



(19)

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 853 157 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
15.07.1998 Patentblatt 1998/29

(51) Int. Cl.⁶: D06F 43/00

(21) Anmeldenummer: 97100401.5

(22) Anmeldetag: 12.01.1997

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV RO SI

(71) Anmelder: Theo Krebs AG
8280 Kreuzlingen (CH)

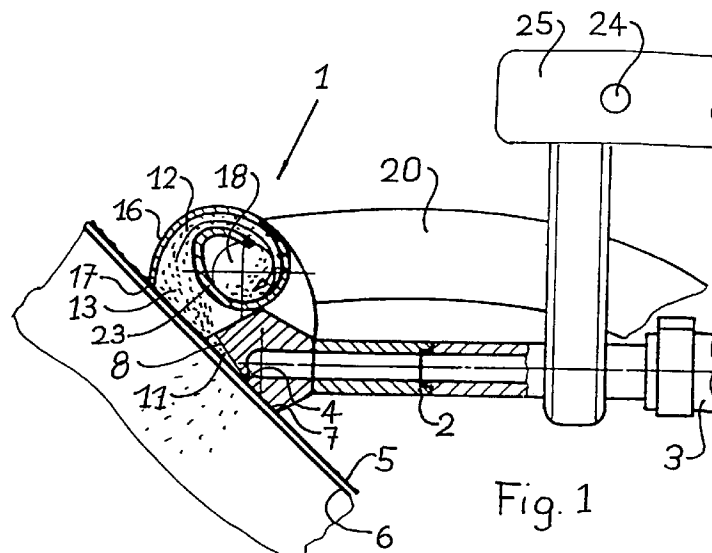
(72) Erfinder: Koller, Abraham
8280 Kreuzlingen (CH)

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

(54) **Vorrichtung zum Entfernen von Fremdstoffen aus einem textilen Flächegebilde und zum Trocknen desselben**

(57) Neben der Schlitzdüse (4) ist ein allseitig umschlossener Strömungskanalabschnitt (11) angeordnet. Dieser Strömungskanalabschnitt (11) ist von einer Beschleunigungskammer (12) mit einem sich stetig verengenden Querschnitt gefolgt. Druckluft wird der Schlitzdüse (4) über den Zufuhrschlauch (3) und den Rohrstutzen (2) zugeführt. Der Austritt (18) der

Beschleunigungskammer (12) ist über die Verbindungsleitung (20) an einen Flüssigkeitsabscheider anzuschliessen. Damit wird die Trocknungsluft den Bearbeitungskopf (1) kanalisiert durchströmen und unter dem Bearbeitungskopf (1) nicht seitlich entweichen.



EP 0 853 157 A1

Beschreibung

Die vorliegende Vorrichtung betrifft eine Vorrichtung zum Entfernen von Fremdstoffen aus einem textilen Flächengebilde und zum Trocknen desselben mittels eines Luftstromes, welche Vorrichtung ein an eine Druckluftquelle anzuschliessendes Druckluftzufuhrrohr aufweist, das in einem Bearbeitungskopf ausgebildet ist.

Zum Entfernen von Schmutz aus textilen Flächengebilden, mögen diese Kleider sein, die in einem Reinigungsbetrieb gereinigt werden, oder mögen diese Zuschnitte für Kleider oder gewobene Ware in industriellen Textilbetrieben sein, wird unter anderem gemäss bekannten Vorgehen eine Reinigungsflüssigkeit gegen die zu reinigende Stelle gespritzt und diese Stelle danach getrocknet. Die Reinigungsflüssigkeit kann Wasser mit unterschiedlichen Temperaturen sein, wobei dem Wasser gegebenenfalls Reinigungszusätze oder langsam verdunstende Lösungsmittel zugegeben werden. Zum Reinigen wird die Reinigungsflüssigkeit, z.B. Wasser, in Form eines scharfen Strahles gegen die zu reinigende Stelle gespritzt, um den Schmutz zu lösen und beim Durchtritt durch das z.B. Gewebe mitzureissen.

Dazu wird ein jeweiliges Textilstück auf eine durchlässige Arbeitsunterlage gelegt, beispielsweise ein Sieb oder ein Gitter. Diese Arbeitsunterlage kann Teil eines Tisches sein, unter welchem bei einigen bekannten Ausführungen ein Saugzug angelegt ist. Sie kann aber auch, insbesondere bei grossflächigen Textilstücken in industriellen Betrieben Teil einer sogenannten Schautafel sein.

Die durch die Reinigungsflüssigkeit benetzte Stelle muss nach dem Einwirken derselben getrocknet werden.

Die Reinigungsflüssigkeit muss dabei so schnell als möglich von der benetzten Stelle entfernt werden. Bei einer zu langen Verweilzeit kann die Reinigungsflüssigkeit die Fasern des textilen Flächengebildes negativ beeinflussen oder schädliche Einwirkungen auf mögliche Appreturen, Farbstoffe, etc. ausüben. Weiter können die bekannten Randbildungen, sichtbare Ringe um die benetzte Stelle entstehen, die durch Schmutzteile erzeugt werden, die durch das Wasser auf und im Stoff gegen den äussersten Rand der feuchten Stelle transportiert und abgelagert werden. Weiter kann erst bei einem trockenen Stück Stoff festgestellt werden, ob ein Schmutzflecken vollständig entfernt worden ist oder ob eine nochmalige Behandlung mittels der Reinigungsflüssigkeit erfolgen muss.

Es ist daher notwendig, die betreffende nasse oder feuchte Stelle mittels eines gegebenenfalls erwärmten Luftstrahls zu trocknen. Der Luftstrahl soll durch den Stoff hindurchströmen und dabei die im Stoff als Fremdstoff vorliegende Flüssigkeit mit dem gelösten Schmutz mitreissen und aus dem Stoff entfernen.

Es sind verschiedene Verfahren und Geräte zur

Reinigung von textilen Flächengebilden und auch zum Trocknen derselben bekannt geworden. Es wird hierzu auf die EP-A-0 325 192 und die EP-A-0 687 762 hingewiesen, wobei auf die entsprechende Offenbarungen ausdrücklich hingewiesen wird.

Beim Trocknen strömt nun eine Teilmenge der von einem Luftzufuhrgerät abgegebenen Luft durch den Stoff hindurch. Eine weitere Teilmenge der Luft entweicht seitwärts zwischen der Oberfläche des Stoffes und dem Luftzufuhrgerät und reisst entsprechend auch Flüssigkeitstropfen und gelösten Schmutz mit. Offensichtlich ist ein Auftreten der weggespritzten Flüssigkeit mit dem gelösten Schmutz auf Bereiche um die zu reinigende Stelle unerwünscht. Gleicherweise ist ein übermässiges seitliches Ausbreiten der sich im Stoff befindlichen Flüssigkeit unerwünscht.

Es sind Vorrichtungen entwickelt worden, die einem solchen Ausbreiten, sei dies durch ein Abprallen von der Stoffoberfläche oder durch ein Wandern durch den Stoff hindurch entgegenwirken. Ein solches Gerät ist z.B. in der EP-A-0 415 283 offenbart.

Bei den bekannten Vorrichtungen zum Trocknen der durch eine Reinigungsflüssigkeit benetzten flächigen Textilgebilde entweicht also eine Teilmenge der Trocknungsluft zwischen dem Textilgebilde und einer darauf aufgesetzten Vorrichtung zum Abgeben von Trocknungsluft seitwärts und reisst einen Teil der Reinigungsflüssigkeit mit dem gelösten Schmutz mit. Dieses ist insbesondere bei engmaschigen Geweben der Fall. Mindestens ein Teil der seitwärts wegspritzenden Reinigungsflüssigkeit trifft wieder auf das textile Flächengebilde, was unerwünscht ist.

Hier will die Erfindung Abhilfe schaffen. Die Erfindung, wie sie in den Ansprüchen gekennzeichnet ist, löst die Aufgabe, eine Vorrichtung zum Entfernen von Fremdstoffen aus einem textilen Flächengebilde zu schaffen, die ein einfacheres und schnelleres Arbeiten erlaubt und insbesondere ein seitliches Ausbreiten und seitliches Wegspritzen von Behandlungsflüssigkeit und gelöstem Schmutz unterbindet.

Die durch die Erfindung erreichten Vorteile sind im wesentlichen darin zu sehen, dass Behandlungsflüssigkeit und gelöster Schmutz beim Aufbringen der Trocknungsluft geführt vom Stoff weggeleitet werden. Damit ist ein unkontrolliertes seitliches Ausbreiten der Flüssigkeit im Stoff und ein Aufspritzen von Flüssigkeit mit gelöstem Schmutz auf von der Behandlungsstelle entfernten Orten verunmöglicht.

Im folgenden wird die Erfindung anhand von Ausführungswegen darstellenden Zeichnungen beispielsweise näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 einen Schnitt durch eine bevorzugte Ausführung der Erfindung;

Fig. 2 eine Ansicht von unten auf den Bearbeitungskopf der in der Fig. 1 gezeigten Vorrichtung;

Fig. 3 die Vorrichtung nach Fig. 1 und Fig. 2 zusammen mit einem Reinigungsflüssigkeits-Abgabekopf

einer Fleckenreinigungspistole, und

Fig. 4 eine Fleckenreinigungspistole mit einer fest montierten Druckluft-Abgabevorrichtung.

Die Fremdstoffe, die aus dem textilen Flächengebilde zu entfernen sind, sind die gegen das Flächengebilde gespritzte Reinigungsflüssigkeit, gegebenenfalls Wasser mit einem Schmutzlösungsmittel sowie der gelöste Schmutz, mit welchen Fremdstoffen das textile Flächengebilde vor dem Trocknen mehr oder weniger gesättigt sind.

Die Vorrichtung weist einen Bearbeitungskopf 1 auf, der einen Drucklufteintritt in Form eines Rohrstutzens 2 enthält. Dieser Rohrstutzen 2 ist zur Verbindung mit einem Druckluft-Zufuhrschlauch 3 bestimmt, der gemäss bekannten Ausbildungen zu einer Druckluftquelle 21 (Fig. 3) führt. Im Bearbeitungskopf 1 ist eine Schlitzdüse 4 ausgebildet, durch welche die durch den Rohrstutzen 2 zuströmende Luft ausströmt.

Die Fig. 1 zeigt die Vorrichtung in der Arbeitsstellung. Der zu reinigende Bereich des textilen Flächengebildes 5, z.B. ein Kleidungsstück, ein Zuschnitt für Kleidungsstücke oder eine grossflächige Warenbahn, ist auf einer durchlässigen Unterlage 6, z.B. einem Sieb oder einem Gitter, aufgelegt. Dieses Sieb oder Gitter ist, je nach Ausführung und nach bekannten Ausbildungen, Teil einer sogenannten Schautafel (üblicherweise im Falle von grossflächigen Warenbahnen) oder Teil eines Reinigungstisches (bei kleineren zu reinigenden Stücken). Oft wird unter dem Sieb bzw. Gitter in bekannter Weise ein Saugzug angelegt.

Aus der Fig. 1 ist ersichtlich, dass der aus der Schlitzdüse 4 austretende Luftstrom mindestens annähernd senkrecht auf die zu reinigende Stelle auftrifft.

An einem Längsrand der Schlitzdüse 4 schliesst eine planare Auflagefläche 7 des Bearbeitungskopfes 1 an. Im Betrieb liegt der Bearbeitungskopf 1 mit der planaren Auflagefläche 7 direkt auf dem behandelten Abschnitt des textilen Flächengebildes 5 auf.

Beim der planaren Auflagefläche 7 gegenüberliegenden Rand der Schlitzdüse 4 ist ein schräggestellter Flächenabschnitt 8 des Bearbeitungskopfes 1 ausgebildet, der eine Vertiefung im Bearbeitungskopf 1 bildet. Diese Vertiefung ist beidseitig durch Abschnitte 9, 9a von seitlichen Wänden des Bearbeitungskopfes 1 abgeschlossen (siehe auch Fig. 4).

Die freien (unteren) Ränder 10 der Wandabschnitte 9, 9a fluchten mit dem planaren Abschnitt 7. Somit liegen im Betrieb diese freien Ränder 10 zusammen mit dem planaren Abschnitt 7 auf dem zu reinigenden Bereich des textilen Flächengebildes auf, womit unmittelbar neben der Schlitzdüse 4 eine Vertiefung vorhanden ist, die einen keilförmigen Strömungskanalabschnitt 11 bildet, welcher im Betrieb, wie noch gezeigt sein wird, als Strahldüsenraum wirkt.

Diesem Strömungskanalabschnitt 11 folgt, in der Strömungsrichtung gesehen, eine Beschleunigungskammer 12. Die Beschleunigungskammer 12 weist

einen schneckenförmig verlaufenden Innenraum auf, deren Querschnittabmessung in Durchströmungsrichtung stetig abnimmt. Sie weist eine Eintrittsöffnung 13 auf, die beidseitig durch weitere Abschnitte 14, 14a der seitlichen Wände des Bearbeitungskopfes 1 abgeschlossen ist. Die unteren Ränder 15 (Fig. 4) dieser weiteren Abschnitte 14, 14a fluchten ebenfalls mit dem planaren Flächenabschnitt, wie dies mit den unteren Rändern 10 der Wandabschnitte 9, 9a der Fall ist.

Die Beschleunigungskammer 12 weist eine schneckenförmig verlaufende Aussenwand 16 auf, deren unterer freier Rand 17 ebenfalls mit der planaren Auflagefläche fluchtet.

Somit liegen die Auflagefläche 7, die unteren Ränder 10 der Wandabschnitte 9, 9a, die den Strömungskanalabschnitt 11 seitlich begrenzen, die unteren Ränder 15 der Wandabschnitte 14, 14a, die die Beschleunigungskammer 12 seitlich begrenzen und der freie Rand 17 der Aussenwand 16 der Beschleunigungskammer 12 in einer gemeinsamen Ebene.

Es ist somit ersichtlich, dass, wenn der Bearbeitungskopf 1 im Betrieb auf ein zu bearbeitendes Stoffstück aufgelegt wird, eine durch die oben genannten Bauteile vollständig geschlossene Kammer vorliegt, die "unten" durch das Stoffstück abgeschlossen ist.

Im Innenraum der Beschleunigungskammer 12 ist eine schneckenförmig verlaufende Trennwand 23 angeordnet, siehe Fig. 1. Diese Trennwand verhindert eine direkte Verbindung zwischen der Eintrittsöffnung 13 und der Austrittsöffnung 18, so ein Zurücktropfen von möglicherweise aus dem durch die Beschleunigungskammer 12 strömenden Medium abgeschiedenen Flüssigkeitstropfen unmöglich ist.

Die Beschleunigungskammer 12 endet bei einem Austritt 18, an welchem ein Austrittsstutzen 19 anschliesst, der über z.B. eine flexible Verbindungsleitung an einen Flüssigkeitsabscheider 22 anzuschliessen ist.

In der Fig. 1 bezeichnet das Bezugszeichen 25 einen schematisch gezeichneten Handgriff zur Handhabung der Vorrichtung. Das Ein- und Ausschalten der Druckluftzufuhr kann über den beispielsweise gezeichneten Druckknopf 24 am Handgriff 25 erfolgen.

Der Betrieb der beschriebenen Vorrichtung erfolgt folgendermassen:

Zur Reinigung des textilen Flächengebildes ist vorgängig eine Reinigungsflüssigkeit mittels beispielsweise einer Fleckenreinigungspistole aufgebracht worden. Der betreffende Bereich des textilen Flächengebildes 5 ist nun nass, bzw. feucht und muss getrocknet werden, wobei die im textilen Flächengebilde 5 vorhandene Flüssigkeit auch gelösten Schmutz enthält.

Die Vorrichtung wird in der in der Fig. 1 gezeichneten Stellung auf den zu trocknenden Bereich des textilen Flächengebildes 5 aufgesetzt, welches gegebenen-

falls auf einem Sieb oder Gitter 6 liegt.

Durch Betätigung des Druckknopfes wird eine Druckluftquelle 21 in Betrieb gesetzt und damit strömt gegebenenfalls erwärmte Druckluft durch den Zufuhrschlauch 3 in den Rohrstutzen 2 und tritt aus der Schlitzdüse 4 aus. Ein Teil der zugeführten Druckluft strömt durch den zu trocknenden Bereich und das darunter liegende Sieb oder Gitter 6 und reisst im Stoff des zu trocknenden Bereiches vorhandene Flüssigkeit mit, so dass die Trocknung erfolgt.

Der beaufschlagte Bereich setzt dem Luftstrahl einen Widerstand entgegen, so dass eine Menge Luft zwischen dem Bearbeitungskopf und dem genannten Bereich entweichen möchte.

Da nun der Strömungskanalabschnitt 11 wie oben beschrieben ist, allseitig abgeschlossen ist, entweicht keine Luft seitlich zwischen dem Bearbeitungskopf 1 und dem textilen Flächengebilde 5; diejenige Menge Luft, die nicht durch das textile Flächengebilde 5 dringt, strömt durch den Strömungskanalabschnitt 11 seitlich weg. Dadurch, dass die Luftströmung im Strömungskanal 11 mindestens annähernd parallel zur Oberfläche des zu trocknenden Bereiches strömt, wirkt dieser keilförmige Strömungskanalabschnitt als Strahldüse, so dass weitere, in diesem Bereich möglicherweise vorhandene Flüssigkeit durch den Luftstrom mitgerissen wird.

Der aus dem Strömungskanalabschnitt 11 austretende Luftstrom tritt in die schneckenförmige Beschleunigungskammer 12 ein. Es ist ersichtlich, dass diese Beschleunigungskammer 12 einen in Durchströmrichtung sich verengenden Querschnitt aufweist, so dass der Luftstrom beschleunigt wird. Die Beschleunigungskammer 12 steht über dem Austritt 18, den Austrittsstutzen 19 und der Verbindungsleitung 20 mit einem Flüssigkeitsabscheider 22 in Verbindung, und es ist ersichtlich, dass in der Beschleunigungskammer 12 im sich verengenden Querschnitt eine Beschleunigung des Luftstromes erfolgt.

Bekanntlich können sich bei einem stark gekrümmten Strömungsverlauf Flüssigkeitstropfen aus einer Luft, bzw. Gasströmung abscheiden.

Mittels der Trennwand 23 wird verhindert, dass abgeschiedene Flüssigkeitstropfen wieder auf den zu trocknenden Bereich gelangen, sondern durch die Luftströmung weiter mitgerissen werden.

Die Fig. 3 zeigt eine Ausführung, bei welcher der Bearbeitungskopf 1 über ein Verbindungsstück 26 mit einer Fleckenreinigungspistole verbunden ist, von welcher lediglich der vorderste Teil, d.h. das Mundstück 27 mit dem austretenden Reinigungsflüssigkeitsstrahl 28 gezeichnet ist, wobei die Quelle der Reinigungsflüssigkeit mit 33 bezeichnet ist.

Mit einer solchen Anordnung kann das gesamte Reinigen und Trocknen mittels eines Gerätes erfolgen, das mit nur einer Hand getragen werden muss. Zu bemerken ist, dass der Abstand zwischen dem Mundstück 27 und dem zu bearbeitenden Bereich des textilen

Flächengebildes genügend gross ist, dass zum Trocknen der Bearbeitungskopf 1 auf den entsprechenden Bereich ebenflächig aufgesetzt werden kann, ohne dass das Mundstück 27 ein Hindernis bildet.

Die Figur 4 zeigt eine vollständige Fleckenreinigungspistole 29 mit einem Bearbeitungskopf 1 zur Abgabe von Trocknungsluft, der über ein Verbindungsstück 26 fest mit der Fleckenreinigungspistole 29 verbunden ist. Eine solche Fleckenreinigungspistole 29 ist in der EP-A-687 762 offenbart und somit erübrigt sich eine detaillierte Beschreibung derselben.

Im Handgriff 30 der Fleckenreinigungspistole 29 ist ein Druckknopf 31 angeordnet, mittels welchem die Förderung der Reinigungsflüssigkeit ein- und ausgeschaltet wird, die aus dem Mundstück 27 austritt.

Mit einem in der Fleckenreinigungspistole 29 gelagerten Betätigungsarm 32 wird analog zur in der genannten veröffentlichten europäischen Patentanmeldung EP-A-687 762 beschriebenen Weise die Druckluftzufuhr gesteuert.

Es ist ersichtlich, dass das gesamte Gerät in nur einer Hand getragen und mit nur einer Hand manipuliert wird. Die Faust umschliesst den Handgriff 30, mit dem Zeigefinger derselben Hand wird der Druckknopf 31 betätigt und mit dem Daumen wird der Betätigungsarm 32 betätigt. Damit liegt ein sehr kompaktes Fleckenreinigungsgerät vor, das sehr einfach gehandhabt werden kann.

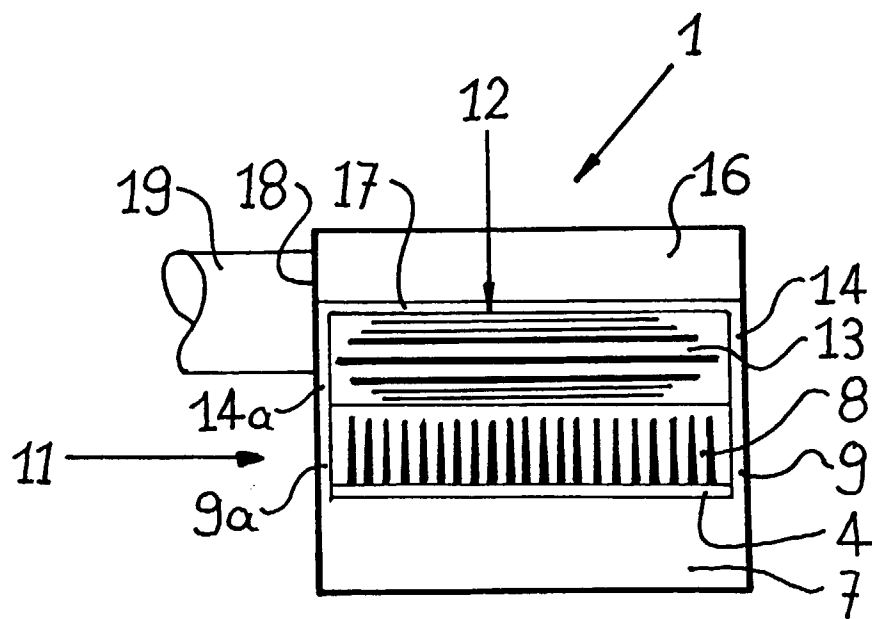
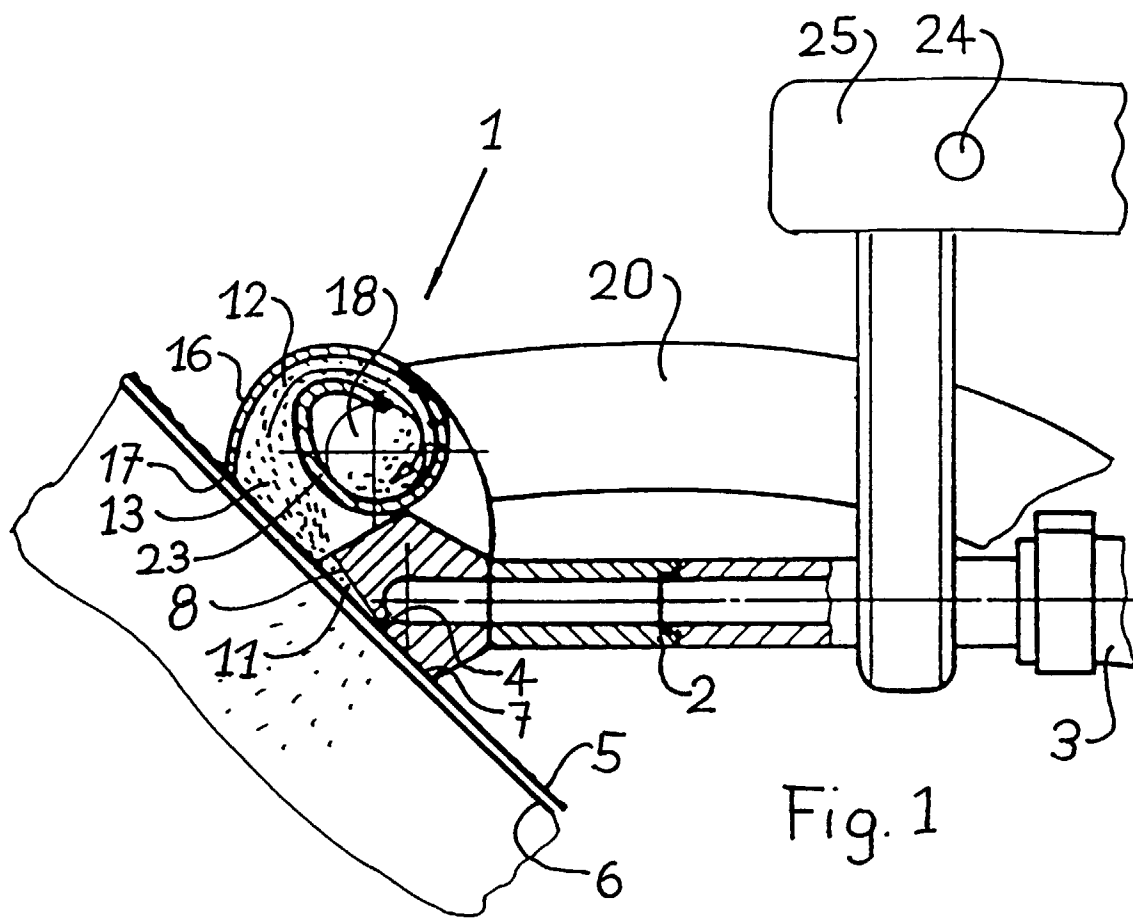
Patentansprüche

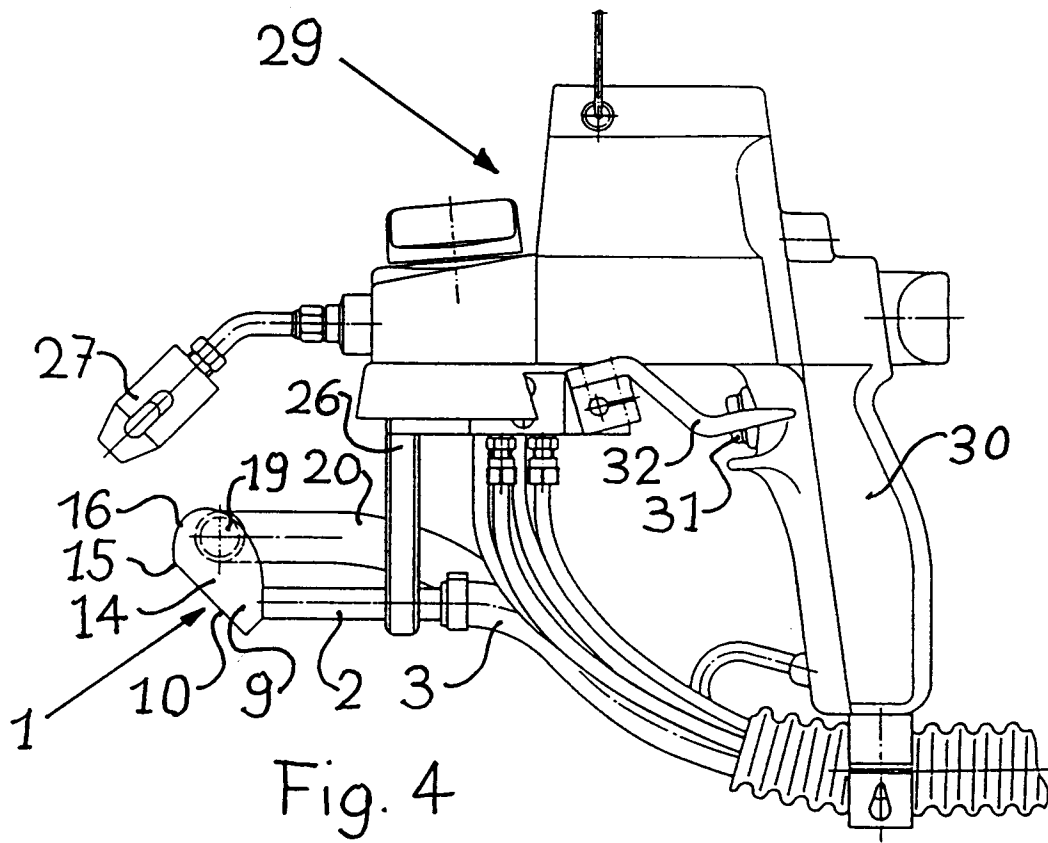
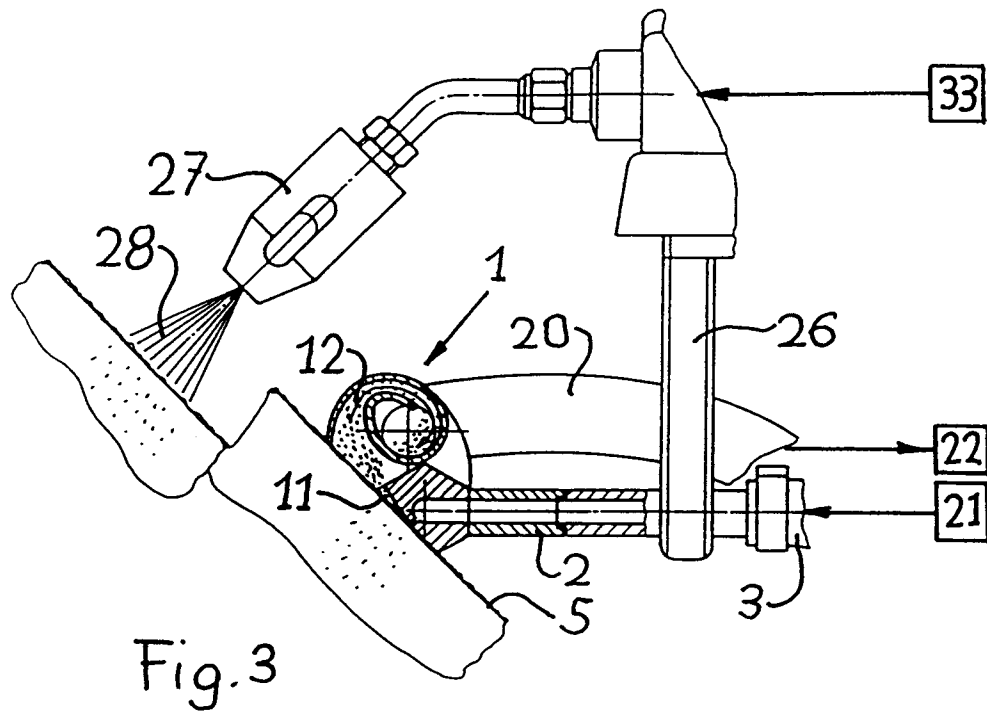
1. Vorrichtung zum Entfernen von Fremdstoffen aus einem textilen Flächengebilde (5) und zum Trocknen desselben mittels eines Luftstromes, welche Vorrichtung einen an eine Druckluftquelle (21) anzuschliessenden Drucklufteintritt (2) aufweist, der in einem Bearbeitungskopf (1) ausgebildet ist, dadurch gekennzeichnet, dass der Bearbeitungskopf (1) einen Luftaustritt in Form einer Schlitzdüse (4) und einen mindestens annähernd senkrecht zu Durchströmrichtung der Schlitzdüse (4) gerichteten Strömungskanalabschnitt (11) für eine Teilmenge Luft aufweist, der strömungsseitig mit einem Luftabfuhr Austritt im Bearbeitungskopf (1) in Verbindung steht.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass bei einem Längsrand der Schlitzdüse (4) eine planare Auflagefläche (7) des Bearbeitungskopfes (1) anschliesst und zur Bildung des Strömungskanalabschnittes (11) beim entgegengesetzten Rand der Schlitzdüse (4) eine Vertiefung im Bearbeitungskopf (1) ausgebildet ist, welche Vertiefung in der Durchströmrichtung des Strömungskanalabschnittes (11) von einer Beschleunigungskammer (12) gefolgt ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch

gekennzeichnet, dass der Bearbeitungskopf (1) zwei seitliche Wände aufweist und die Vertiefung von einem an der Schlitzdüse (4) gegenüber der planaren Auflagefläche (7) anschliessenden und mit der planaren Auflagefläche (7) einen stumpfen Winkel einschliessenden, schräggestellten Flächenabschnitt (8) des Bearbeitungskopfes (1), und beidseitig durch Abschnitte der (9, 9a) der seitlichen Wände umschlossen ist, deren freie Ränder (10) mit der planaren Auflagefläche (7) fluchten, derart, dass bei auf einem zu behandelnden textilen Flächengebilde (5) aufgesetztem Bearbeitungskopf zwischen der Oberfläche des textilen Flächengebildes (5), dem schräggestellten Flächenabschnitt (8) und den Seitenwandabschnitten (9, 9a) der Strömungskanalabschnitt (11) in Form eines keilförmigen Strahldüsenraumes vorliegt.

4. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Beschleunigungskammer (12) einen schneckenförmig verlaufenden Innenraum aufweist, dessen Querschnittsabmessung in Durchströmrichtung stetig abnimmt.
5. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Beschleunigungskammer (12) eine Eintrittsöffnung (13) aufweist, die unmittelbar neben der Vertiefung angeordnet ist, welche Eintrittsöffnung (13) seitlich durch weitere Abschnitte (14, 14a) der Seitenwände des Bearbeitungskopfes (1) begrenzt ist deren freie Ränder mit der planaren Auflagefläche (7) fluchten.
6. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Beschleunigungskammer (12) einen Austritt (10) aufweist, an welchem ein Austrittsstutzen (19) anschliesst, der mindestens annähernd senkrecht zur Durchströmrichtung der Beschleunigungskammer (12) verläuft und an einen Flüssigkeitsabscheider (22) anzuschliessen ist.
7. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass in der Beschleunigungskammer (12) eine schneckenförmig verlaufende Trennwand (23) angeordnet ist, welche zwischen der Eintrittsöffnung (13) und dem Austritt (18) verläuft und eine direkte, gradlinige Verbindung zwischen den zwei Öffnungen (13; 18) verhindert, so dass ein Zurücktropfen von aus einem die Beschleunigungskammer (12) durchströmenden Medium abgeschiedenen Flüssigkeitstropfen zu deren Eintrittsöffnung (13) unmöglich ist.
8. Fleckenreinigungspistole mit einer Vorrichtung zum Entfernen von Fremdstoffen und Trocknen nach

einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung über einen Träger mit der Fleckenreinigungspistole verbunden ist, so dass die Fleckenreinigungspistole zusammen mit der genannten Vorrichtung ein von einer Hand tragbares, integrales Arbeitsgerät bildet.







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 97 10 0401

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	EP 0 556 448 A (BIAC HOLDING AG) * Spalte 2, Zeile 35 - Spalte 6, Zeile 39; Ansprüche 1,10-12; Abbildungen 2,4,5 *	1	D06F43/00
A,D	EP 0 687 762 A (BIAC HOLDING AG) * das ganze Dokument *	1,8	
A	GB 1 266 713 A (WISDOM,W.H.) * Seite 2, Zeile 51 - Seite 3, Zeile 58; Anspruch 1; Abbildungen 1,3-5 *	1,2	
A	DE 10 10 487 B (GLÄSER,M.)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			D06F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 19.Juni 1997	Prüfer Munzer, E
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03.82 (P/MC03)