

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 415 283 B1**

12

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

45 Veröffentlichungstag der Patentschrift: **08.06.94**

51 Int. Cl.⁵: **D06B 1/02**, D06B 5/24,
D06B 15/04

21 Anmeldenummer: **90116249.5**

22 Anmeldetag: **24.08.90**

54 **Vorrichtung zum Begrenzen der Ausbreitung einer gegen einen textilen Stoff gespritzten
Behandlungsflüssigkeit.**

30 Priorität: **29.08.89 CH 3124/89**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
06.03.91 Patentblatt 91/10

45 Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung:
08.06.94 Patentblatt 94/23

84 Benannte Vertragsstaaten:
CH DE ES FR GB IT LI

56 Entgegenhaltungen:
FR-A- 959 095
GB-A- 1 059 341
GB-A- 2 026 552
US-A- 2 694 914

73 Patentinhaber: **BIAC HOLDING AG**
Bahnhofstrasse 31
CH-8280 Kreuzlingen(CH)

72 Erfinder: **Abraham, Koller**
Eichhornstrasse 24
CH-8280 Kreuzlingen(CH)

74 Vertreter: **Blum, Rudolf Emil Ernst et al**
c/o E. Blum & Co
Patentanwälte
Vorderberg 11
CH-8044 Zürich (CH)

EP 0 415 283 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Begrenzen der Ausbreitung einer gegen einen textilen Stoff gespritzten Behandlungsflüssigkeit.

Die Erfindung betrifft auch ein Verfahren zum Entfernen von Schmutz aus einem textilen Stoff.

Zum Entfernen von Schmutzflecken aus textilen Stoffen, bzw. textilen Flächegebilden werden bekanntlicherweise Fleckenlösungsmittel, ein schäumungsarmes Waschmittel enthaltende Druckflüssigkeiten und auch Wasser gegen die zu reinigende Stelle gespritzt. Dabei ist bekannt, z.B. die ein schäumungsarmes Waschmittel enthaltende Druckflüssigkeit und auch das Wasser in Form eines scharfen, pulsierenden Strahls gegen die zu reinigende Stelle zu richten.

Weil einerseits das Erkennen, ob der Schmutz tatsächlich von der betreffenden Stelle entfernt worden ist, nur dann erfolgen kann, wenn dieselbe getrocknet ist und weil weiter insbesondere bei einer unsachgemässen Reinigung sich sogenannte Schmutzringe bilden können, besteht das Bestreben, das Ausmass der zur Reinigung benetzten Stelle so klein wie möglich zu halten. Das Ausbreiten einer gegen eine zu reinigende Stelle gespritzten Flüssigkeit kann grundsätzlich in drei Arten erfolgen.

Ein Teil der Flüssigkeitstropfen, die gegen den textilen Stoff gespritzt werden, prallen von demselben zurück und spritzen nach allen Seiten weg, so dass eine beträchtlich grössere Stelle als eigentlich beabsichtigt ist benetzt wird. Offensichtlich hängt der prozentuale Anteil der zurückgeworfenen Flüssigkeitstropfen davon ab, wie dicht das Gewebe ist, bzw. wie fein die Maschen des textilen Stoffes sind. Ein weiterer Teil der Behandlungsflüssigkeit durchdringt nicht das Gewebe, um bei seiner unteren bzw. hinteren Seite z.B. mittels einer Absaugung entfernt zu werden. Dieser Teil fliesst auf der Oberfläche des textilen Stoffes von der benetzten Stelle nach aussen. Ein weiterer Teil der aufgespritzten Flüssigkeit dringt zwar in das Gewebe ein, vermag jedoch nicht vollständig durch das Gewebe hindurch zu treten, um auf der hinteren bzw. unteren Seite desselben durch eine Saugzugquelle abgesogen zu werden. Dieser Flüssigkeitsteil breitet sich im Gewebe selbst, z.B. durch Kapillarwirkung oder einem Aufsaugen derselben durch die einzelnen Fasern seitlich aus.

Dieses ungewollte Ausbreiten der Reinigungsflüssigkeit hängt, wie eingangs erwähnt, vom Gewebe (bzw. Gestrick) selbst ab, welche textilen Stoffe nicht alle in einem gleichen Mass durchlässig sind. Bei verhältnismässig grobmaschigen textilen Stoffen kann bis zu 95% der aufgespritzten Flüssigkeit durch die Maschen hindurchtreten. Bei

z.B. dichter gewobenen Stoffen oder solchen, welche mit entsprechenden Imprägniermitteln behandelt worden sind, ist die Durchdringung sehr viel beschränkter. Es ist bekannt, dass in einzelnen Fällen nur 10 bis 20% der aufgetragenen Flüssigkeit den textilen Stoff vollständig durchsetzen und der grössere Teil, d.h. bis zu 90% über dem Stoff in der Luft zerstäubt werden oder als Flüssigkeitslache auf der Oberfläche desselben verbleiben. Je kleiner der Volumenanteil der durch den zu reinigenden Stoff tatsächlich hindurchtretenden Flüssigkeitsmenge ist, desto grösser muss die insgesamt aufgetragene Flüssigkeitsmenge sein, und dadurch wird die unerwünschte Ausbreitung der Behandlungsflüssigkeit auf und im Stoff sein.

Insbesondere in Textilwerken verlaufen die zu prüfenden und gegebenenfalls zu reinigenden Stoffbahnen, bzw. Bereiche, nicht waagrecht sondern geneigt bis beinahe senkrecht verlaufend, so dass die Ausbreitung der aufgetragenen Flüssigkeit, der nassen Stelle, durch die Schwerkraft stark beeinflusst wird und damit eine erhebliche Benetzung des Stoffbereiches nach unten erfolgen kann.

Die GB-A-2 026 552 zeigt eine Vorrichtung zum Entfernen von Schmutzflecken, die ein Auftragsgerät für eine Reinigungsflüssigkeit aufweist, dessen Mundstück kegelförmig erweitert ausgebildet ist. Dabei soll der das Mundstück umgebende Kegelmantel ein Verspritzen der aufzubringenden Reinigungsflüssigkeit verhindern. Jedoch springen sämtliche Flüssigkeitstropfen, die auf den Kegelmantel auftreffen, auf den zu reinigenden Stoff zurück, womit eine übergrosse Benässung derselben erzeugt wird, und weiter sind keine Vorkehrungen vorhanden, die ein seitliches Ausbreiten der Nässe im Stoff verhindern.

Hier will die Erfindung Abhilfe schaffen. Die Erfindung, wie sie in den Ansprüchen gekennzeichnet ist, löst die Aufgabe, eine Vorrichtung zum Begrenzen der Ausbreitung einer gegen einen textilen Stoff gespritzten Behandlungsflüssigkeit zu schaffen, bei welcher durch zwei konzentrische Wandglieder ein Raum gebildet ist, in den Durchtritte vom inneren Wandglied führen und der mit einer Saugzugquelle zu verbinden ist.

Weiter löst die Erfindung, wie sie im Anspruch 9 gekennzeichnet ist, die Aufgabe, ein Verfahren zum Entfernen von Schmutz aus einem textilen Stoff unter Verwendung der genannten Vorrichtung zu schaffen, bei welchem der Abgabekopf eines Reinigungsgerätes in den vom Ringkörper umschlossenen Raum hineingeschoben wird, wobei der Ringkörper mit einer Saugzugquelle verbunden ist, die zum Absaugen der auf und im Stoff sich ausbreitenden Flüssigkeit durch den Ringkörper dient.

Die durch die Erfindung erreichten Vorteile sind im wesentlichen darin zu sehen, dass auf den

textilen Stoff aufgesprühte und zurückprallende Tropfen wirksam an der Innenwand der Vorrichtung aufgenommen und abgeführt werden, dass sich die durchtränkte Stelle nicht erweitern kann und eine Bildung von Flüssigkeitslachen auf dem Stoff durch das Absaugen unterbunden ist.

Im folgenden wird die Erfindung anhand von mehreren Ausführungswege darstellenden Zeichnungen näher erläutert. Es zeigt :

Fig. 1 eine Schnittansicht durch eine erste Ausführung einer Vorrichtung zum Begrenzen der Ausbreitung einer gegen einen textilen Stoff gespritzten Behandlungsflüssigkeit,

Fig. 2 eine zweite Ausführung derselben,

Fig. 3 eine dritte Ausführung derselben, und

Fig. 4 schematisch ein Schmutzentfernungsgerät, welches eine Ausführung der erfindungsgemässen Vorrichtung enthält.

Die in der Fig. 1 gezeigte Ausführung der Vorrichtung zum Begrenzen der Ausbreitung der Behandlungsflüssigkeit weist grundsätzlich die Form eines Ringkörpers auf. Gemäss der beispielsweise Darstellung hat dieser Ringkörper eine kreisförmige Querschnittsform. Offensichtlich kann der Ringkörper eine von der Kreisform verschiedene Form aufweisen und es können Ausführungen vorgesehen sein, bei denen der Ringkörper an einer oder mehreren Stellen, entlang z.B. einer Mantellinie, aufgeschnitten ist, so dass er in Form eines aufgeschnittenen Ringes vorliegt.

Die hier gezeigte Ausführung des Ringkörpers weist ein Aussenwandglied 1 und ein dazu coaxial verlaufendes Innenwandglied 2 auf. Diese Wandglieder 1, 2 sind entlang ihrer Ränder miteinander verbunden. Damit ist zwischen ihnen ein Hohlraum 4 gebildet. Beim unteren Ende des Ringkörpers, bei welchem die zwei Wandglieder 1, 2 miteinander verbunden sind, ist eine Auflagefläche 3 vorhanden. Im Betrieb wird damit der Ringkörper mit seiner Auflagefläche 3 auf die jeweils zu behandelnde Stelle des textilen Stoffes aufgesetzt. Vom Innenwandglied 2 steht ein Rippenglied 6 ab, welches in Richtung des vom Ringkörper umschlossenen Raums 5 weist. Es ist ersichtlich, dass die untere Seitenfläche des Rippengliedes 6 mit der Auflagefläche 3 fluchtet, also grundsätzlich ein Teil derselben ist.

Das Innenwandglied 2 ist von einer Anzahl Löcher 7 durchsetzt, die in Innenumfangsrichtung desselben verlaufen und damit den umschlossenen Raum 5 mit dem Hohlraum 4 verbinden. Eine weitere Gruppe Durchtrittslöcher 8 ist unmittelbar über dem Rippenglied 6 angeordnet. Obwohl in den Figuren nicht eingezeichnet, können auch weitere in den Raum 5 weisende Rippen vorhanden sein, z.B. kann auch eine Rippe unmittelbar unter der unteren Reihe der Löcher 7 angeordnet sein.

Der Hohlraum 4 steht über einen Anschluss 9, der im Aussenwandglied 1 ausgebildet ist, mit einer Saugzugquelle 10 in Verbindung.

Die Handhabung und die Arbeitsweise dieser Ausführung der erfindungsgemässen Vorrichtung ist wie folgt, wobei auch auf das Schema der Figur 4 hingewiesen wird.

Der Ringkörper wird mit seiner Auflagefläche 3 auf die zu behandelnde Stelle des Stoffes aufgelegt, welcher Stoff seinerseits auf einem perforierten, z.B. mit einem Gitternetz versehenen Träger ruht, welcher an einer Saugzugquelle 10 angeschlossen ist. Ueber dem Ringkörper ist der Abgabekopf 18 zur Abgabe der jeweiligen Behandlungsflüssigkeit (und auch Trocknungsluft) beweglich aufgehängt. Zum Behandeln der Schmutzstelle wird der Abgabekopf 18 in den vom Ringkörper umschlossenen Raum 5 hineingeschoben und darauf kann die jeweilige Behandlungsflüssigkeit, beispielsweise in Form eines scharfen, pulsierenden Strahls, gegen und durch die besagte Schmutzstelle gesprüht werden.

Die nun vom Stoff zurückprallenden Flüssigkeitströpfchen prallen gegen das Innenwandglied 2, so dass keine weitere Ausbreitung derselben mit folglichem Benetzen anliegender Bereiche des textilen Stoffes auftreten kann. Damit wird die Innenumfangsfläche des Innenwandgliedes 2 benetzt und die dort nun aufgrund der Schwerkraft nach unten strömenden Flüssigkeitsteile einerseits durch die Löcher 7 in den Hohlraum 4 und von dort durch den Anschluss 9 weggesogen. Offensichtlich herrscht im umschlossenen Raum 5 eine gegen diese Löcher 7 gerichtete Luftströmung vor, so dass insbesondere feine Tröpfchen mehr oder weniger direkt in die Löcher 7 hineingesogen werden können. Diejenigen Flüssigkeitsteile, welche nicht durch die Löcher 7 abgesogen werden, strömen entlang der Innenseite des Innenwandgliedes 2 bis zum Rippenglied 6 hinunter und dort werden sie durch die unteren Löcher 8 wieder in den Hohlraum 4 und von dort durch den Anschluss 9 abgesogen. Falls eine weitere Rippe unmittelbar z.B. unter der unteren Reihe der Löcher 7 angeordnet ist, erfolgt schon dort eine gewisse Ansammlung der Flüssigkeit, welche durch die dortigen Löcher 7 abgesogen wird.

Ein Ausbreiten der auf der Oberfläche des Stoffes verbliebenen Flüssigkeit ist nun ebenfalls nicht mehr möglich. Die Ausbreitung erfolgt bis zum Innenrand des Rippengliedes 6, der eine Abschrägung 21 zum Bilden einer relativ starken Kante aufweist. Durch den hier vorhandenen Luftzug wird die Flüssigkeit entlang der Abschrägung 21 hinauf- und durch die Löcher 8 abgesogen. Dasselbe gilt auch für den den Stoff durchtränkend benetzenden Flüssigkeitsteil. Auch hier erfolgt die Entfernung durch das Absaugen durch die unteren Lö-

cher 8.

Es wird nun auf die Figur 2 hingewiesen. Diese weitere Ausführung ist insbesondere für einen Einsatz bei verhältnismässig engmaschigen textilen Stoffen vorgesehen, bei welchen die Gefahr, dass sich eine stehende Flüssigkeitsschicht auf der Oberfläche bildet höher ist. Diese Ausführung unterscheidet sich von der vorgängig beschriebenen indem weitere Durchtritte 11 zum Hohlraum 4 unmittelbar bei der Auflagefläche 3 vorhanden sind. Damit kann ein solcher Flüssigkeitsanteil, der unter dem Rippenglied 6 entlang der Auflagefläche 3 auswärts strömt, durch diese zusätzlichen Durchtritte 11 in den Hohlraum 4 abgesogen werden. Zusätzlich steht vom Aussenwandglied 1 eine in den Hohlraum 4 ragende Innenumfangsrippe 12 ab, welche über diese genannten Durchtritte 11 weist. Diese Rippe 12 dient als Leitplatte, um den Strömungsverlauf von den Durchtritten 11 in den Anschluss 9 zu begünstigen. Die Ausführung nach der Figur 2 ist also insbesondere dann anwendbar, wenn Stoffe vorhanden sind, bei welchen die Gefahr, dass sich eine stehende Flüssigkeitsschicht auf dem Stoff bildet besonders gross ist.

Die Ausführung nach der Figur 3 ist insbesondere dann vorteilhaft, wenn der textile Stoff derart ist, dass die Gefahr besteht, dass sich die Flüssigkeit im Stoff selbst, z.B. durch Kapillarwirkung, Saugfähigkeit der Fasern etc., stark ausbreitet. Im Ringkörper ist ein Druckluftzufuhrkörper 13 angeordnet, der wieder ein geschlossener oder offener Ring sein kann. Von einer Druckluftquelle 14 her, welche heisse oder kalte Druckluft unter hohem Druck fördert, strömt Druckluft durch die Druckluftaustrittsöffnungen 16 gegen den textile Stoff, womit die dort vorhandene Flüssigkeit verstärkt durch die Maschen hindurch und vom Stoff weg getrieben werden kann. Es sei hier daran erinnert, dass der Stoff auf einer perforierten Auflage 19 aufliegt, welche unten mit einer Saugzugquelle 10 (siehe Figur 4) in Verbindung steht. Ein Teil der aus den Öffnungen 16 austretenden Druckluft wird offensichtlich nicht vollständig durch den Stoff hindurchdringen können, so dass ein seitliches Ausweichen auf dem Stoff, bzw. unmittelbar unter seiner Oberseite, entstehen kann. Um nun eine Ausbreitung der Flüssigkeit, bzw. Durchtränkung aufgrund dieser seitlich austretenden Druckluftmenge, zu verhindern, sind zu beiden Seiten der Austrittsöffnungen 16 Rückströmdurchtritte 17 angeordnet, welche wieder zum Anschluss 9 zur Saugzugquelle 10 führen, derart, dass die seitlich ausweichende Druckluft unmittelbar neben den Austrittsöffnungen 16 abgesaugt wird, womit ein Ausbreiten der Flüssigkeit im Stoff verhindert ist.

Es wird nun auf die Figur 4 hingewiesen. Die Figur 4 zeigt stark vereinfacht eine Ausführung der erfindungsgemässen Vorrichtung, zusammen mit

einem Gerät zum Entfernen von Schmutz aus einem textilen Stoff. Ein solches Gerät ist z.B. unter dem Namen "Fleckenreinigungs-System 100 von Krebs Switzerland" auf dem Markt erhältlich und damit allgemein bekannt. Darum ist die Figur 4 eine rein schematische Darstellung eines solchen Geräts, wobei nur diejenigen Teile gezeichnet sind, welche zum Verständnis der vorliegenden Erfindung notwendig sind.

Die perforierte Auflage 19, auf welche der zu reinigende textile Stoff 20 aufgelegt wird, steht mit einer Saugzugquelle 10 in Verbindung. Die Bezugssziffer 22 bezeichnet den Arbeitstisch. Dem Arbeitskopf 18 sind drei Fluide zugeführt. Das eine Fluid ist eine ein schäumungsarmes Waschmittel enthaltende Druckflüssigkeit, die von einer entsprechenden Einheit (Speicherbehälter, Pumpe, mögliche Heizung) 23 zugeführt wird. Eine weitere Flüssigkeit ist von der Quelle 24 stammendes Wasser, das z.B., wie auch das vorgenannte Fluid, mit hohem Druck pulsierend zugeführt wird. Die Bezugssziffer 25 bezeichnet die Druckluftzufuhr. Diese drei Fluide 23, 24, 25 strömen durch Leitungen in den Abgabekopf 18, der mit Druckknöpfen zum Ein- bzw. Ausschalten des jeweiligen Fluidstroms ausgerüstet ist. Die aus dem Abgabekopf 18 austretenden Fluidstrahlen sind allgemein mit der Bezugssziffer 27 bezeichnet. Eine gemäss der vorliegenden Erfindung ausgebildete Begrenzungsvorrichtung ist nun über einen Schwenkarm 28 im Tisch 22 gelagert. Es ist ersichtlich, dass der Anschluss 9, durch welchen der Saugzug vom Raum 5 her erfolgt, der Saugzugquelle 10, z.B. einer Luftpumpe, zugeführt ist, welche dieselbe ist, welche für den Saugzug unter der perforierten Auflage 19 besorgt ist. Falls die Ausführung nach der Figur 3 verwendet wird, welche zusätzlich eine Druckluftzufuhr benötigt, ist eine Druckluftzufuhrleitung 29 vorhanden, die zu einer Druckluftquelle 30 führt. Diese ist in der Figur 4 als separate Einheit eingezeichnet; es ist jedoch offensichtlich, dass, wie mit der gestrichelten Linie 31 gezeigt ist, die Druckluftquelle 30 dieselbe wie die Druckluftquelle 25 sein kann, wobei im Falle unterschiedlicher Drücke in den betreffenden Druckluftzufuhrleitungen Druckhalteventile eingebaut sein können.

Zum Behandeln des textilen Stoffes 20 wird dieser in bekannter Weise über die perforierte Auflage 19 gelegt und darauf der Ringkörper darüber geschwenkt. Danach kann die Saugzugquelle 10 in Betrieb gesetzt werden, so dass unter der perforierten Auflage 19 das Vakuum entsteht. Schliesslich wird die verschmutzte Stelle mit den unterschiedlichen Fluiden, gemäss der Arbeit des bekannten Reinigungsgeräts, behandelt.

Dazu wird der mit flexiblen Zuleitungen verbundene Abgabekopf 18 nach unten gezogen, so dass sein vorderster Endabschnitt im Raum 5 mit einem

kleinen Abstand vom textilen Stoff 20 angeordnet ist, womit der nun den Abgabekopf 18 umringende Ringkörper die unerwünschte Ausbreitung der jeweiligen versprühten Flüssigkeiten wirksam verhindert.

Abschliessend ist zu bemerken, dass die gezeigten Ausführungen, auch der Figur 4, rein beispielsweise sind. In einem Textilwerk, in welchem verhältnismässig breite Textilbahnen geprüft und bei Bedarf gereinigt werden müssen, kann die perforierte Auflage 19 ein langgestrecktes Gebilde sein, wobei die Begrenzungsvorrichtung nicht in einem Schwenkarm gelagert ist, sondern in irgendwelcher anderer Weise, die ein Verschieben derselben über die gesamte Breite der zu behandelnden Textilbahn erlaubt.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Begrenzen der Ausbreitung einer gegen einen textilen Stoff gespritzten Behandlungsflüssigkeit, gekennzeichnet durch einen hohlen, mindestens ein Aussen- (1) und ein Innenwandglied (2) aufweisenden Ringkörper mit mindestens einer stirnseitigen, zum Aufsetzen auf den jeweiligen Stoff bestimmten Auflagefläche (3), welche Wandglieder (1; 2) einen dazwischen liegenden Hohlraum umgrenzen, wobei jedes Innenwandglied (2) Wegführeinrichtungen (6; 7; 8) aufweist, die dazu dienen, an der Innenseite des Innenwandgliedes (2) herabströmende Flüssigkeit vor dem Erreichen des Bereichs der Auflagefläche (3) in den Hohlraum wegzuführen, welcher Hohlraum (4) mit einer Saugzugquelle (10) in Verbindung steht. 20
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Wandglieder (1; 2) zum Umgrenzen des Hohlraums (4) randseitig miteinander verbunden sind und einer der Verbindungsbereiche die jeweilige Auflagefläche (3) enthält, dass die Wegführeinrichtungen (6; 7; 8) von mindestens einem Rippenglied (6), das entlang dem Innenumfang jedes Innenwandgliedes (2) verläuft und gegen den vom Ringkörper umschlossenen Raum (5) gerichtet ist und von das jeweilige Innenwandglied (2) durchsetzenden Löchern (7; 8), welche den umschlossenen Raum (5) mit dem Hohlraum verbinden, gebildet ist, und dass der Hohlraum (4) durch einen das jeweilige Aussenwandglied (1) durchsetzenden Anschluss (9) in Verbindung mit der Saugzugquelle steht. 40
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Rippenglied (6) beim jeweiligen die Auflagefläche (3) enthaltenden Ver-

bindungsbereich angeordnet ist, derart, dass ein Teil der jeweiligen Auflagefläche (3) durch eine Seitenfläche des Rippengliedes (6) gebildet ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass mehrere, jeweils in Innenumfangsrichtung des Innenwandgliedes (2), gruppenweise angeordnete Löcher (7; 8) vorhanden sind, wovon eine Gruppe (8) unmittelbar entlang dem Rippenglied (6) verlaufend angeordnet ist. 5
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der jeweilige, die Auflagefläche (3) enthaltende Verbindungsbereich von einer weiteren Gruppe Löcher durchsetzt ist, welche Löcher Durchtritte (11) von der jeweiligen Auflagefläche zum jeweiligen Hohlraum (4) und damit eine Verbindung zur Saugzugquelle (10) bilden. 10
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass von der Innenseite des jeweiligen Aussenwandgliedes (1) eine in den Hohlraum (4) und über die Durchtritte (11) ragende Innenumfangsrippe (12) absteht, die in einem Abstand von der Aussenseite des jeweiligen Innenwandgliedes (2) endet und als Leitplatte für einen durch die Durchtritte (11) einströmenden und durch den Anschluss (9) zur Saugzugquelle (10) ausströmenden Fluidstrom dient. 15
7. Vorrichtung nach Anspruch 4, gekennzeichnet durch einen Druckluftzufuhrkörper (13), welcher mindestens teilweise ringförmig zwischen dem jeweiligen Aussen- (1) und Innenwandglied (2) verläuft, am jeweiligen Hohlraum (4) angrenzt, einen mit einer Druckluftquelle (14) verbundenen Zuströmstutzen (15) und eine Anzahl neben der jeweiligen Auflagefläche (3) angeordnete Druckluftaustrittsöffnungen (16) aufweist, welche derart ausgebildet sind, dass die zugeführte Druckluft, wenn die Vorrichtung auf einen jeweiligen zu behandelnden textilen Stoff aufgesetzt ist, gegen denselben gerichtet ist. 20
8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass unmittelbar neben den Druckluftaustrittsöffnungen (16) Rückströmdurchtritte (17) angeordnet sind, welche zum Anschluss (9) zur Verbindung mit einer Saugzugquelle (10) führen, um ein Rückströmen von Luft vom Bereich der jeweiligen Auflagefläche (3) neben den Druckluftaustrittsöffnungen (16) durch den Anschluss (9) zur Saugzugquelle (10) zu ermöglichen. 25

9. Verfahren zum Entfernen von Schmutz aus einem textilen Stoff unter Verwendung der Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die zu reinigende Stelle des textilen Stoffes (20) auf eine mit einer Saugzugquelle (10) in Verbindung stehende, perforierte Auflage (19) aufgelegt wird, dass die in Form eines Ringkörpers (1, 2) vorliegende Vorrichtung auf die zu reinigende Stelle aufgelegt, mit der Saugzugquelle (10) verbunden und die Saugzugquelle (10) in Betrieb gesetzt wird, dass ein Abgabekopf (18) eines Reinigungsgerätes in den vom Ringkörper (1, 2) umschlossenen Raum hineingeschoben und aus dem Abgabekopf (18) ein pulsierender Strahl mindestens einer Behandlungsflüssigkeit gegen die zu reinigende Stelle gesprüht wird, wobei sich die auf und im Stoff der zu reinigenden Stelle ausbreitende Behandlungsflüssigkeit durch den Ringkörper (1, 2) abgesogen und damit die Ausbreitung der Behandlungsflüssigkeit im und auf dem Stoff begrenzt wird.

Claims

1. Apparatus for limiting the spreading of a treatment liquid sprayed against a textile material, characterized by a hollow annular body comprising at least one outer (1) and inner wall member (2) with at least one resting surface (3) adapted to be set onto the respective material, which wall members (1;2) define a hollow space located therebetween, whereby each inner wall member (2) includes drawing-off devices (6;7;8) serving for a drawing-off of liquid flowing down the inner side of the inner wall member (2) prior to reaching the area of the resting surface (3) into the hollow space, which hollow space (4) communicates with a source of induced draught (10).
2. Apparatus according to claim 1, characterized in that in order to define the hollow space (4) the wall members (1;2) are interconnected at their edges and one of the interconnections includes the respective resting surface (3), and in that the drawing-off devices (6;7;8) are formed by at least one rib member (6) which extends along the inner circumference of every inner wall member (2) and is directed towards the space (5) enclosed by the annular body and by holes (7;8) extending through the respective inner wall members (2), which connect the enclosed space (5) to the hollow space, and in that the hollow space (4) communicates via a connector (9) extending through the respective outer wall member (1) with the source of induced draught.
3. Apparatus according to claim 2, characterized in that the rib member (6) is arranged at the respective interconnection containing the resting surface (3), such that a part of the respective resting surface (3) is formed by a lateral surface of the rib member (6).
4. Apparatus according to claim 3, characterized in that a plurality of holes (7;8) are present arranged group-wise in the direction of the inner circumference of the inner wall member (2), of which one group (8) is arranged extending directly along the rib member (6).
5. Apparatus according to claim 4, characterized in that the respective interconnecting area containing the resting surface (3) is perforated by a further group of holes, which holes form connections (11) from the respective resting surface to the respective hollow space (4) and therewith a connection to the source of induced draught (10).
6. Apparatus according to claim 5, characterized in that an inner circumferential rib (12) projects from the inner side of the respective outer wall member (1) into the hollow space (4) and over the connections (11), and which ends at a distance from the outer side of the respective inner wall member (2) and acts as guide plate for a flow of fluid flowing in through the connections (11) and flowing out through the connector (9) to the source of induced draught (10).
7. Apparatus according to claim 4, characterized by a pressurized air supply body (13) which extends at least partly annularly between the respective outer (1) and inner wall member (2), borders the respective hollow space (4), comprises a flow-in stub (15) connected to a source of pressurized air (14) and a plurality of pressurized air outlet openings (16) located adjacent the respective resting surface (3) and designed in such a manner that the supplied pressurized air is directed against the respective textile material to be treated when the apparatus is set thereupon.
8. Apparatus according to claim 7, characterized in that return flow openings (17) are located immediately adjacent the pressurized air outlet openings (16) and lead to the connector (9) for a communication with a source of induced draught (10) in order to allow a flowing back of air from the area of the respective resting surface (3) adjacent the pressurized air outlet openings (16) through the connector (9) to the

source of induced draught (10).

9. A method of removing dirt from a textile material by using the apparatus according to claim 1, characterized in that the area of the textile material (20) to be cleaned is placed onto a support (19) communicating with a source of induced draught (10), that the apparatus present in form of an annular body (1, 2) is placed onto the area to be cleaned, connected to the source of induced draught (10), and the source of induced draught (10) is set into operation, that a dispensing head (18) of a cleaning apparatus is moved into the space surrounded by the annular body (1, 2), and a pulsating jet of at least one treatment liquid is sprayed out of the dispensing head (18) against the area to be cleaned, whereby the cleaning liquid spreading on and in the material of the area to be cleaned is drawn off by the annular body (1, 2) and thus the spreading of the treatment liquid in and on the material is limited.

Revendications

1. Dispositif pour limiter la dispersion d'un liquide de traitement projeté contre une étoffe, caractérisé par un anneau creux présentant au moins une paroi extérieure (1) et une paroi intérieure (2), avec au moins une surface d'appui frontale (3) destinée à reposer sur l'étoffe, les parois (1; 2) délimitant une cavité située entre elles et présentant chacune (2) des organes d'évacuation (6; 7; 8) servant à évacuer vers la cavité le liquide s'écoulant vers le bas du côté intérieur de la paroi intérieure (2) avant qu'il n'atteigne la région de la surface d'appui (3), la cavité (4) communiquant avec un moyen d'aspiration (10).
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les parois (1; 2) limitant la cavité (4) sont réunies le long de leurs bords, qu'une des régions intermédiaires où elles sont réunies contient la surface d'appui correspondante (3), que les organes d'évacuation (6; 7; 8) sont formés par au moins une nervure (6) s'étendant le long de la périphérie intérieure de chaque paroi intérieure (2) et dirigée vers l'intérieur de l'espace (5) entouré par l'anneau, ainsi que par des trous (7; 8) traversant la paroi intérieure (2) correspondante et faisant communiquer l'espace (5) entouré par l'anneau avec la cavité, et en ce que celle-ci (4) communique avec le moyen d'aspiration par l'intermédiaire d'une connexion (9) traversant la paroi extérieure (1) correspondante.
3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que la nervure (6) est agencée dans la région intermédiaire comportant la surface d'appui (3), de manière à ce qu'une partie de la surface d'appui (3) en question soit formée par une surface latérale de la nervure (6).
4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce qu'il comporte plusieurs trous (7; 8) groupés le long de la périphérie intérieure de la paroi intérieure (2), un tel groupe (8) s'étendant à proximité immédiate le long de la nervure (6).
5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que la région intermédiaire comportant la surface d'appui (3) est traversée par un groupe additionnel de trous formant des passages (11) allant de la surface d'appui vers la cavité (4) et par conséquent vers le moyen d'aspiration (10).
6. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce qu'une nervure périphérique intérieure (12) s'étend à partir de l'intérieur de la paroi extérieure (1) correspondante et à travers les passages (11) à l'intérieur de la cavité (4) et se termine à distance de l'extérieur de la paroi intérieure (2) correspondante, et qu'elle sert de plaque de guidage pour un courant de fluide affluant par les passages (11) et s'écoulant par la connexion (9) vers le moyen d'aspiration (10).
7. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé par un corps d'amenée d'air comprimé (13) s'étendant au moins partiellement en forme d'anneau entre les parois extérieure (1) et intérieure (2) et adjacent à la cavité (4) correspondante, comportant un ajou (15) d'alimentation connecté à une source d'air comprimé (14), ainsi que plusieurs ouvertures de sortie d'air comprimé (16) disposées à côté de la surface d'appui (3) correspondante, ces ouvertures étant formées de manière à ce que lorsque le dispositif est placé sur une étoffe à traiter l'air comprimé amené est dirigé vers celle-ci.
8. Dispositif selon la revendication 7, caractérisé en ce que des passages de retour (17) sont disposés à proximité immédiate à côté des ouvertures de sortie (16) et mènent à la connexion (9) pour communiquer avec un moyen d'aspiration (10), afin de permettre le reflux d'air de la zone de la surface d'appui (3) correspondante située à côté des ouvertures de sortie (16) et à travers la connexion (9), vers le moyen d'aspiration (10).

9. Procédé pour enlever de la saleté d'une étoffe au moyen du dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'on place l'endroit à nettoyer de l'étoffe (20) sur un support perforé (19) communiquant avec un moyen d'aspiration (10), que l'on pose le dispositif annulaire (1, 2) sur l'endroit à nettoyer, qu'on le connecte avec le moyen d'aspiration (10) et qu'on met celui-ci en marche, qu'un corps d'alimentation (18) d'un appareil de nettoyage est inséré dans l'espace annulaire entouré par le dispositif annulaire (1, 2) et qu'un jet pulsé d'au moins un liquide de nettoyage est dirigé vers l'endroit à nettoyer, le liquide de nettoyage s'étendant dans l'étoffe à l'endroit à nettoyer étant aspiré par le dispositif annulaire (1, 2) de manière à limiter l'expansion du liquide de nettoyage dans et sur l'étoffe.

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

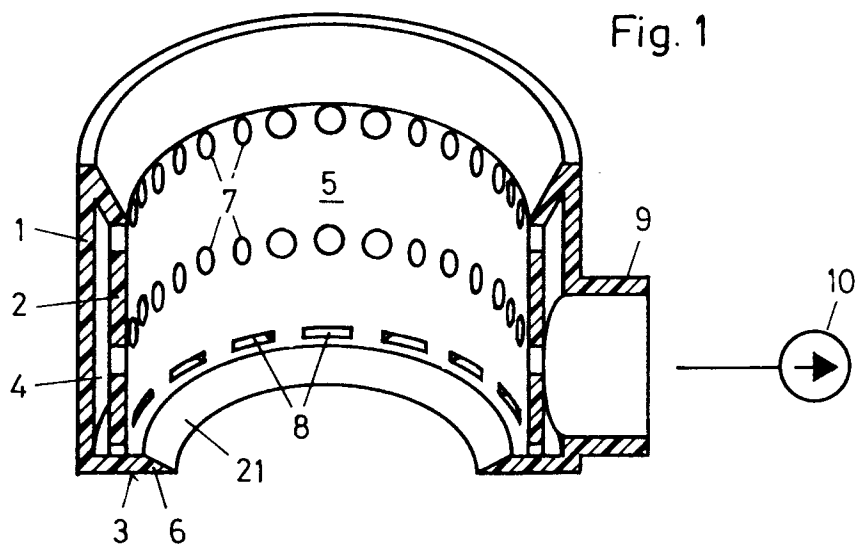


Fig. 2

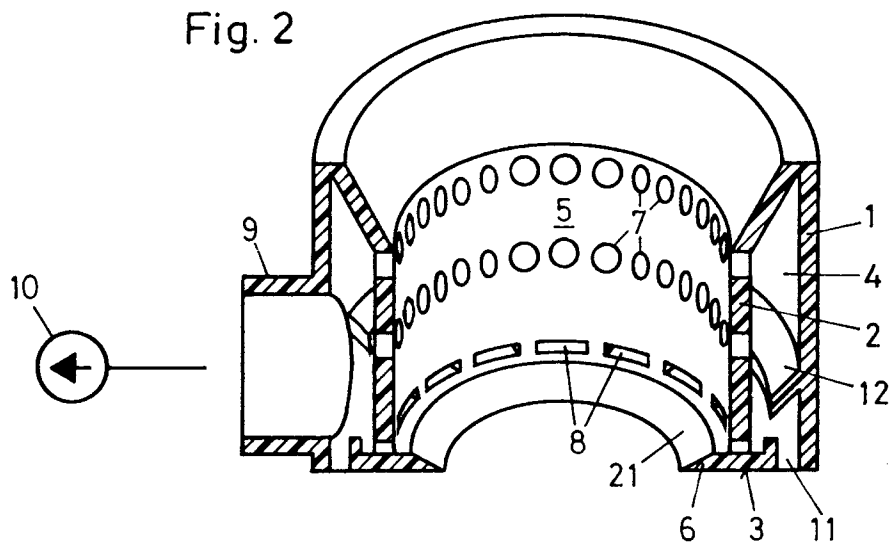


Fig. 3

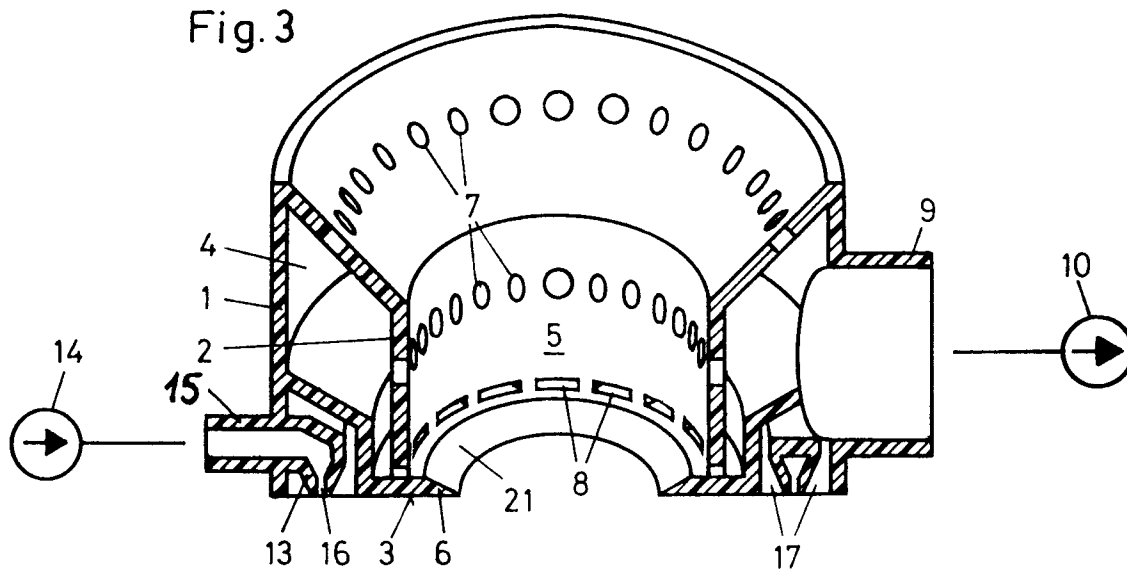


Fig. 4

