



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
07.11.2007 Patentblatt 2007/45

(51) Int Cl.:
D06B 1/06 (2006.01) D06B 1/08 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07007375.4**

(22) Anmeldetag: **11.04.2007**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(71) Anmelder: **Fleissner GmbH**
63329 Egelsbach (DE)

(72) Erfinder:
• **Von Pander, Evert**
64331 Weiterstadt (DE)
• **Bodingbauer, Gerald**
64331 Seligenstadt (DE)
• **Stork, Bernd**
64560 Riestadt (DE)

(30) Priorität: **03.05.2006 DE 102006020780**

(54) **Vorrichtung zum Aufbringen mindestens eines in einem Sammelbehälter aufgenommenen Farbstoffs auf Textilgut**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung (1) zum Aufbringen mindestens eines in einem Sammelbehälter aufgenommenen Farbstoffs, der mit Hilfe einer eine oder mehrere Öffnungen (4) aufweisenden Verteilervorrichtung (3) auf ein Textilgut, insbesondere auf eine Teppichware (11) geleitet wird.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde die Vorrichtung zum Aufbringen mindestens eines in einem

Sammelbehälter aufgenommenen Farbstoffs zur Einfärbung eines Textilguts, insbesondere einer Teppichware und die zugehörige Verteilervorrichtung für größere Durchsatzmengen auszulegen und auf einfache und kostengünstige Weise herzustellen.

Gelöst wird die Aufgabe dadurch, dass die Verteilervorrichtung (3) aus einer oder mehreren Kammern (2) besteht, die mit einer oder mehreren Auslassöffnungen (4) zum Durchlass des Farbstoffs ausgestattet ist.

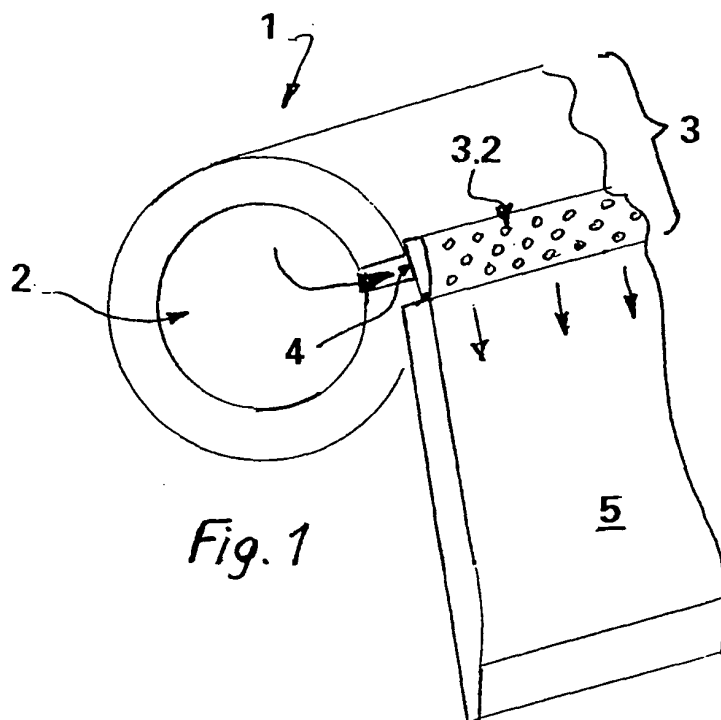


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Aufbringen mindestens eines in einem Sammelbehälter aufgenommenen Farbstoffs, der mit Hilfe einer eine oder mehrere Öffnungen aufweisenden Verteilervorrichtung auf ein Textilgut, insbesondere auf eine Teppichware geleitet wird, wobei die Verteilervorrichtung an mindestens eine Kammer angeschlossen ist.

[0002] Es ist bereits allgemein ein Behälter zur Aufnahme von Farbflüssigkeit bekannt, der über zahlreiche Versorgungsleitungen mit einem ebenfalls zahlreiche Ein- und Auslassöffnungen aufweisenden Verteiler verbunden ist. Über eine große Anzahl von Auslassöffnungen und eine Leitvorrichtung bzw. Vergleichmäßigungsvorrichtung wird die Farbflüssigkeit auf die Teppichware gleichmäßig aufgebracht. Eine derartige Vorrichtung eignet sich nur für geringe Durchsatzmengen l/min. Ferner ist die Herstellung der bekannten Vorrichtung aufwendig und teuer, da sehr viele Präzisionsteile gefertigt werden müssen.

[0003] Es ist bereits ein Verfahren zum kontinuierlichen Färben von Geweben, insbesondere von Florgeweben bzw. Florteppichen bekannt (DE 17 10 517), bei welchem die mit einem Farbflüssigkeitsauftrag versehene Warenbahn durch die Dampfatmosfera eines Dämpfers geleitet wird. Auf die zur Behandlung im Dämpfer voreilenden Warenbahn erfolgt der Auftrag der Farbflüssigkeit mit Hilfe einer rohrförmigen Zuführung, die über eine Auslassöffnung mit über eine Rakel die Warenbahn mit Farbflüssigkeit beaufschlagt.

[0004] Es ist ferner eine Vorrichtung zum Aufbringen einer Behandlungsflüssigkeit auf bahnförmiges Textilgut bekannt (DE 42 06 155A1). Die Vorrichtung ist mit einer sich quer über die Bahn erstreckenden Laufläche ausgestattet, über die die Behandlungsflüssigkeit auf die Bahn aufgebracht. Diese Vorrichtung ist insgesamt aufwendig und teuer und nur für bestimmte Anwendungen entwickelt worden.

[0005] Außerdem ist es bekannt (DE 28 12 219) eine Warenbahn, mit einer Verteileinrichtung in Form eines sich über die ganze Warenbahnbreite erstreckenden schmalen rechteckförmigen Behälters mit Farbflüssigkeit zu beaufschlagen. An den Boden des Behälters ist eine über die ganze Behälterbreite verteilte Auslauföffnungen vorgesehen an der sich eine geneigte Leitfläche anschließt, über die der Flüssigkeitsfilm auf die Warenbahn abläuft. Als Auslauföffnungen sind im Boden des Behälters längliche Kanäle 7ai, 18ai, 27a vorgesehen, deren Längen-Durchmesser-Verhältnis zwischen 2 : 1 und 10 : 1, zwischen 3 : 1 und 6 : 1, und deren Durchmesser zwischen 0,5 und 2 mm.

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Vorrichtung zum Aufbringen mindestens eines in einem Sammelbehälter aufgenommenen Farbstoffs zur Einfärbung eines Textilguts, insbesondere einer Teppichware und die zugehörige Verteilervorrichtung für größere Durchsatzmengen auszulegen und diese auf einfache

und kostengünstige Weise herzustellen, wobei die Verteilervorrichtung derart ausgebildet ist, dass sie unterschiedlichen Anforderungen leicht und schnell angepasst werden kann.

[0007] Die Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die Verteilervorrichtung aus einer oder mehreren rohrförmigen Kammern besteht, die mit Hilfe eines sich über die gesamte Länge der Kammer erstreckenden, Auslassöffnungen aufweisenden und auswechselbaren Lochstreifens abgedeckt ist, über den die Flüssigkeit bzw. der Farbstoff auf das Textilgut, insbesondere auf die Teppichware auftrifft.

[0008] Hierzu ist es vorteilhaft, dass in der Verteilervorrichtung mehrere, sich über die gesamte Länge der Verteilervorrichtung erstreckende Kammern konzentrisch oder hintereinander, coaxial zueinander ausgerichtet sind, wobei jede Kammer durch einen sich über die gesamte Länge der Kammer erstreckenden, Auslassöffnungen aufweisenden Lochstreifen abgedeckt ist.

[0009] Eine zusätzliche Möglichkeit ist gemäß einer Weiterbildung der Erfindung, dass die in der Verteilervorrichtung vorgesehenen Kammern über zumindest eine Versorgungsleitung mit Farbflüssigkeit versorgt werden.

[0010] Ferner ist es vorteilhaft, dass die Kammer einen kreis- oder mehreckförmigen oder einen rechteckförmigen Querschnitt aufweist.

[0011] Vorteilhaft ist es auch, dass die Auslassöffnung der Kammern, die in Strömungsrichtung vor der Verteilervorrichtung bzw. dem Lochstreifen angeordnet ist, in etwa die gesamte Länge der Kammer abdeckt.

[0012] Vorteilhaft ist, dass die in der Kammer oder in den Kammern in etwa parallel zueinander verlaufenden Auslassöffnungen als Schlitzöffnung ausgebildet sind und sich über die gesamte Länge der Kammer erstrecken.

[0013] Von besonderer Bedeutung ist für die vorliegende Erfindung, dass die in der Kammer vorgesehene Auslassöffnung aus mehreren hintereinander und in einer Ebene angeordneten Schlitzöffnungen besteht.

[0014] Auch ist es vorteilhaft, dass die aus der Auslassöffnung und/oder dem Lochstreifen austretende Farbflüssigkeit über eine Leitvorrichtung, insbesondere Vergleichmäßigungsvorrichtung auf das Textilgut, insbesondere die Teppichware aufgegeben wird.

[0015] Ferner ist es vorteilhaft, dass über die Verteilervorrichtung und/oder die Lochstreifen bis zu 2000 l/min Farbe über eine Breite bis zu 6 m auf das Textilgut, insbesondere auf die Teppichware abgegeben wird.

[0016] Es ist auch von Vorteil, dass im Lochstreifen vorgesehene Auslassöffnungen zwischen 0,1 und 20 mm groß sind.

[0017] Auch ist es vorteilhaft, dass die im Lochstreifen vorgesehenen Auslassöffnungen einen beliebigen, insbesondere runden, rechteckigen, mehreckigen oder ovalen Querschnitt aufweisen können und gleichmäßig verteilt oder mit unterschiedlichem Abstand zueinander angeordnet sind

[0018] Von Bedeutung ist es auch, dass die im Lochstreifen vorgesehenen Auslassöffnungen in bestimmten Bereichen unterschiedlich groß und mit unterschiedlichen Mengen Farbflüssigkeit beaufschlagbar und über Steuerungselemente ganz oder teilweise verschließbar sind.

[0019] Ferner ist es vorteilhaft, dass die Kammer zumindest aus einem Behälter besteht, über den die Farbflüssigkeit mit Hilfe des hydrostatischen Drucks oder mit Hilfe einer Pumpe aus der Auslassöffnung und/oder den Lochstreifen auf das Textilgut, insbesondere die Teppichware aufgebracht wird und die Auslassöffnung der Kammer in ihrem Querschnitt veränderbar ist.

[0020] Weitere Vorteile und Einzelheiten der Erfindung sind in den Patentansprüchen und in der Beschreibung erläutert und in den Figuren dargestellt.

[0021] Dabei zeigen:

Fig. 1 eine Vorrichtung zum Aufbringen mindestens eines in einem Sammelbehälter aufgenommenen Farbstoffs, der mit Hilfe einer eine oder mehrere Öffnungen aufweisenden Verteilervorrichtung auf ein Textilgut, insbesondere auf eine Teppichware geleitet wird,

Fig. 2 einen Längsschnitt durch die Vorrichtung zum Aufbringen eines Farbstoffs gemäß Fig. 1,

Fig. 3 ein zweites Ausführungsbeispiel einer Vorrichtung zum Aufbringen eines in einem aufrecht stehenden Sammelbehälter aufgenommenen Farbstoffs.

[0022] In Fig. 1 ist ein erstes Ausführungsbeispiel einer Vorrichtung 1 zum Aufbringen mindestens eines in einem Sammelbehälter aufgenommenen Farbstoffs auf ein Textilgut dargestellt. Das Textilgut kann eine Teppichware sein.

[0023] Der Vorrichtung 1 ist ein in der Zeichnung nicht dargestellter Sammelbehälter zur Aufnahme des Farbstoffs zugeordnet, der über ein oder mehrere Verbindungsleitungen mit einer Kammer 2 zur Weiterleitung der Farbflüssigkeit in Durchflussverbindung steht. Die in Fig. 1 dargestellte Kammer 2 kann einen kreis-, oval-, mehrckig- oder rechteckförmigen Querschnitt aufweisen. Gemäß Fig. 1 können anstelle nur einer Kammer 2 auch mehrere Kammern 2, 2.1 eingesetzt werden, die z. B. koaxial zueinander ausgerichtet sind oder aus zwei konzentrisch in einander angeordneten Kammern bestehen.

[0024] Die Versorgung der Kammer 2 mit Farbstoff erfolgt über eine oder mehrere Verbindungsleitungen, die an dem in der Zeichnung nicht dargestellten Aufnahmebehälter und an die Kammer 2 angeschlossen sind. Jede Kammer 2, 2.1 weist einen oder mehrere Auslassöffnungen 4 bzw. 4.1 auf.

[0025] Die Auslassöffnung 4 der Kammern 2 bzw. 2.1, die in Strömungsrichtung vor der Verteilervorrichtung bzw. einem Lochstreifen 3 angeordnet ist, deckt in etwa

die gesamte Länge der Kammer 2, 2.1 ab. Die in der Kammer oder in den Kammern 2, 2.1 in etwa parallel oder nebeneinander zueinander bzw. hintereinander verlaufenden Auslassöffnungen 4, 4.1 sind als Schlitzöffnung ausgebildet.

[0026] Die aus der Auslassöffnung 4 und/oder Öffnungen 3.2 der Lochstreifen 3.1 austretende Farbflüssigkeit wird über eine Leitvorrichtung, insbesondere Vergleichmäßigungsvorrichtung 5 auf ein Textilgut, insbesondere auf eine Teppichware 11 aufgegeben.

[0027] Über die Verteilervorrichtung 3 und/oder die Lochstreifen 3.1 können 100 bis 2000 l/min, insbesondere 500 bis 1500 l/min über eine Breite zwischen 3 und 6 m auf das Textilgut, insbesondere auf die Teppichware 11 abgegeben werden.

[0028] Die im Lochstreifen 3.1 vorgesehenen Auslassöffnungen 3.2 können zwischen 0,1 und 20 mm, insbesondere zwischen 5 und 15 mm oder zwischen 8 und 10 mm groß sein und auch unterschiedlich groß ausgebildet sein. Die Auslassöffnungen 3.2 können ferner einen beliebigen, insbesondere runden, rechteckigen, mehrckigen oder ovalen Querschnitt aufweisen. Die im Lochstreifen 3.1 vorgesehenen Auslassöffnungen 3.2 können gleichmäßig verteilt oder mit unterschiedlichem Abstand zueinander angeordnet sein und mit Hilfe von Ventilsteuerungen und/oder leicht auswechselbaren Lochstreifen unterschiedlich angesteuert werden, so dass verschieden große Farbmengen auf die Teppichware 11 aufgegeben werden können.

[0029] Nach einem zweiten in Fig. 2 dargestellten Ausführungsbeispiel kann die Kammer 2 zumindest aus einem Behälter 12 bestehen, über den die Farbflüssigkeit mit Hilfe des hydrostatischen Drucks aus der Auslassöffnung 4 austritt und über den Lochstreifen 3 auf das Textilgut, insbesondere auf die Teppichware 11 aufgebracht wird.

[0030] Nach einem anderen in der Zeichnung nicht dargestellten Ausführungsbeispiel kann der Querschnitt der Auslassöffnung 4 der Kammer 2 oder auch die Öffnung 3.2 im Lochstreifen 3.1 veränderbar sein.

Bezugszeichenliste:

[0031]

- | | |
|-----|--|
| 1 | Vorrichtung zum Aufbringen von Farbflüssigkeit |
| 2 | Kammer zur Weiterleitung der Farbflüssigkeit |
| 2.1 | zweite Kammer |
| 3 | Verteilervorrichtung, Lochstreifen |
| 3.1 | Lochstreifen |
| 3.2 | Auslassöffnung im Lochstreifen 3.1 |
| 4 | Auslassöffnung |
| 4.1 | zweite Auslassöffnung |
| 5 | Leitvorrichtung, Vergleichmäßigungsvorrichtung |
| 11 | Textilgut, Teppichware |
| 12 | Behälter |

Patentansprüche

1. Vorrichtung (1) zum Aufbringen mindestens eines in einem Sammelbehälter aufgenommenen Farbstoffs, der mit Hilfe einer eine oder mehrere Öffnungen (4) aufweisenden Verteilervorrichtung (3) auf ein Textilgut, insbesondere auf eine Teppichware (11) geleitet wird, wobei die Verteilervorrichtung (3) an mindestens eine Kammer (2) angeschlossen ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verteilervorrichtung (3) aus einer oder mehreren rohrförmigen Kammern (2) besteht, die mit Hilfe eines sich über die gesamte Länge der Kammer erstreckenden, Auslassöffnungen (4, 4.1) aufweisenden und auswechselbaren Lochstreifens (3.1) abgedeckt ist, über den die Flüssigkeit bzw. der Farbstoff auf das Textilgut, insbesondere auf die Teppichware (11) auftrifft. 5
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Verteilervorrichtung (3) mehrere, sich über die gesamte Länge der Verteilervorrichtung (3) erstreckende Kammern (2) konzentrisch oder hintereinander, coaxial zueinander ausgerichtet sind, wobei jede Kammer (2) durch einen sich über die gesamte Länge der Kammer erstreckenden, Auslassöffnungen (4, 4.1) aufweisenden Lochstreifen (3.1) abgedeckt ist. 10 15 20 25
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die in der Verteilervorrichtung (3) vorgesehenen Kammern (2) über zumindest eine Versorgungsleitung mit Farbflüssigkeit versorgt werden. 30
4. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kammer (2) einen kreis- oder mehreckförmigen oder einen rechteckförmigen Querschnitt aufweist. 35
5. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auslassöffnung (4) der Kammern (2, 2.1), die in Strömungsrichtung vor der Verteilervorrichtung bzw. dem Lochstreifen (3) angeordnet ist, in etwa die gesamte Länge der Kammer (2, 2.1) abdeckt. 40 45
6. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die in der Kammer oder in den Kammern (2, 2.1) in etwa parallel zueinander verlaufenden Auslassöffnungen (4, 4.1) als Schlitzöffnung ausgebildet sind und sich über die gesamte Länge der Kammer (2) erstrecken. 50
7. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die in der Kammer (2) vorgesehene Auslassöffnung (4 und/oder 4.1) aus mehreren hintereinander und in einer Ebene angeordneten Schlitzöffnungen besteht. 55
8. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die aus der Auslassöffnung (4) und/oder dem Lochstreifen (3.1) austretende Farbflüssigkeit über eine Leitvorrichtung, insbesondere Vergleichmäßigungsvorrichtung (5) auf das Textilgut, insbesondere die Teppichware (11) aufgegeben wird.
9. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** über die Verteilervorrichtung (3) und/oder die Lochstreifen (3.1) bis zu 2000 1/min über eine Breite bis zu 6 m auf das Textilgut, insbesondere auf die Teppichware (11) abgegeben wird.
10. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Lochstreifen (3.1) vorgesehene Auslassöffnungen (3.2) zwischen 0,1 und 20 mm groß sind.
11. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die im Lochstreifen (3.1) vorgesehenen Auslassöffnungen (3.2) einen beliebigen, insbesondere runden, rechteckigen, mehreckigen oder ovalen Querschnitt aufweisen können.
12. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die im Lochstreifen (3.1) vorgesehenen Auslassöffnungen (3.2) gleichmäßig verteilt oder mit unterschiedlichem Abstand zueinander angeordnet sind.
13. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die im Lochstreifen (3.1) vorgesehenen Auslassöffnungen (3.2) in bestimmten Bereichen unterschiedlich groß und mit unterschiedlichen Mengen Farbflüssigkeit beaufschlagbar sind.
14. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die im Lochstreifen (3.1) vorgesehenen Auslassöffnungen (3.2) über Steuerungselemente ganz oder teilweise verschließbar sind.
15. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kammer (2) zumindest aus einem Behälter (12) besteht, über den die Farbflüssigkeit mit Hilfe des hydrostatischen Drucks oder mit Hilfe einer Pumpe aus der Auslassöffnung (4) und/oder den Lochstreifen (3) auf das Textilgut, insbesondere die Teppichware (11) aufgebracht wird.
16. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auslassöffnung (4) der Kammer (2) in ihrem Querschnitt

veränderbar ist.

5

10

15

20

25

30

35

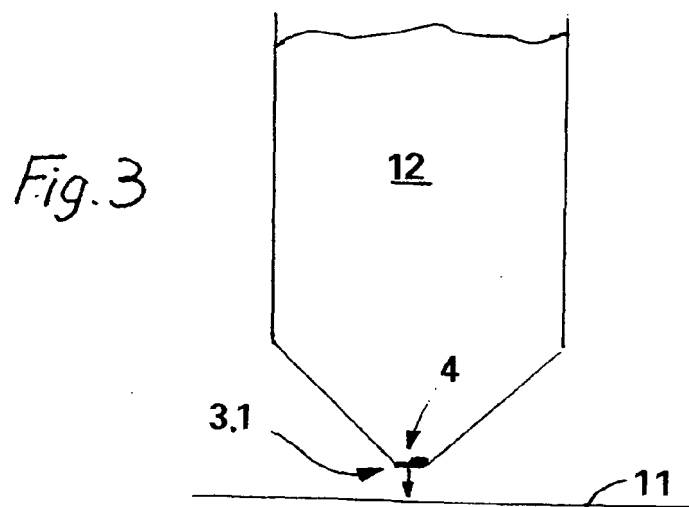
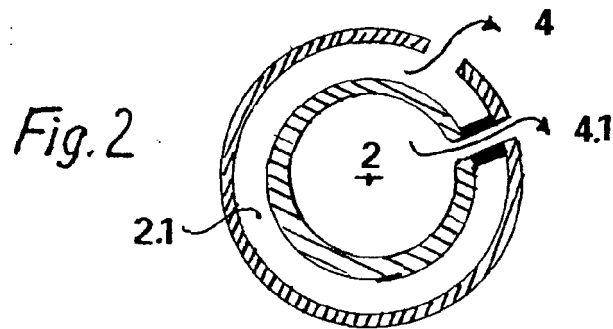
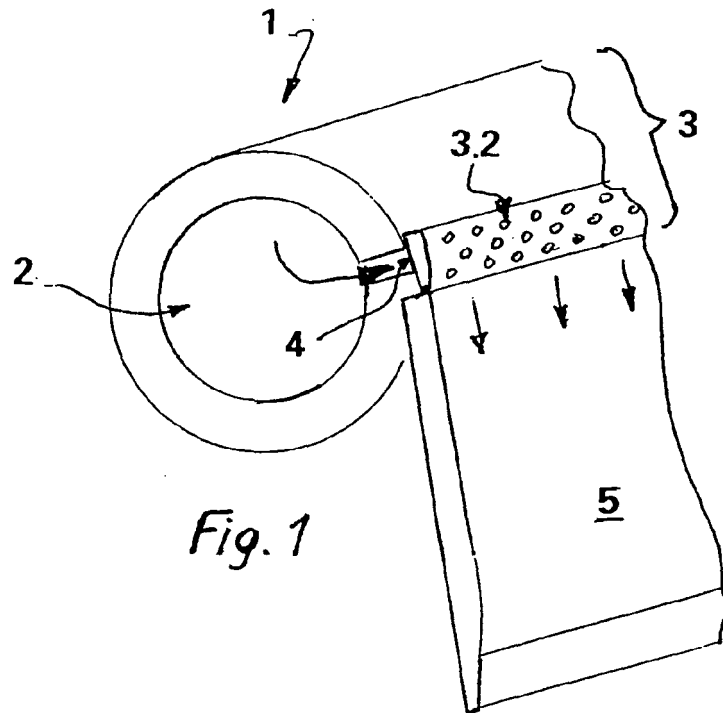
40

45

50

55

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 1710517 [0003]
- DE 4206155 A1 [0004]
- DE 2812219 [0005]