Die Erfindung ist hierauf jedoch nicht beschränkt, vielmehr können die Böden auch in einer Ebene liegen, die orthogonal zu der Ebene verläuft, die durch die Tischenebene aufgespannt wird.

[0023] Über einen Zulauf 5 wird der Arbeitsstation 1 ein Bahnmaterial 6 zugeführt, von dem die Bodendeckblätter 3, 3' abgetrennt werden. Dazu wird das voraus laufende Ende des Bahnmaterials 6 vom Schneidzylinder 7 und dem Transportband 8 erfasst und vorgezogen und von der im Schneidzylinder 7 integrierten, aber nicht näher gezeigten Schneideinrichtung 9 quer geschnitten. Das so entstandene Bodendeckblatt 3, 3' wird vom Saugzylinder 10 übernommen und auf den Boden des Sackes 2 gelegt. Der Saugzylinder 10 bildet mit dem Gegendruckzylinder 11 einen Walzenspalt 12. Auf diese Weise wird das Bodendeckblatt 3' auf den Sack 2 mit hoher Kraft aufgepresst. In der Figur 1 ist bereits ein Teil des Sackes 2 mit aufliegender Bodendeckblatt 3' durch den Walzenspalt geführt worden. Im Einlaufbereich des Walzenspaltes 12 ist eine Einrichtung 13 zum Erzeugen eines Heißluftstromes angeordnet, deren Heißluftstrom 18 in die Einlaufseite des Walzenspaltes 12 geleitet wird. Die Heißluft verursacht ein Anschmelzen der Beschichtung sowohl auf dem Boden des Sackes 2' als auch auf dem Bodendeckblatt 3'. Dabei werden, wie es der Figur 1 entnehmbar ist, die Beschichtungen der Oberflächen angeschmolzen bzw. plastifiziert, die unmittelbar danach zusammengebracht werden. Das Zusammenbringen der Oberflächen mit dem noch angeschmolzenen Beschichtungsmaterial erfolgt in dem Walzenspalt 12, so dass die Beschichtungen nunmehr eine Zwischenschicht, die als homogen angesehen werden kann, zwischen Bodendeckblatt und Boden bilden, welche die genannten Bestandteile nach dem Auskühlen dauerhaft verbindet. Aufgrund dieses Ablaufes kann der Einlaufbereich des Walzenspaltes als Siegelbereich bezeichnet werden. Die Zylinder 10 und 11 drehen dabei in Richtung der Pfeile R und R'.

[0024] Die Einrichtung zum Erzeugen eines Heißluftstroms 13 umfasst zunächst als zentrales Element ein Heißluftgebläse 20, welches ein Gebläse mit integrierten oder nachgeschalteten Heizmittel umfasst. Die Ansaugung von Umgebungsluft erfolgt über die Leitung 21, welche insbesondere als Schlauch ausgestaltet sein kann. In Förderrichtung der Heißluft gesehen hinter dem Heißluftgebläse 20 ist ein optionaler Drehschieber 22 vorgesehen, mit welchem der Heißluftstrom unterbrechbar ist. Dabei wird insbesondere der Heißluftstrom, wenn er nicht benötigt wird (also in den Zeiträumen, in denen sich kein Sack ist dem Siegelbereich befindet), umgelenkt und an die Umgebung abgegeben. Der Drehschieber 22 kann mittels eines Rohrstücks 23 vom Heißluftgebläse 20 beabstandet sein. Der Heißluftstrom gelangt nun in eine Düse 24, die diesen Heißluftstrom vorzugsweise auf die Breite der Bodens des Sacks 2 verbreitet und dabei ihn zielgerichtet auf den Einlaufbereich des Walzenspaltes 12 fokussiert.

[0025] Um eine Kaltluftzufuhr realisieren zu können, kann in der Düse 24 eine Öffnung vorge-

sehen sein, in die ein die Kaltluft zuführendes Rohr 25 oder Schlauch münden kann. Dieses Rohr 25 oder dieser Schlauch können ein schnellschaltendes Ventil 26 umfassen, mit welchem ein Kaltluftstrom unterbrechbar oder durchleitbar ist. Weiterhin schematisch ist dargestellt eine Pumpe oder ein Gebläse 27, welches dafür vorgesehen ist, die Kaltluft unter ausreichend hohen Druck zu setzen, so dass nach Öffnung des schnellschaltenden Ventils auch unmittelbar der Kaltluftstrom den Einlaufbereich des Walzenspalts 12 erreicht, um dort durch Vermischung die Temperatur des Heißluftstroms herabsetzt. Nicht dargestellt ist eine Temperiereinheit, mit welcher die Temperatur des Kaltluftstroms beeinflussbar ist.

[0026] In der weiteren Ausführungsform der Erfindung gemäß Figur 2 kann auf den Drehschieber 22 verzichtet werden, da nun mit der Kaltluftzufuhr ein Siegeln ebenso unterdrückt werden kann wie mit dem Ableiten der Heißluft aufgrund der Betätigung des Drehschiebers 22.

[0027] Die Figur 3 zeigt nun eine Ausführungsvariante der Figur 1, bei der das Rohr oder der Schlauch 25 nicht im Bereich der Düse 24 endet, sondern mit einer eigenen Düse 28 versehen ist. Mit dieser Düse 28 lässt sich der Kaltluftstrom direkt in den Siegelbereich einleiten. Diese Anordnung hat den Vorteil, dass sie an bereits vorhandenen Maschinen nachgerüstet werden kann.

[0028] Die Figur 4 zeigt nun eine weitere Ausführungsvariante der erfindungsgemäßen Vorrichtung, bei der der Schlauch bzw. das Rohr 25 in die Leitung 21 mündet und damit einen Kaltluftstrom zuführt, um den zugeführten Luftstrom aus der Umgebung kühlen zu können. Der damit auftretende Effekt wurde bereits weiter oben beschrieben.

[0029] Die Figur 5 verdeutlicht schließlich die Schritte zur Anformung von Böden an den späteren Sack 2, der zunächst als Schlauchstück 40 vorliegt, wobei das Schlauchstück mittels der Transporteinrichtung 41 zu den einzelnen Stationen, mit welchen die Schritte zum Anformen von Böden an Schlauchstücken durchführbar sind, verbringbar ist. In der Darstellung a) wird wenigstens ein Ende, vorzugsweise beide Enden, des Schlauchstücks aufgezogen, wobei die obere Lage entlang der Bodenmitte 42 zurückgefaltet wird, so dass sich das Bodenrechteck 43 und die Dreieckstaschen 44 ausbilden. In dieser Darstellung sind mit strichpunktierten Linien die zweiten Falzkanten 45 eingezeichnet, um die die Seitenlaschen 46, 47, mit welchen die Bereiche jenseits der zweiten Falzkanten bezeichnet werden, umgefaltet werden.

[0030] Um diese zweiten Falzkanten werden im Schritt c) und d) die Seitenlaschen 46 und 47 umgelegt, was vorzugsweise zeitlich leicht versetzt erfolgt, um keine Störung hervorzurufen. Es ist nun ein zugelegter Boden 48 entstanden. Im Schritt b) wurde zuvor noch auf eine Dreieckstasche ein so genannter Ventilzettel 49 befestigt, welches später eine Öffnung zum Befüllen des fertigen Sacks zur Verfügung stellt.

[0031] Im abschließenden Schritt e) wird nun ein Deckblatt 50 so auf dem Sackboden befestigt, dass beide Seitenlaschen miteinander und mit den sich beidseitig anschließenden Dreieckstaschen verbunden werden.

[0032] Der zweite, optionale Boden 51 wurde auf gleiche Weise und vorzugsweise simultan erzeugt, jedoch ohne Einbringen eines Ventils.

BEZUGSZEICHENLISTE	
1	Arbeitsstation
2	Säcke
3, 3'	Bodendeckblätter
4	Tisch
5	Zulauf
6	Bahnmaterial
7	Schneidzylinder
8	Transportband
9	Schneideinrichtung
10	Saugzylinder
11	Gegendruckzylinder
12	Walzenspalt
13	Einrichtung zum Erzeugen eines Heißluftstroms
20	Heißluftgebläse
21	Leitung
22	Drehschieber
23	Rohrstück
24	Düse
25	Rohr
26	Ventil
27	Gebälse
28	Düse
40	Schlauchstück
41	Transporteinrichtung
42	Bodenmittenlinie
43	Bodenrechteck
44	Dreieckstasche
45	Falzkante
46	Seitenlasche
47	Seitenlasche
48	Zugelegter Boden

49	Ventilzettel
50	Deckblatt
51	Zweiter, optionaler Boden
R, R'	
Z	Transportrichtung

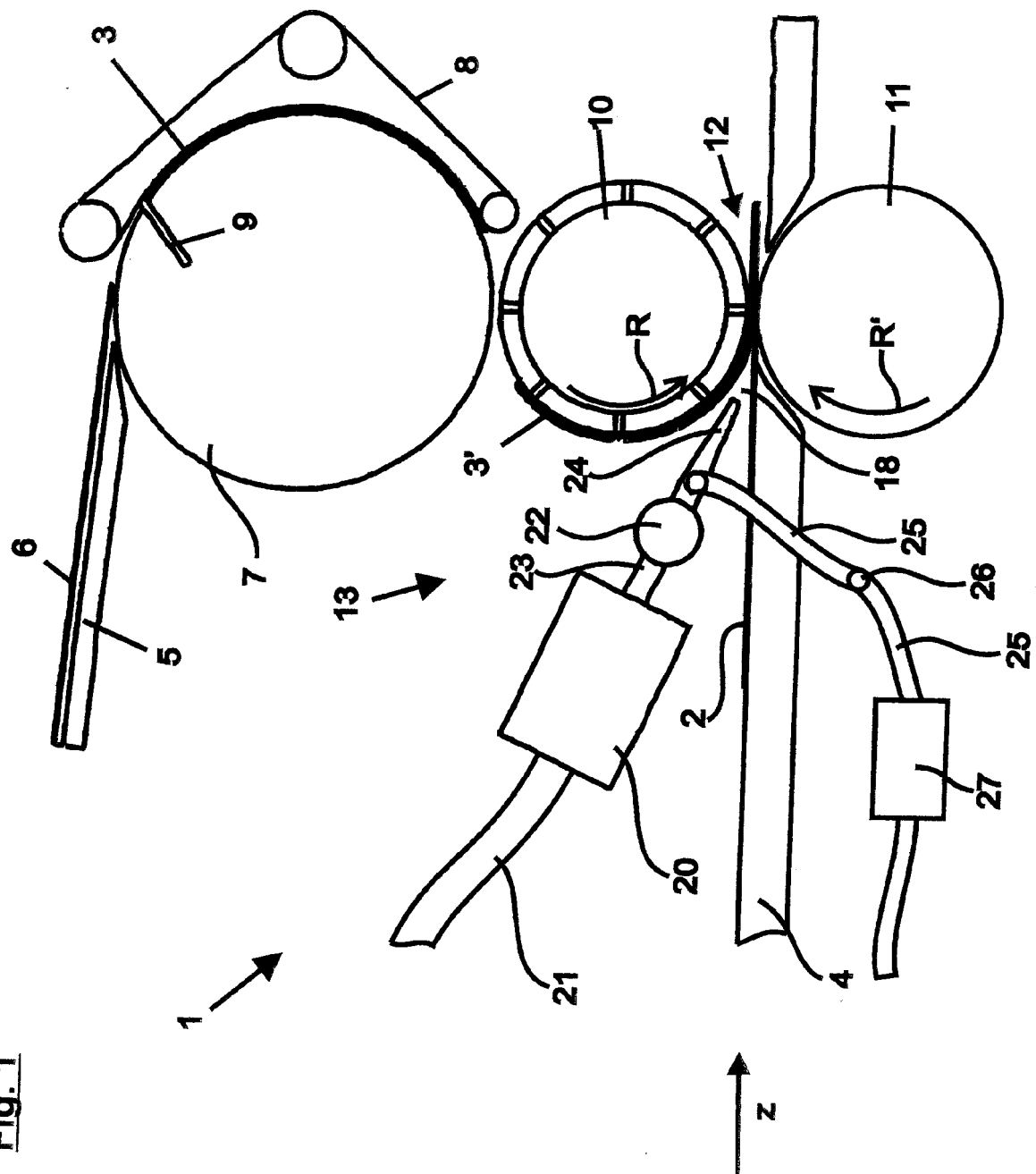
Ansprüche

1. Vorrichtung zur Herstellung von Säcken aus Kunststoffmaterial mit einem Heißluftaggregat zur Bereitstellung eines Heißluftstroms, einer Einrichtung (29, 30) zum Einleiten dieses Heißluftstroms in den Bereich zwischen einem vorgeformten Schlauchabschnitt (2) und einem Deckblatt und/oder einem Ventilzettel, wobei der Schlauchabschnitt und das Deckblatt und/oder der Ventilzettel mittels Fördereinrichtungen förder- und aufeinander ablegbar sind,
gekennzeichnet durch
wenigstens eine Einrichtung zum Zuführen eines Kaltluftstroms in den Bereich zwischen dem vorgeformten Schlauchabschnitt (2) und einem Deckblatt und/oder einem Ventilzettel oder zum Zuführen eines Kaltluftstroms in die Einrichtung zum Einleiten des Heißluftstroms in den Bereich zwischen einem vorgeformten Schlauchabschnitt (2) und einem Deckblatt und/oder einem Ventilzettel.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Einrichtung zum Zuführen eines Kaltluftstroms ein Ventil umfasst, welches eine Reaktionszeit von weniger als 100 ms, vorzugsweise weniger als 50 ms, insbesondere weniger als 20 ms aufweist.
3. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Heißluftstrom mit fest eingestellten Parametern, insbesondere mit fest eingestellter Temperatur und/oder einem fest eingestellten Luftdruck, bereitstellbar ist, in welchen der Kaltluftstrom einblasbar ist.
4. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Einrichtung zum Zuführen eines Kaltluftstroms eine Druckluftquelle vorgeschaltet ist.
5. Verfahren zur Herstellung von Säcken aus Kunststoffmaterial, wobei
 - mit einem Heißluftaggregat ein Heißluftstrom bereitgestellt wird,
 - mit einer Einrichtung (29, 30) zum Einleiten des Heißluftstroms dieser in den Bereich zwischen einem vorgeformten Schlauchabschnitt (2) und einem Deckblatt und/oder einem Ventilzettel eingeleitet wird, wobei der Schlauchabschnitt und das Deckblatt und/oder der Ventilzettel mittels Fördereinrichtungen gefördert- und aufeinander abgelegt werden,**dadurch gekennzeichnet**,
 - dass mit einer Einrichtung zum Zuführen eines Kaltluftstroms dieser in den Bereich zwischen dem vorgeformten Schlauchabschnitt (2) und einem Deckblatt und/oder einem Ventilzettel eingeleitet wird, oder
 - dass mit einer Einrichtung zum Zuführen eines Kaltluftstroms dieser in die Einrichtung zum Einleiten des Heißluftstroms in den Bereich zwischen einem vorgeformten Schlauchabschnitt (2) und einem Deckblatt und/oder einem Ventilzettel eingeleitet wird.

Hierzu 5 Blatt Zeichnungen

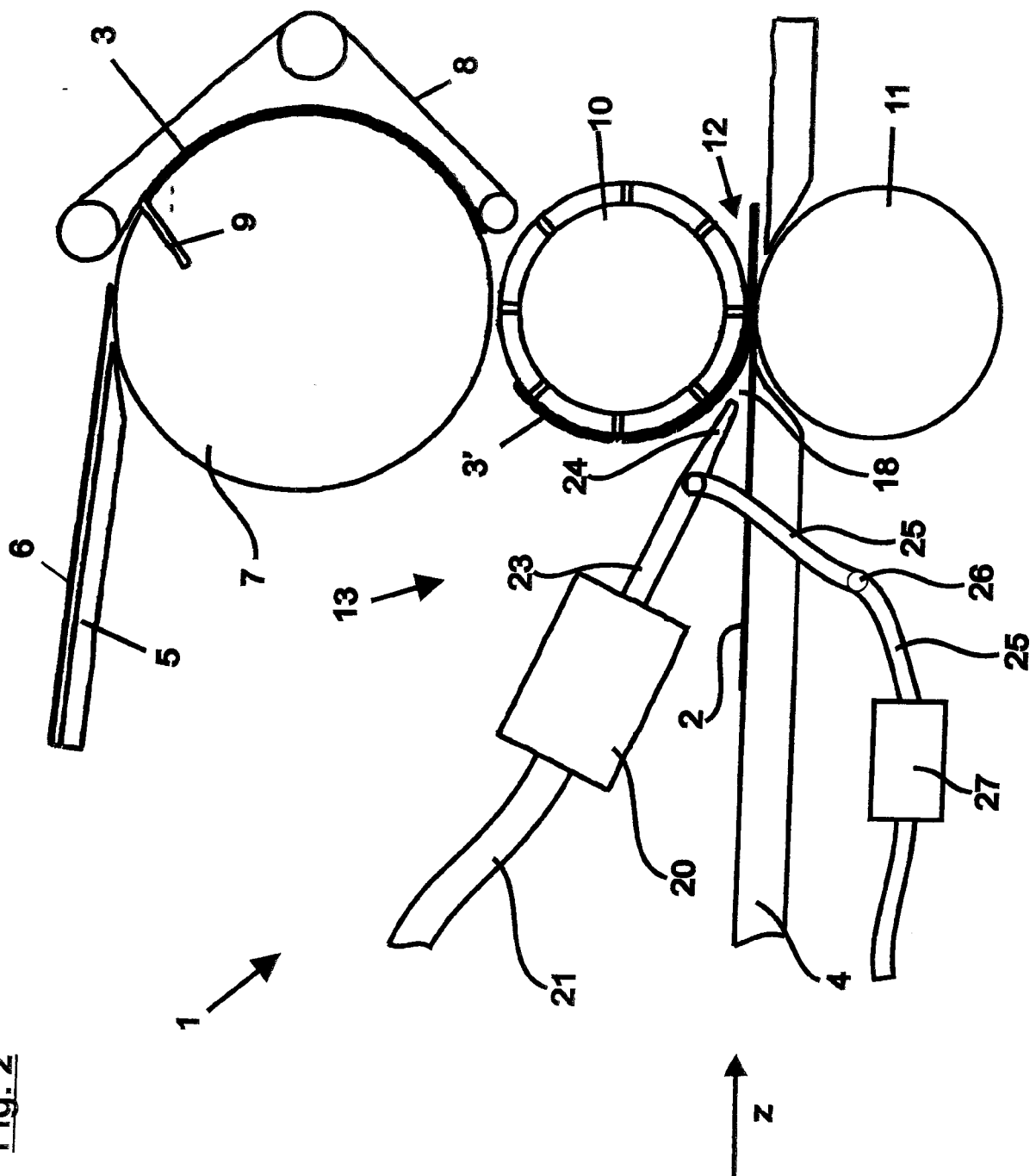
1/5

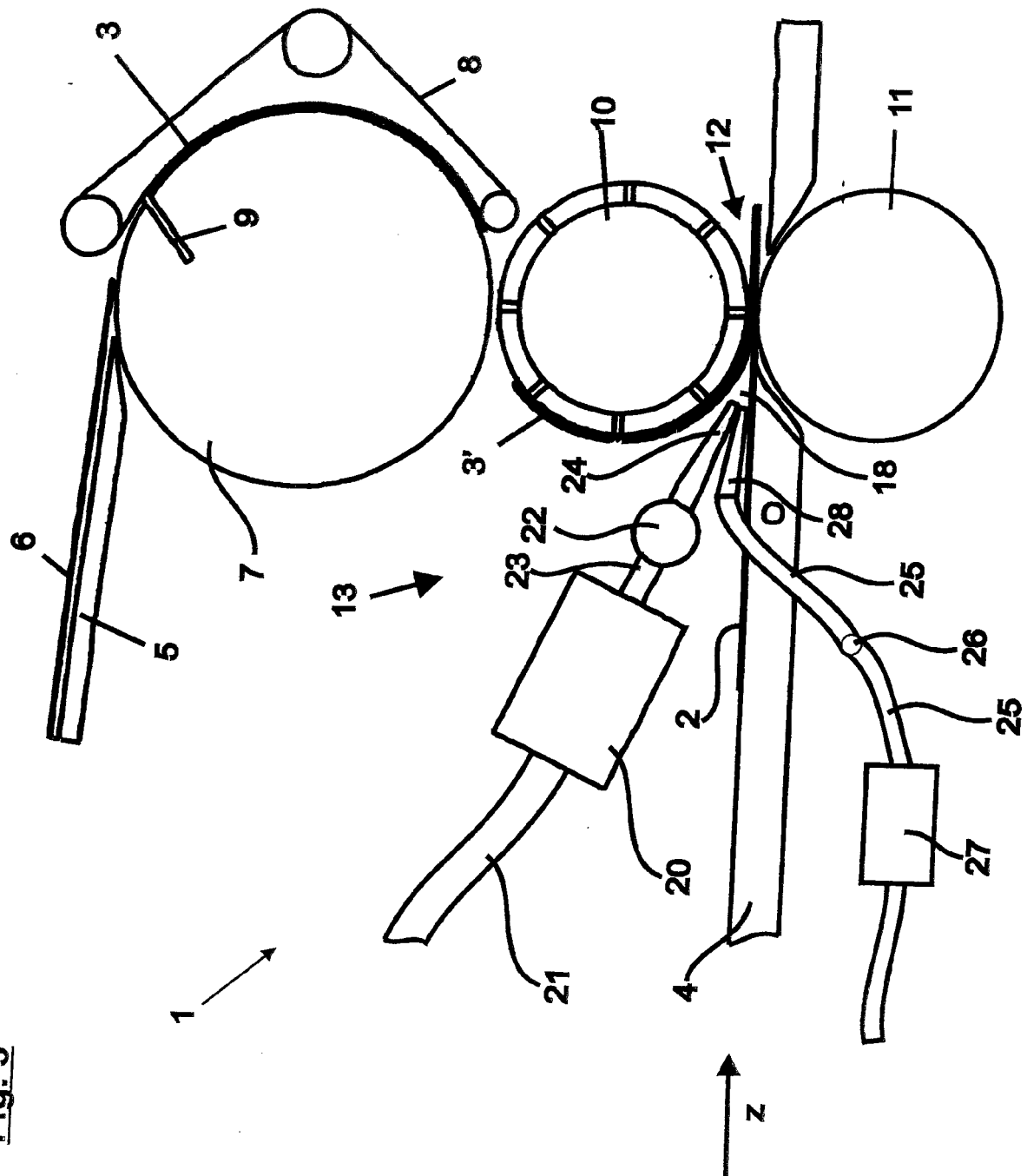
Fig. 1



2/5

Fig. 2

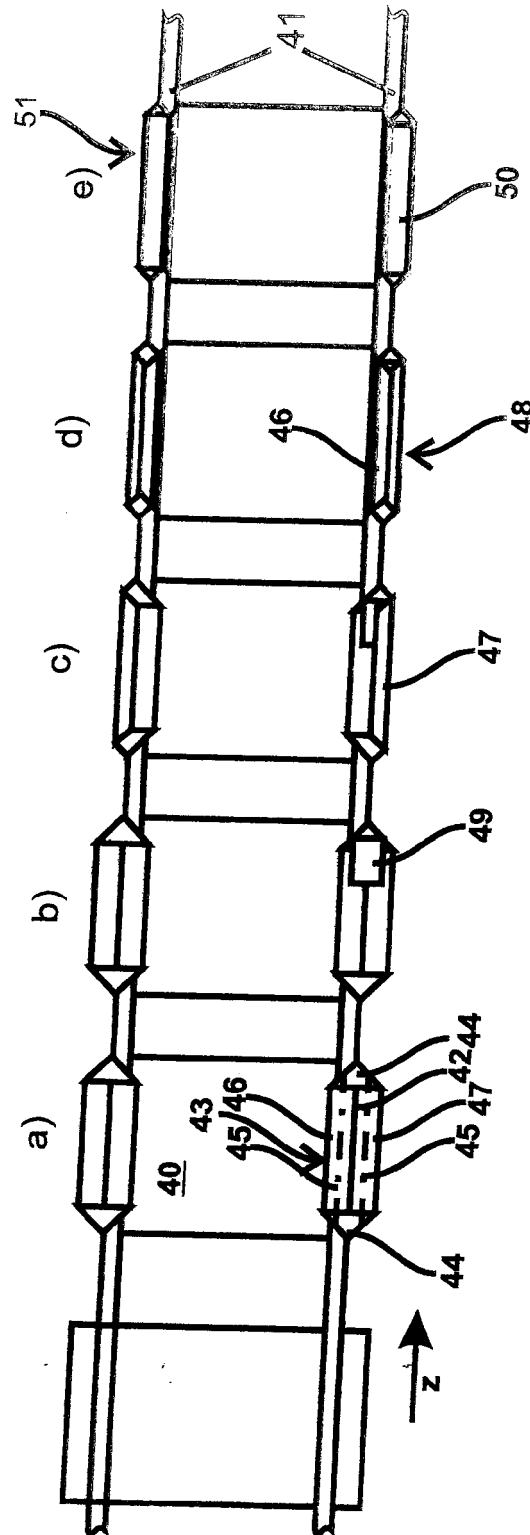






5/5

Fig. 5



Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC:

B29C 65/10 (2006.01); **B29C 65/78** (2006.01); **B29C 65/00** (2006.01); **B31B 70/64** (2017.01); **B31B 70/00** (2017.01)

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß CPC:

B29C 65/103 (2017.05); **B29C 65/7847** (2013.01); **B29C 66/1122** (2013.01); **B29C 66/43121** (2013.01); **B29C 66/472** (2013.01); **B29C 66/73921** (2013.01); **B29C 66/83413** (2013.01); **B29C 66/83417** (2013.01); **B29C 66/8511** (2013.01); **B29C 66/9141** (2013.01); **B31B 70/644** (2017.08);

Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation):

B29C, B31B

Konsultierte Online-Datenbank:

EPODOC, WPIAP, TXTnn

Dieser Recherchenbericht wurde zu den am **17.10.2017** eingereichten Ansprüchen **1 - 5** erstellt.

Kategorie ¹⁾	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungs- datum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	DE 10104002 A1 (WINDMOELLER & HOELSCHER) 18. Juli 2002 (18.07.2002) Fig. 1 - 4, Figurenbeschreibung	1, 2, 5
Y		3, 4
Y	DE 2118001 A1 (PEMBROKE CARTON & PRINTING CO) 23. Dezember 1971 (23.12.1971) Fig.1, Figurenbeschreibung	3, 4

Datum der Beendigung der Recherche:

19.08.2019

Seite 1 von 1

Prüfer(in):

KRANEWITTER Barbara

¹⁾ Kategorien der angeführten Dokumente:

- X** Veröffentlichung **von besonderer Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden.
- Y** Veröffentlichung **von Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese **Verbindung für einen Fachmann naheliegend** ist.

- A** Veröffentlichung, die den allgemeinen **Stand der Technik** definiert.
- P** Dokument, das von **Bedeutung** ist (Kategorien **X** oder **Y**), jedoch **nach dem Prioritätstag** der Anmeldung veröffentlicht wurde.
- E** Dokument, das **von besonderer Bedeutung** ist (Kategorie **X**), aus dem ein „**älteres Recht**“ hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen).
- &** Veröffentlichung, die Mitglied der selben **Patentfamilie** ist.