

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 82100362.1

51 Int. Cl.³: **D 06 B 11/00**
D 06 B 19/00

22 Anmeldetag: 20.01.82

30 Priorität: 05.02.81 DE 3103894

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
18.08.82 Patentblatt 82/33

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

71 Anmelder: **Textilausrüstungs-Gesellschaft Schroers & Co.**
Gladbacher Strasse 465
D-4150 Krefeld(DE)

72 Erfinder:
Der Erfinder hat auf seine Nennung verzichtet

74 Vertreter: **Wangemann, Horst, Dipl.-Ing.**
Stresemannstrasse 28
D-4000 Düsseldorf(DE)

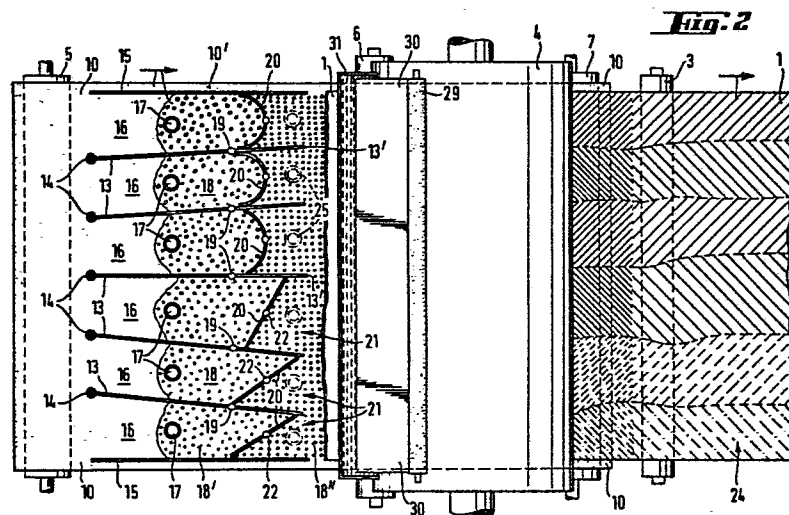
54 **Verfahren und Vorrichtung zum Bemustern von insbesondere textilen Warenbahnen.**

57 Ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Bemustern von insbesondere textilen Warenbahnen durch einen mustermäßigen Auftrag von Bemusterungsmittel enthaltenden verschiedenen Schäumen auf die Warenbahn, anschließendes Einwirkenlassen der Bemusterungsmittel auf die Warenbahn und gegebenenfalls Fixieren der erzielten Bemusterung. Die Schäume werden über die Breite der Warenbahn gassenweise nebeneinander jeweils in definierter Schichthöhe bereitgestellt und auf die vorbeilaufende Warenbahn übertragen. Die Bereitstellung erfolgt auf einer endlos vorlaufenden Unterlage, auf der durch Trennstegge die Gassen abteilbar sind. Die definierte Schichthöhe wird durch in jeder Gasse angeordnete separate Rakel erzielt. Die mit dem Schaum beladene Unterlage wird mit der Warenbahn zusammengebracht und mit dieser zusammen um eine Umlenkwalze geleitet.

EP 0 057 830 A2

COMPLETE DOCUMENT 

./...



Patentanwalt
Dipl.-Ing. H. Wengemann
Düsseldorf, Strassmannstraße 28

Düsseldorf, den 18.1.1982
Meine Akte Nr. 6096Eu W/Lo

Textilausrüstungs-Gesellschaft Schroers & Co.
in 4150 K r e f e l d, Gladbacher
Strasse 465

Verfahren und Vorrichtung zum Bemustern
von insbesondere textilen Warenbahnen

Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren
gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 sowie eine ent-
sprechende Vorrichtung.

Ein Verfahren und eine Vorrichtung dieser Art
zum Färben von textilen Warenbahnen sind aus der US-PS
3 969 780 bekannt. Hierbei wird der Schaum über die
Breite der Bahn gleichmäßig aufgetragen, dringt in die
Warenbahn ein, und es wird das in ihm enthaltene Färbe-
mittel in der üblichen Weise fixiert. Die Dosierung
erfolgt dadurch, daß die aufgetragene Schaumschicht
auf eine quer zur Bahn konstante Höhe abgerakelt wird.
Diese Höhe kann recht genau eingestellt werden, so daß
die Dosierung des pro Flächeneinheit der Warenbahn auf-
getragenen Farbstoffs recht genau ist. Da aber der Auf-
trag über die Breite der Warenbahn gleichmäßig erfolgt,
ist nur eine Unifärbung möglich.

Es ist aber auch bereits grundsätzlich vorgeschlagen worden, durch mustermäßigen Auftrag unterschiedlicher Färbeschäume eine Bemusterung einer Warenbahn zu erzielen (DE-AS 22 14 377).

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren und eine Vorrichtung anzugeben, mittels welcher eine solche Bemusterung konkret ausgeführt werden kann.

Die verfahrensmäßige Lösung dieser Aufgabe ist in Anspruch 1 wiedergegeben.

Durch das gassenweise Nebeneinanderlegen von Schäumen stellt sich eine streifenförmige Musterung ein, die verschiedenfarbig sein kann, wenn in die einzelnen Gassen verschiedenfarbige Schäume eingebracht werden, die aber auch nur eine Musterung innerhalb eines bestimmten Farbtons etwa im Sinne verschiedener Farbtontiefen aufweisen kann.

Eine erste Variation der erfindungsgemäßen Musterung kann durch die Maßnahme nach Anspruch 2 erzielt werden.

Eine weitere und besonders wichtige Variation ergibt die Maßnahme nach Anspruch 3, wobei die Bedeutung darin liegt, daß die Musterung bei dieser Variante auch in Längsrichtung der Streifen erfolgt, so daß diese nicht mehr in Längsrichtung eine gleichmäßige Farbe oder Farbtiefe oder Struktur aufweisen. Dies kann im Extremfall so weit gehen, daß die Längsstreifen unterbrochen werden und die Streifenmusterung des erfindungsgemäßen Verfahrens in eine Musterung aus über die Fläche der Warenbahn verteilten, im wesentlichen rechteckigen Felder übergeht, die bei hinreichender Feinheit der Unterteilung, d.h. hinreichend schmalen Gassen und hinreichend hoher Frequenz der Schaumhöhenänderung oder Schaumstrukturänderung, bis zu einer regelrechten Bebilderung der Warenbahnoberfläche gehen kann.

Vorrichtungsmäßig ist die Lösung der Aufgabe in Anspruch 4 wiedergegeben.

Die Trennstege sind zwar nicht notwendig, aber doch vorzugsweise als Bleche oder dünne Kunststoffplatten ausgebildet, die in Querrichtung zur Bahn nur eine geringe Erstreckung besitzen, so daß die zu beiden Seiten eines Trennsteges benachbarten Schaumschichten unmittelbar nach dem Passieren des Endes der Trennstege miteinander in Berührung und Wechselwirkung kommen. Durch diese Wechselwirkung ergeben sich neuerliche Varianten des Musterbildes.

Aus der US-PS 596 905 ist eine Maschine zur Bemusterung von Tapeten bekannt, bei welcher in einem sich quer über die Breite der Bahn oberhalb derselben erstreckenden Farbtrog eine Walze mit ihrem unteren Teil eintauchend umläuft, gegen die auf der beim Umlauf fallenden Seite eine Rakel anliegt. Die Rakel streift die von der Walze an der Oberfläche mitgenommene Flüssigkeitsschicht ab, die dann über die schräg auf die Warenbahn hinabgeneigte Rakel hinterströmt und vom unteren Rand der Rakel in einem Schleier auf die Warenbahn hinabfällt. In dem Trog sind durch parallel zur Vorlaufrichtung der Warenbahn sich erstreckende Stege Gassen abgeteilt, die sich bis zu der Walze erstrecken. Die Stege greifen in Nuten der Walze ein. Jeder Gasse ist eine Zuführeinrichtung zugeordnet, durch die verschiedene Färbeflüssigkeiten in die einzelnen Gassen geleitet werden können. Diese werden zwar separat auf die Rakel übertragen, vermischen sich aber darauf und in ihrem weiteren Weg auf die Warenbahn in bestimmter Weise miteinander.

Diese Vorrichtung ist für die Übertragung von Schaum nicht geeignet, weil es an der mitnehmenden Unterlage fehlt. Die Erzeugung von definierten Schaumschichten in den einzelnen Gassen ist bei der bekannten Anordnung nicht möglich.

Das Merkmal nach Anspruch 5, welches in der in Anspruch 6 im einzelnen angegebenen Weise realisiert werden kann, erlaubt die Bemusterung der Warenbahn durch Änderung der Breite der einzelnen Gassen für den Schaum. Die Gesamtanzahl der Gassen und die von allen Gassen zusammen eingenommene Breite, die der Warenbahnbreite entspricht, ändern sich dabei natürlich nicht.

Die die Menge des Schaums pro Flächeneinheit der Warenbahn und damit die Farbtiefe bei einer färbemäßigen Bemusterung bestimmende Schaumhöhe wird nach Anspruch 7 eingestellt.

Die Rakel müssen natürlich die gesamte Breite einer einzelnen Gasse erfassen können. Wenn sich die Gassenbreite ändert, muß auch die Arbeitsbreite der Rakel entsprechend angepaßt werden können.

Dies kann in einer ersten Ausführungsform gemäß Anspruch 8 verwirklicht werden.

Die Rakel können dabei aus einem biegsamen Blech- oder Kunststoffstreifen bestehen, der elastisch gebogen ist und mit seinen Enden an den Trennstegen anliegt. Seine Länge und seine Elastizität werden so bestimmt, daß diese Anlage über den gesamten Bereich der in Betracht kommenden Gassenbreiten aufrechterhalten bleibt.

Eine andere Möglichkeit der Ausbildung an die Gassenbreite anpassungsfähiger Rakel ist in Anspruch 9 wiedergegeben.

Wenn die Gasse hierbei schmaler eingestellt wird, wird die Rakel etwas mehr aus der Querrichtung heraus verdreht.

Anspruch 10 gestattet die mustermäßige Bestimmung der pro Flächeneinheit aufgetragenen Menge des Bemusterungsmittels.

Weitere Variierungen der erzielbaren Muster sind durch die Anspruch 11 angegebenen Merkmale möglich.

Es kann auf diese Weise auf die in den einzelnen Gassen abgelegte und schon vergleichmäßigte, d.h. einen einheitlich bemusterten Untergrund ergebende Schaumschicht, weiteres Bemusterungsmittel aufgebracht werden, welches mit dem ersten Schaum in Wechselwirkung tritt und das Musterbild der einzelnen Gassen variiert.

Grundsätzlich ist es möglich, die die Gassen bildenden Trennstege unmittelbar über der Warenbahn selbst anzuordnen, so daß die Warenbahn selbst die Unterlage bildet. Hierbei können jedoch Probleme auftreten, weil das Bemusterungsmittel, zum Beispiel der Färbeflüssigkeitsschaum, mit der Warenbahn schon während der Bildung der bemusternden Schaumschicht in Verbindung steht und dadurch unerwünschte und zufällige Ungleichmäßigkeiten entstehen können.

Bevorzugt ist daher die Ausführungsform nach Anspruch 12, bei der die Unterlage ein separates Element ist, welches erst nach Bildung der endgültigen bemusterten Schaumschicht mit der Warenbahn zusammengebracht wird. Was auf die einzelne Stelle der Warenbahn kommt, ist dadurch genau definiert, und es kann nicht die Warenbahn wie bei der unmittelbaren Aufbringung des Schaums auf dieselbe je nach ihrer lokal unterschiedlichen Struktur und Aufnahmefähigkeit unterschiedliche Mengen an Bemusterungsmittel aufnehmen. Das endlose Band wirkt für den Schaum gewissermaßen wie das Offset-Tuch beim Offset-Druckverfahren.

Die Ausführung im einzelnen kann gemäß Anspruch 13 getroffen werden, wobei sich für das Band eine Ausführung nach Anspruch 14 empfiehlt, welche eine besonders wirksame "Einmassierung" des Schaums in die Warenbahn erlaubt.

Falls die durch die Spannung des Bandes mögliche Anlagekraft gegen die Warenbahn nicht ausreicht, kann diese Anlagekraft durch die Maßnahme nach Anspruch 15 unterstützt werden.

Die Warenbahn ist mit dem endlosen Band bei einer bestimmten Vorlaufgeschwindigkeit eine bestimmte Zeit in Kontakt. Während dieser Zeit muß die Übertragung des Schaums bzw. des im Schaum enthaltenen Bemusterungsmittels auf bzw. in die Warenbahn erfolgen. Dieser Vorgang ist ein Transportvorgang und dementsprechend zeitabhängig. Je nach der gewünschten Arbeitsgeschwindigkeit sowie der Struktur der Warenbahn und der aufgetragenen Schäume kann es wünschenswert sein, die Kontaktzeit anzupassen.

Um dies bewerkstelligen zu können, empfiehlt sich eine Ausbildung nach Anspruch 16. Die Verlagerung der Umlenkwalze erfolgt am einfachsten, indem diese in bekannter Weise an Schwenkhebeln schwenkbar gelagert ist.

Die Erfindung hat sich bei dem Bemühen ergeben, die Färbetechnologie von textilen Warenbahnen, insbesondere Teppichen, weiterzuentwickeln. Sie ist jedoch hierauf nicht beschränkt. Gerade die Auftragsform des Bemusterungsmittels als Schaum ermöglicht die gleichmäßige Auftragung besonders geringer Mengen eines Bemusterungsmittels pro Flächeneinheit, was das Verfahren zur Bemusterung von Waren wie tünnen Textilien, Vliesen, Papier geeignet macht. Das Verfahren ist aber auch nicht auf die Bemusterung von saugfähigen Substraten beschränkt, sondern ist im Prinzip auch für Bahnen mit geschlossenen Oberflächen geeignet.

Als Bemusterung kommt in erster Linie eine Färbung in Betracht. Es sind aber auch Bemusterungen möglich, die erst indirekt sich in einer Färbung bemerkbar machen, d.h. Reservierungen, die erst sichtbar werden, wenn anschließend eine Unifärbung stattfindet. Statt einer farbigen Bemusterung kann auch eine strukturelle Bemusterung stattfinden beispielsweise eine Bemusterung, die sich in der Oberflächenausbildung des Substrates erkennen läßt oder eine Bemusterung, die zonenweise beispielsweise den Griff eines Textilgutes verändert.

0057830

Bei dem Verfahren nach der DE-AS 22 14 377 wird das den Schaumzerfall fördernde Mittel entweder dem Schaum sogleich beigegeben oder aber nachträglich auf den Schaum aufgesprüht oder in anderer Weise flächig auf den Schaum aufgebracht. In beiden Fällen kommt die sich aus dem Schaum ergebende, das Bemusterungsmittel enthaltende relativ geringe Flüssigkeitsmenge zuerst mit den außen, d.h. auf der Schaumauftragsseite, liegenden Fasern in Berührung, und diese erhalten dadurch zwangsläufig eine höhere Chemikalienkonzentration als die tiefer liegenden Fasern, an die die Flüssigkeit erst herangelangt, nachdem sie einen Teil ihrer Chemikalien an die außen liegenden Fasern schon abgegeben hat. Auf diese Weise ergibt sich bei dem Auftrag eines Bemusterungsmittels in Schaumform zwar eine über die Fläche der Warenbahn gleichmäßige Verteilung, jedoch nicht in die Tiefe der Warenbahn. Das kann in bestimmten Fällen von Nachteil sein. Auch ein nachfolgendes Einarbeiten des Schaums bzw. der daraus gebildeten Flüssigkeit durch Saugen, Blasen oder Quetschen kann dann bei der angebotenen geringen Flüssigkeitsmenge keine Korrektur mehr bringen, wie Versuche gezeigt haben.

In solchen Fällen kann es von Vorteil sein, wenn gemäß Anspruch 17 das den Schaumzerfall fördernde Mittel auf die dem Schaumauftrag abgewandte Seite der Warenbahn aufgebracht wird.

Dadurch wird nicht die gesamte Flüssigkeitsmenge des Schaums auf einmal freigegeben, sondern lediglich nach und nach durch den Kontakt der Schaumfront mit dem Mittel im Innern der Warenbahn oder auf deren Oberfläche. Auf diese Weise wird die Intensität der Einwirkung des Bemusterungsmittels über die Tiefe der Warenbahn gleichmäßig. Dieser Gedanke kann ganz allgemein beim Bemustern von Warenbahnen mit Schaum verwirklicht werden, also auch unabhängig von dem vorstehend beschriebenen speziellen Verfahren und der zugehörigen Vorrichtung.

Ist jedoch die das bevorzugte Ausführungsbeispiel bildende Vorrichtung nach den Ansprüchen 13 bis 16 gegeben, so kann das Verfahren in der in Anspruch 18 wiedergegebene Weise verwirklicht werden.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung schematisch dargestellt.

Fig. 1 zeigt eine Seitenansicht einer erfindungsgemäßen Vorrichtung;

Fig. 2 zeigt eine Ansicht gemäß Fig. 1 von oben, wobei die Warenbahn im linken Teil weggeschnitten ist.

Die Warenbahn 1, die in dem Ausführungsbeispiel aus einer Teppichbahn besteht, ist mit der Polseite nach unten über Umlenkrollen 2 und 3 geführt, zwischen denen sie eine hängende Schleife bildet, in deren Grund sie über eine Umlenkwalze 4 geführt ist, die mit der Warenbahn 1 im angedeuteten Sinn umläuft.

Unterhalb der Warenbahn 1 ist ein über Umlenkrollen 5, 6, 7, 8 endlos umlaufendes Band aus einem relativ dicken und weichen Material mit geschlossener Oberfläche, beispielsweise Schaumgummi, angeordnet, welches in dem Bereich, in welchem die Warenbahn 1 die Umlenkwalze 4 umrundet, von unten gegen die Warenbahn 1 anliegt und mit dieser in dem angedeuteten Sinn umläuft. Der Umschlingungsbereich 9, in welchem die Anlage des Bandes 10 an der Warenbahn 1 bzw. der Umlenkwalze 4 stattfindet, ist durch die Lage der Umlenkrollen 6 und 7 bestimmt, die mit zur Achse der Umlenkwalze 4 parallelen Achsen in einem der Dicke des Bandes 10 und der Warenbahn entsprechenden Abstand vom Umfang der Umlenkwalze 4 angeordnet sind. Die Umlenkrolle 7 ist in dem durch die Pfeile 11 angedeuteten Sinn um die Achse der Umlenkwalze 4 verschwenkbar, so daß die Ausdehnung des Umschlingungsbereichs 9 bedarfsweise eingestellt werden kann.

Innerhalb des Umschlingungsbereichs 9 sind ferner Andruckrollen 12 vorgesehen, mittels denen der Anlagedruck des Bandes 10 an der Warenbahn 1 bzw. der Umlenkwalze 4 erhöht werden kann.

In dem der Umlenkwalze 4 in Bewegungsrichtung vorgelagerten, im wesentlichen horizontalen Teil 10' des Bandes 10 sind oberhalb desselben im wesentlichen in Längsrichtung des Bandes 10 verlaufende Trennstege 13 vorgesehen, die an ihren der Bewegungsrichtung entgegen gelegenen Enden bei 14 in der aus Fig. 2 ersichtlichen Weise schwenkbar gelagert sind. Die Trennstege 13 haben die Form von schmalen ebenen Platten oder Streifen und sind unmittelbar oberhalb des Bandes 10 angeordnet. Nahe den äußeren Längsrändern der Warenbahn 1 sind entsprechende feststehende Stege 15 vorgesehen, die den Auftragsbereich seitlich begrenzen. Zwischen den Trennstegen 13 sind einzelne Gassen 16 (Fig. 2) gebildet, deren Breite insgesamt die Breite des Auftragsbereiches zwischen den seitlichen Stegen 15 ist.

Jeder einzelnen Gasse 16 ist eine Zuführeinrichtung mit einem Zuführrohr 32 für Schaum zugeordnet, deren Austrittsöffnung im Innern der einzelnen Gasse 16 mündet. Durch nichtdargestellte Einrichtungen zur Erzeugung von Schaum können über die verschiedenen Schaumzuführrohre 32 in die einzelnen Gassen 16 verschiedene Schäume 18 eingebracht werden. Die Schäume 18 sind aus einer Farbstoffe enthaltenden und mit oberflächenaktiven Substanzen versehenen Flüssigkeit hergestellt.

Die Schäume 18 werden von dem umlaufenden Band 10 gemäß der Zeichnung von links nach rechts mitgenommen. In der ersten Zone 18' ist die Schaumoberfläche unregelmäßig, wie in Fig. 1 erkennbar. Bei Übertragung einer solchen Schaumschicht auf die Warenbahn 1 würde sich eine ungleichmäßige Färbung ergeben.

Um dies zu verhindern, sind jeder einzelnen Gasse 16 Rakel 20 zugeordnet, die die Oberfläche des in der einzelnen Gasse befindlichen Schaums auf eine gleichmäßige Höhe abrakeln. Hinter den Rakeln 20 finden sich in den

einzelnen Gassen also Schaumschichten 18" gleichmäßiger Höhe.

Die Trennstege 13 sind, wie bereits erwähnt, schwenkbar gelagert und können durch an den Zapfen 19 angreifende, in Querrichtung der Bahn bewegliche Stellvorrichtungen verschwenkt werden. Dadurch kann die Breite der Gassen in Höhe des hinteren Endes 13' der Trennstege 13 in der aus Fig. 2 ersichtlichen Weise verändert werden. Dadurch wiederum wird die Breite der auf dem Band 10 wegtransportierten Schaumstreifen 21 (Fig. 2) bestimmt:

Mit dem die Schaumstreifen 21 transportierenden Band 10 kommt die Warenbahn 1 mit ihrer Polseite in Höhe der Umlenkrolle 6 in Berührung. Dabei geht der Schaum bzw. die ihn bildende Flüssigkeit auf die Warenbahn 1 über. Hierfür steht die Zeit zur Verfügung, die die Warenbahn 1 benötigt, um den Umschlingungsbereich 9 zurückzulegen. Das auf dem Band 10 gebildete Schaumstreifenmuster wird auf die Warenbahn 1 übertragen und bildet sich in der in Fig. 2 rechts angedeuteten Weise auf der Warenbahn ab.

Die Rakel 20 überspannen jeweils die gesamte Breite einer Gasse 16. Da sich diese Breite verändert, müssen sich Rakel in ihrer Arbeitsbreite ebenfalls anpassen können. Dies geschieht bei den gemäß Fig. 2 drei oberen Rakeln dadurch, daß diese aus einem elastisch biegsamen Streifen aus Blech oder Kunststoff bestehen, dessen Biegeradius sich entsprechend der jeweiligen Breite der Gasse 16 in der angedeuteten Weise verändert. Es ist aber auch möglich, die Rakel ungebogen zu lassen und in der bei den drei unteren Rakeln 20 gemäß Fig. 2 angedeuteten Weise die Rakel mehr oder weniger schräg in den Gassen 16 einzustellen.

Die Höhe, bis zu der die Rakel 20 die Schaumstreifen 18" abrakeln, kann gesteuert verändert werden, indem die Zapfen 22 im Sinne des Pfeiles 23 (Fig. 1) auf und nieder bewegt werden. Die Bewegung erfolgt zwischen einer Maximalhöhe und der Höhe Null, bei der also kein Schaum mehr nach rechts hindurchgelassen wird. Wenn die Durchlaßhöhe der Rakel 20 während des Durchlaufs der Warenbahn 1 verändert wird, ergibt sich innerhalb der Gassen 16 entsprechenden Musterstreifen auf der Warenbahn 1 eine Musterung in Längsrichtung in Gestalt verschiedener Farbtontiefen, wie es in Fig. 2 durch unterschiedlich dichte Schraffuren zum Beispiel bei 24 angedeutet ist.

Die Bemusterung kann zusätzlich durch hinter den Rakeln 20 angeordnete Zuführeinrichtungen 25 für weiteres Bemusterungsmittel in Form eines Schaums, einer Flüssigkeit, eines Pulvers oder dergleichen variiert werden.

Zur Vermeidung von Störungen des Musterbildes auf der Warenbahn 1 durch von dem Band 10 nach dem Durchlaufen des Umschlingungsbereichs 9 mitgeschlepptes Bemusterungsmittel wird das Band 10 an einer nachgeschalteten Stelle durch eine Bürstwalze 26 und eine Rakel 27 gereinigt, die etwa noch anhaftendes Bemusterungsmittel in einen Trog 28 abgibt. In ähnlicher Weise wird die Umlenkwalze 4, auf die durch die Warenbahn 1 durchgeschlagenes Bemusterungsmittel gelangen könnte, durch eine Bürstwalze 29 sowie eine Rakel 30 gereinigt, die in einen Sammeltrug 31 arbeitet.

Wenn die Warenbahn 1 eine Polgewebbahn ist und mit der Polseite dem Schaum zugewandt um die Umlenkwalze 4 geführt wird, kann statt der in Fig. 1 ausgezogen dargestellten Warenbahnführung die gestrichelt dargestellte und mit 1' bezeichnete Warenbahnführung gewählt werden, bei der die Warenbahn mit der Rückseite über die

Umlenkrolle 3 geleitet wird. Hierbei kann der Schaum ungestört in den Pol eindringen. Auch kann es sich in einem solchen Fall empfehlen, die Warenbahn 1 nach dem Schaumauftrag eine längere Strecke zurücklegen zu lassen, bevor sie in den Dämpfer einfährt, damit der Schaum genügend Gelegenheit hat, gründlich in den Pol einzudringen.

In Fig. 1 ist zusätzlich gestrichelt ein Auftragswerk 33 angedeutet, mit welchem über die Breite der Warenbahn 1 auf die Oberfläche der Umlenkwalze 4 ein den Schaumzerfall förderndes Mittel aufgetragen werden kann. Beim Umlauf der Umlenkwalze 4 im angegebenen Sinn wird die Oberflächenschicht dieses Mittels auf die dem Schaumauftrag abgewandte Rückseite der Warenbahn 1 aufgetragen, dringt in diese ein und bewirkt den Schaumzerfall vom Innern der Warenbahn 1 her. Es versteht sich, daß dieses Verfahren eine entsprechend durchlässige Warenbahn 1 voraussetzt.

Patentanwalt
Dipl.-Ing. H. Wangemann
Düsseldorf, Stresemannstraße 28

0057830

Düsseldorf, den 18.1.1982

Meine Akte Nr. 6096Eu W/Lo

Textilausrüstungs-Gesellschaft Schroers & Co.
in 4150 K r e f e l d

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Verfahren zum Bemustern von insbesondere textilen Warenbahnen durch einen mustermäßigen Auftrag von Bemusterungsmittel enthaltenden verschiedenen Schäumen auf die Warenbahn, anschließendes Einwirkenlassen der Bemusterungsmittel auf die Warenbahn und gegebenenfalls Fixieren der erzielten Bemusterung, dadurch gekennzeichnet, daß die Schäume über die Breite der Warenbahn gassenweise nebeneinander jeweils in definierter Schichthöhe bereitgestellt und auf die vorbeilaufende Warenbahn übertragen werden.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Breite der einzelnen Gassen mustermäßig verändert wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Schaumhöhe in den einzelnen Gassen mustermäßig zwischen Null und einer Maximalhöhe verändert wird.

4. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach den Ansprüchen 1 bis 3, mit einer Einrichtung zur Herstellung und Zuführung verschiedener Schäume und zum Auftragen derselben auf die Warenbahn, dadurch gekennzeichnet, daß die Einrichtung zum Auftragen der Schäume (18) auf die Warenbahn (1) unmittelbar oberhalb einer vorlaufenden Unterlage angeordnete, im wesentlichen in Vorlaufrichtung der Unterlage sich erstreckende Trennstege (13) zur Bildung nebeneinanderliegender Gassen (16) umfaßt, die Zuführeinrichtung in die Gassen (16) mündende Abgabeöffnungen (17) für die verschiedenen Schäume (18) aufweist und für jede Gasse (16) eine Einrichtung zur Bestimmung der Höhe der in der betreffenden Gasse (16) vorliegenden Schaumschicht (18") vorgesehen ist.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß zur Änderung der Breite der einzelnen Gassen (16) die Trennstege (13) in ihrem gegenseitigen Abstand an dem in Vorlaufrichtung gelegenen Ende (13') verstellbar sind.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Trennstege an dem entgegen der Vorlaufrichtung gelegenen Ende⁽¹⁴⁾/um senkrecht zur Warenbahn gelegene Achsen gesteuert schwenkbar gelagert sind.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Einrichtung zur Bestimmung der Höhe der Schaumschicht (18") eine an die jeweilige Breite der Gasse (16) anpaßbare, bis an die beiden begrenzenden Trennstege (13) reichende Rakel (20) umfaßt.

8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Rakel (20) in einer parallel zur Unterlage gelegenen Ebene biegsam sind.

9. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Rakel (20) im wesentlichen eben, um eine senkrecht zur Unterlage stehende Achse (22) schwenkbar und in der jeweiligen Gasse (16) schräg angeordnet sind.

10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Rakel (20) bezüglich ihres Abstandes über der Unterlage gesteuert einstellbar sind.

11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß an einer den Rakeln (20) nachgeschalteten Stelle in den einzelnen Gassen (16) zusätzlich Zuführeinrichtungen (25) für auf die in den einzelnen Gassen (16) befindlichen Schaumschichten zusätzlich aufzubringende schaumförmige, flüssige oder feinteilige feste Bemusterungsmittel vorgesehen sind.

12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Unterlage ein endlos umlaufendes Band (10) ist, mit welchem die Warenbahn (1) in der gleichen Ebene umlaufend an einer den Rakeln (20) in Vorlaufrichtung nachgeschalteten Stelle auf der ganzen Breite zusammenbringbar ist.

13. Vorrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Warenbahn (1) über eine Umlenkwalze (4) und das endlose Band (10) mit der den Schaum (18) tragenden Seite von außen gegen die Warenbahn (1) geführt sind und das Band (10) mit der Warenbahn (1) zusammen die Umlenkwalze (4) in einem Umschlingungsbereich (9) umschlingt.

14. Vorrichtung nach Anspruch 12 oder 13, dadurch gekennzeichnet, daß das endlose Band (10) aus einem weichen dickwandigen Material mit geschlossener Oberfläche besteht.

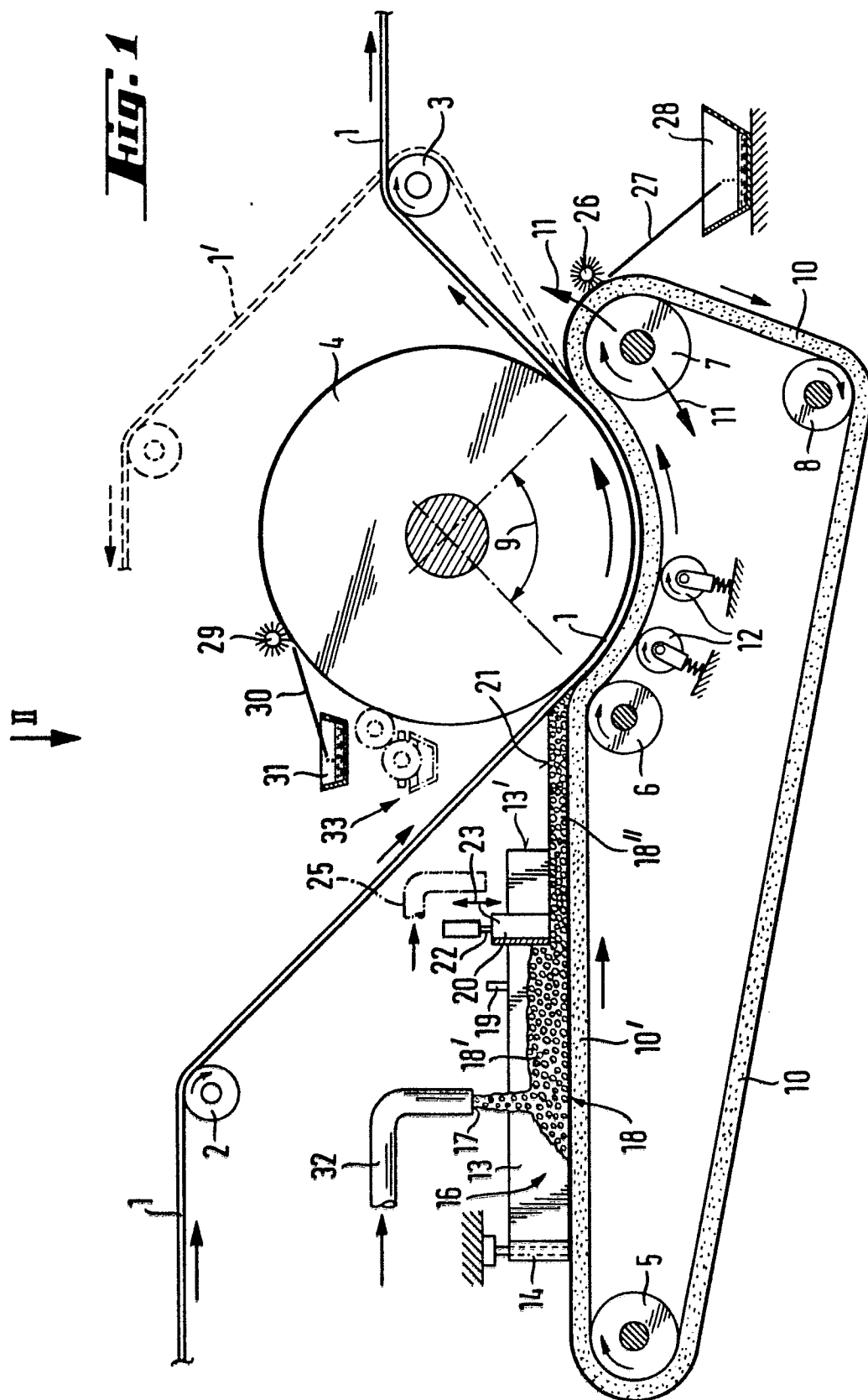
15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 12 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß das endlose Band (10) durch in seinem Innern von außen anliegende Andrückrollen (12) gegen die Umlenkwalze (4) gedrückt ist.

16. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 13 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens eine (7) der Umlenkrollen des endlosen Bandes (10) parallel zu sich selbst verlagerbar ist, um die Länge des Umschlingungsbereichs (9) zu verändern.

17. Verfahren zum Bemustern von feuchtigkeitsdurchlässigen insbesondere textilen Warenbahnen durch einen Auftrag von ein Bemusterungsmittel enthaltendem Schaum auf die Warenbahn, bei welchem nach dem Schaumauftrag ein den Schaumzerfall förderndes Mittel auf die Warenbahn aufgebracht wird, insbesondere nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das den Schaumzerfall fördernde Mittel auf die dem Schaumauftrag abgewandte Seite der Warenbahn aufgebracht wird.

18. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 13 bis 16 zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß eine Vorrichtung (33) zur Aufbringung des den Schaumzerfall fördernden Mittels auf den Umfang der Umlenkwalze (4) an einer bezüglich deren Umlaufrichtung vor dem Umschlingungsbereich (9) gelegenen Stelle vorgesehen ist.

Fig. 1



2. 结论

