



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**27.09.2000 Patentblatt 2000/39**

(51) Int Cl.7: **D06F 43/00**

(21) Anmeldenummer: **99105925.4**

(22) Anmeldetag: **24.03.1999**

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

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

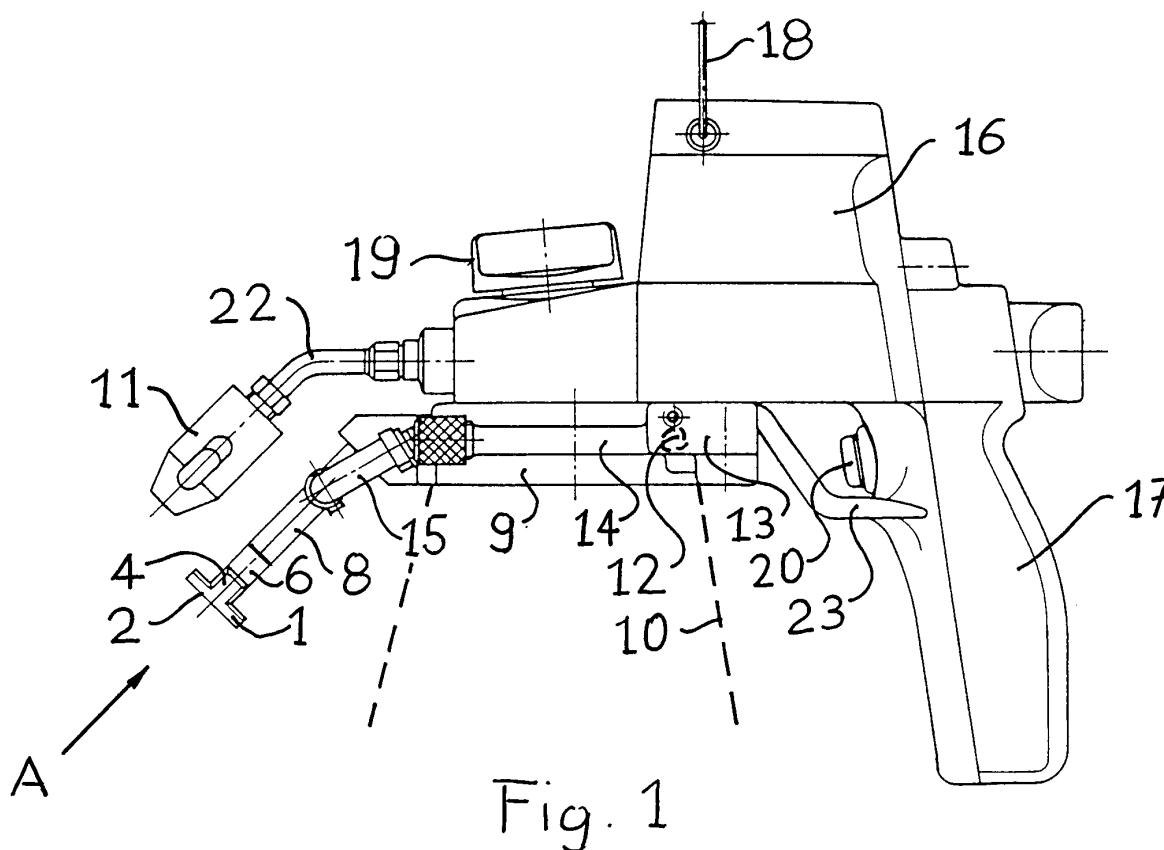
(74) Vertreter: **Blum, Rudolf Emil Ernst et al**  
**c/o E. Blum & Co**  
**Patentanwälte**  
**Vorderberg 11**  
**8044 Zürich (CH)**

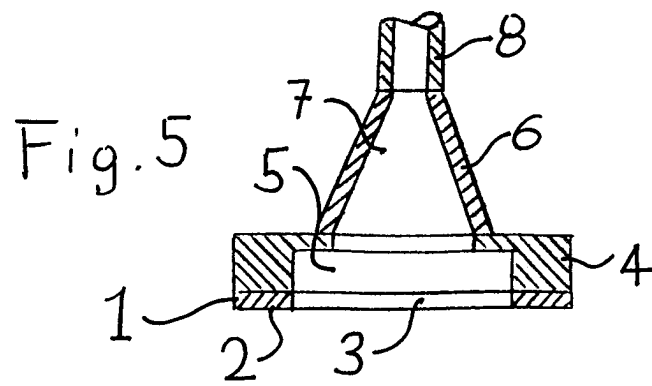
(71) Anmelder: **Theo Krebs AG**  
**8280 Kreuzlingen (CH)**

(54) **Düsenkopf zur Abgabe eines ein textiles Flächengebilde zu durchdringenden bestimmten Trocknungsluftstrahles und Fleckenreinigungspistole mit einem solchen Düsenkopf**

(57) Der Düsenkopf weist eine Platte (1) mit einem Luftdurchtrittsschlitz (3) auf. Die Platte (1) ist mit einem Blockstück (4) mit einer Kammer (5) verbunden. Dieses Blockstück (4) ist seinerseits mit dem Basisbereich ei-

nes Trichterstückes (6) mit einem Innenraum (7) verbunden. Am Scheitelpunkt ist das Trichterstück (6) mit einem Luftzufuhrrohr (8) verbunden, das seinerseits mit der Spritzpistole (9, 16) verbunden ist.





## Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Düsenkopf zur Abgabe eines ein textiles Flächengebilde zu durchdringen bestimmten Trocknungsluftstrahles.

[0002] Sie betrifft weiter eine Fleckenreinigungspistole mit einem Deckelteil zur Verbindung mit einem ein Reinigungsmittel enthaltenden Behälter, in welchem Dekkelteil eine Pumpe zur Förderung des Fleckenreinigungsmittels zu einem mit dem Deckelteil verbundenen Sprühkopf angeordnet ist und mit einem mit dem Dekkelteil verbundenen Düsenkopf.

[0003] Das textile Flächengebilde kann Teil eines Kleides sein, das in einem Reinigungsbetrieb gereinigt wird, kann auch ein Zuschnitt für ein Kleid oder allgemein ein verschmutzter Bereich einer in einem Textilbetrieb hergestellte Ware sein.

[0004] Zum Reinigen des textilen Flächengebildes wird unter anderem gemäss bekannten Vorgehen ein Fleckenreinigungsmittel, eine Reinigungsflüssigkeit gegen die zu reinigende Stelle gespritzt und danach wird die Stelle getrocknet. Die Reinigungsflüssigkeit wird dabei üblicherweise mit einem relativ scharfen Strahl gegen die zu reinigende Stelle gespritzt.

[0005] Die Reinigungsflüssigkeit kann Wasser mit unterschiedlichen Temperaturen sein, wobei dem Wasser gegebenenfalls Reinigungszusätze oder langsam verdunstende Lösungsmittel zugegeben werden. Zum Reinigen wird die Reinigungsflüssigkeit, also z.B. Wasser, in Form eines scharfen Strahles gegen die zu reinigende Stelle gespritzt, um den Schmutz zu lösen und beim Durchtritt durch das textile Flächengebilde mitzureissen.

[0006] Dazu wird ein jeweiliges Textilstück auf eine durchlässige Arbeitsunterlage gelegt, beispielsweise ein Sieb oder Gitter. Diese Arbeitsunterlage kann Teil eines Tisches sein, unter welchem bei einigen bekannten Ausführungen ein Saugzug angelegt ist. Sie kann jedoch auch, insbesondere bei grossflächigen Textilstücken in industriellen Betrieben, Teil einer sogenannten Schautafel sein.

[0007] Die durch die Reinigungsflüssigkeit benetzte Stelle muss nach dem Einwirken derselben getrocknet werden. Dabei muss die Reinigungsflüssigkeit 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.

[0008] Es ist daher notwendig, die betreffende nasse oder feuchte Stelle mittels eines gegebenenfalls erwärmten Luftstrahls zu trocknen. Der Luftstrahl soll durch den Stoff des textilen Flächengebildes hindurchströmen und dabei die im Stoff als Fremdstoff vorliegende Flüssigkeit mit dem gelösten Schmutz mitreissen und aus dem Stoff entfernen.

[0009] Es sind verschiedene Verfahren und Geräte zur Reinigung von textilen Flächengebilden und insbesondere zum Trocknen derselben bekannt geworden.

[0010] Beispielsweise offenbart die EPO 853 157 A1 einen Bearbeitungskopf, mittels welchem während dem Reinigungsvorgang Luft gegen einen jeweiligen zu trocknenden Bereich geblasen wird.

[0011] Währenddem dieser Bearbeitungskopf und ähnliche Geräte zufriedenstellend arbeiten, ist ihre Herstellung verhältnismässig teuer und darum sind sie nur für grössere Betriebe wirtschaftlich interessant.

[0012] Es besteht somit das Bedürfnis nach einem Bearbeitungs-, bzw. Düsenkopf, der einen einfachen Aufbau aufweist, der kostengünstig hergestellt werden kann und dennoch äusserst zufriedenstellend arbeitet.

[0013] Auch besteht ein Bedürfnis nach einer Fleckenreinigungspistole, die mit einem solchen Bearbeitungskopf, bzw. Düsenkopf ausgerüstet ist.

[0014] Die Erfindung, wie sie in den Ansprüchen gekennzeichnet ist, löst die Aufgabe, einen Düsenkopf zur Abgabe eines ein textiles Flächengebilde zu durchdringen bestimmten Trocknungsluftstrahles zu schaffen, der einen einfachen, kostengünstig herstellbaren Aufbau aufweist. Weiter soll eine mit einem solchen Düsenkopf ausgerüstete Fleckenreinigungspistole geschaffen werden. Eine weitere Aufgabe ist, eine mit einem solchen Düsenkopf ausgerüstete Fleckenreinigungspistole zu schaffen.

[0015] Der erfindungsgemässe Düsenkopf ist gekennzeichnet durch eine ebenflächige Platte, die eine als Dichtfläche ausgebildete Hauptseite aufweist, in welcher Hauptseite mindestens ein Luftdurchtrittsschlitz ausgebildet ist, derart, dass der jeweilige Luftdurchtrittsschlitz allseitig unmittelbar an die Dichtfläche angrenzt.

[0016] Die Fleckenreinigungspistole zeichnet sich dadurch aus, dass der Düsenkopf über ein Rohrstück mit dem Deckelteil verbunden ist, im Deckel bei dem vom Düsenkopf abgekehrten Bereich ein erster Luftzufuhrkanal ausgebildet ist, der bei einem Ende zum Anschluss an eine Durchluftquelle ausgebildet ist und beim entgegengesetzten Ende bei einem Luftzufuhrsteuer-ventil endet, an welchem ein zweiter, mindestens annähernd quer zum ersten verlaufender Luftzufuhrkanal anschliesst, der über einer Anschlussleitung mit dem Rohrstück in Verbindung steht.

[0017] Die durch die Erfindung erreichbaren Vorteile sind im wesentlichen darin zu sehen, dass der Düsenkopf aus einfachen, billig herzustellenden Bauteilen aufgebaut und somit trotz einwandfreier Trocknungswirkung kostengünstig herzustellen ist. Dementsprechend ist eine mit einem solchen Düsenkopf ausgerüstete

Fleckenreinigungspistole ebenfalls kostengünstig und trotzdem zuverlässig.

**[0018]** Im folgenden wird die Erfindung anhand von lediglich einem Ausführungsweg darstellender Zeichnungen näher erläutert. Er zeigt

Fig. 1 eine Seitenansicht einer Fleckenreinigungspistole,

Fig. 2 eine Aufsicht auf die Fleckenreinigungspistole der Fig. 1,

Fig. 3 eine Ansicht des Düsenkopfes in Richtung des Pfeiles A der Fig. 1,

Fig. 4 einen Schnitt entlang der Linie IV - IV der Fig. 3, und

Fig. 5 einen Schnitt entlang der Linie V - V der Fig. 4.

**[0019]** Die Fleckenreinigungspistole weist ein Gehäuse 16 mit einem Pistolengriff 17 auf. Die Fleckenreinigungspistole kann mittels einem mit dem Gehäuse 16 verbundenen Bügel 18 bei Nichtgebrauch aufgehängt werden. Das Gehäuse 16 ist mit einem Deckelteil 9 verbunden, welcher über ein Schraubenglied, dessen Betätigungsgriff mit der Bezugsziffer 19 identifiziert ist, mit dem Gehäuse verbunden ist. Mit diesem Deckelteil 9 ist ein lediglich strichliniert angedeuteter Behälter 10 zur Aufnahme einer Fleckenreinigungsflüssigkeit verschraubt. Der Deckelteil 9 kann somit einerseits als Teil des Gehäuses der gesamten Fleckenreinigungspistole und andererseits als eigentlicher Deckel des Behälters 10 betrachtet werden. Im Gehäuse 16 ist eine nicht gezeichnete Pumpe angeordnet, die mittels dem im Pistolengriff 17 angeordneten Druckknopf 20 in Betrieb gesetzt wird, um ein Fleckenreinigungsmittel aus dem Behälter 10 zum Sprühkopf 11 zu fördern, um von demselben gegen einen zu reinigenden Bereich eines textilen Flächengebildes zwecks Reinigung desselben gesprüht zu werden.

**[0020]** Die warme oder kalte Trocknungsluft wird von einer Druckluftquelle her durch einen Schlauch 21 zur Sprühpistole gefördert.

**[0021]** Bei der vom Sprühkopf 11 abgekehrten Seite ist im Deckelteil 12 ein senkrecht zur Zufuhrleitung 22 des Sprühkopfes 11 verlaufender erster Luftzufuhrkanal 12 ausgebildet. Dieser Luftzufuhrkanal 12 ist bei einem Ende an der Zufuhrleitung 21 für Druckluft angeschlossen. Beim entgegengesetzten Ende endet der erste Luftzufuhrkanal 12 bei einem Luftzufuhrsteuerventil 13. Dieses wird durch einen durch den Daumen der (rechts- händigen) Bedienungsperson niederdrückbaren Arm 23 betätigt. Vom Luftzufuhrsteuerventil 13 erstreckt sich ein zweiter Luftzufuhrkanal 14 nach vorne. Dieser zweite Luftzufuhrkanal 14 ist über eine flexible Anschlussleitung 15 mit einem Luftzufuhrrohr 8 des Düsenkopfes zur Abgabe der Trocknungsluft verbunden. Nachfolgend wird nun der sehr einfach ausgebildete Düsenkopf anhand der Zeichnungsfiguren 3 - 5 beschrieben.

**[0022]** Der Düsenkopf weist eine ebenflächige Platte 1 auf, die eine Hauptfläche 2 enthält, die als Auflageflä-

che und gleichzeitig als Dichtfläche wirkt.

**[0023]** Wie aus Fig. 4 hervorgeht, sind Kanten der Platte 1 etwas abgerundet, so dass mit der Platte 1 ohne ein Verhaken einfach über dem zu trocknenden Bereich eines Flächengebildes gestrichen werden kann. In der Platte 1 ist ein Luftdurchtrittsschlitz 3 vorhanden. Offensichtlich könnten auch mehrere Luftdurchtrittsschlitze angeordnet sein. Es ist ersichtlich, dass die Hauptseite 2 der Platte mit ihren den Luftdurchtrittsschlitz 3 allseitig umgebenden Flächenbereich als Abdichtung wirkt, so dass der aus dem Luftdurchtrittsschlitz 3 austretenden Luftstrahl das textile Flächengebilde, auf welchem die Platte 1 somit dichtend aufliegt, durchdringt.

**[0024]** Die Platte 1 ist mit einem Blockstück 4 verbunden, welches eine Kammer 5 aufweist.

**[0025]** Dieses Blockstück 4 ist seinerseits mit dem Basisabschnitt eines Trichterstückes 6 mit einem Innenraum 7 verbunden.

**[0026]** Das Trichterstück 6 ist schliesslich bei seinem Scheitelbereich mit dem weiter oben beschriebenen Luftzufuhrrohr 8 verbunden.

**[0027]** Diese vier beschriebenen Bauteile weisen, wie ersichtlich ist, einen äusserst einfachen Aufbau auf und sind folglich sehr kostengünstig herzustellen.

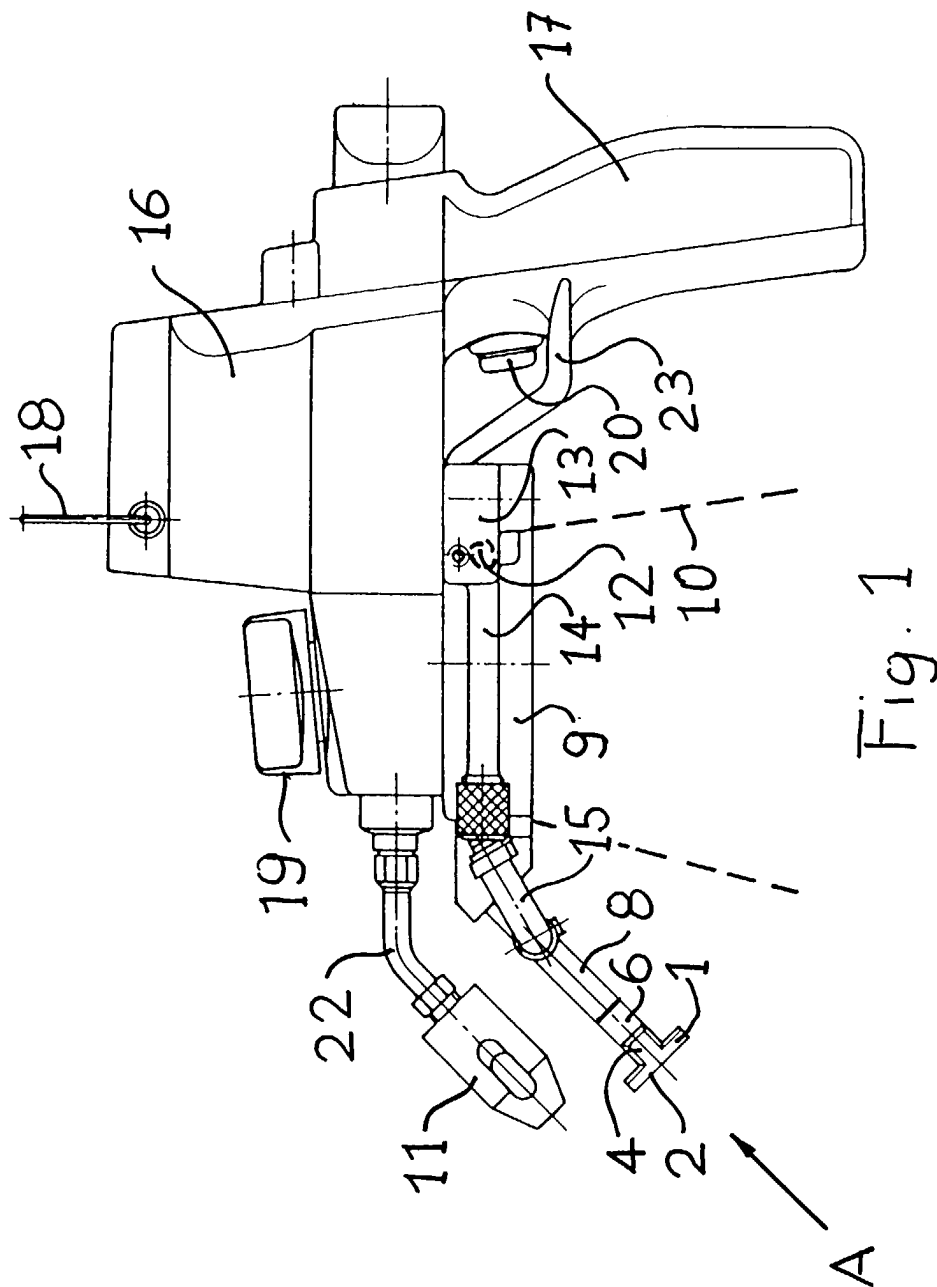
**[0028]** Diese Bauteile können aus Metall gefertigt sein und stoffschlüssig, also durch z.B. Löten, Hartlöten, Schweißen miteinander verbunden sein, so dass der insgesamt Düsenkopf ein einstückiges Gebilde ist. Alternativ könnte dieser Düsenkopf aus einem Kunststoff bestehen.

**[0029]** Zurückkehrend zur Fig. 1 ist ersichtlich, dass wenn der Düsenkopf mit seiner Platte 1 auf einen zu behandelnden Bereich aufgesetzt wird, der Sprühkopf 11, d.h. sein Austrittsende einen festgelegten Abstand von diesem Bereich aufweist, so dass eine beste Einwirkung des Sprühstrahles erzielt ist. Also wirkt der Düsenkopf als Abstandhalter. Gleichzeitig wirkt der Düsenkopf aufgrund der ebenflächigen Platte 1 insofern als Führungsglied, indem aufgrund der auf den zu behandelnden Bereich aufgelegten Platte 1 sichergestellt ist, dass der aus dem Sprühkopf austretende Strahl, d.h. die Mittellinie des Strahles, zur bestmöglichen Bearbeitung senkrecht zum betreffenden Bereich verläuft, wieder um die bestmögliche Einwirkung des aufgesprühten Reinigungsmittels sicherzustellen.

## Patentansprüche

1. Düsenkopf zur Abgabe eines ein textiles Flächengebilde zu durchdringen bestimmten Trocknungsluftstrahles, gekennzeichnet durch eine ebenflächige Platte (1), die eine als Dichtfläche ausgebildete Hauptseite (2) aufweist, in welcher Hauptseite (2) mindestens ein Luftdurchtrittsschlitz (3) ausgebildet ist, derart, dass der jeweilige Luftdurchtrittsschlitz (3) allseitig unmittelbar an die als Dichtfläche wirkende Hauptseite (2) angrenzt.

2. Düsenkopf nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Platte (1) mit einem Blockstück (4) mit einer mit dem Luftaustrittsschlitz (3) in Verbindung stehender inneren Kammer (5) verbunden ist, welches Blockstück (4) bei der von der Platte (1) abgekehrten Seite mit dem Basisbereich eines Trichterstückes (6) verbunden ist, dessen trichterförmiger Innenraum (7) mit der Kammer (5) in Verbindung steht, und das beim Scheitelbereich mit einem Luftzufuhrrohr (8) verbunden ist. 5 10
3. Düsenkopf nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Platte (1), das Blockstück (4), das Trichterstück (6) und das Luftzufuhrrohr (8) stoffschlüssig miteinander verbunden sind und ein einstückiges Gebilde bilden. 15
4. Fleckenreinigungspistole mit einem Deckelteil (9) zur Verbindung mit einem ein Fleckenreinigungsmittel enthaltenden Behälter (10), in welchem Deckelteil (9) eine Pumpe zur Förderung des Fleckenreinigungsmittels zu einem mit dem Deckelteil (9) in Verbindung stehenden Sprühkopf (11) angeordnet ist, und mit einem mit dem Deckelteil (9) verbundenen Düsenkopf (1 - 8) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Düsenkopf (1 - 8) über das Luftzufuhrrohr (8) mit dem Deckelteil (9) verbunden ist, im Deckelteil (9) bei dem vom Luftzufuhrrohr (8) abgekehrten Bereich ein erster, mindestens annähernd rechtwinklig zum Luftzufuhrrohr (8) verlaufender Luftzufuhrkanal (12) ausgebildet ist, der bei einem Ende zum Anschluss an eine Druckluftquelle ausgebildet ist und beim entgegengesetzten Ende bei einem Luftzufuhrsteuerventil (13) endet, an welchem ein zweiter, mindestens annähernd rechtwinklig zum ersten verlaufenden Luftzufuhrkanal (14) anschliesst, der seinerseits über eine Anschlussleitung (15) mit dem Luftzufuhrrohr (8) in Verbindung steht. 20 25 30 35 40
5. Fleckenreinigungspistole nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Düsenkopf (1 - 8) und der Sprühkopf (11) am Deckelteil (9) derart angeordnet ist, dass bei auf einem textilen Flächengebilde mit der Hauptseite (2) der Platte (1) ebenflächig aufgesetztem Düsenkopf (1 - 8) der Sprühkopf (11) einen festgelegten Abstand vorm textilen Flächengebilde aufweist und ein von ihm abgegebener Sprühstrahl mindestens annähernd senkrecht zum textilen Flächengebilde verläuft, derart, dass der Düsenkopf (1 - 8) als Distanzstück und die Platte (1) als Führungsglied für den Sprühkopf (11) wirken. 45 50 55



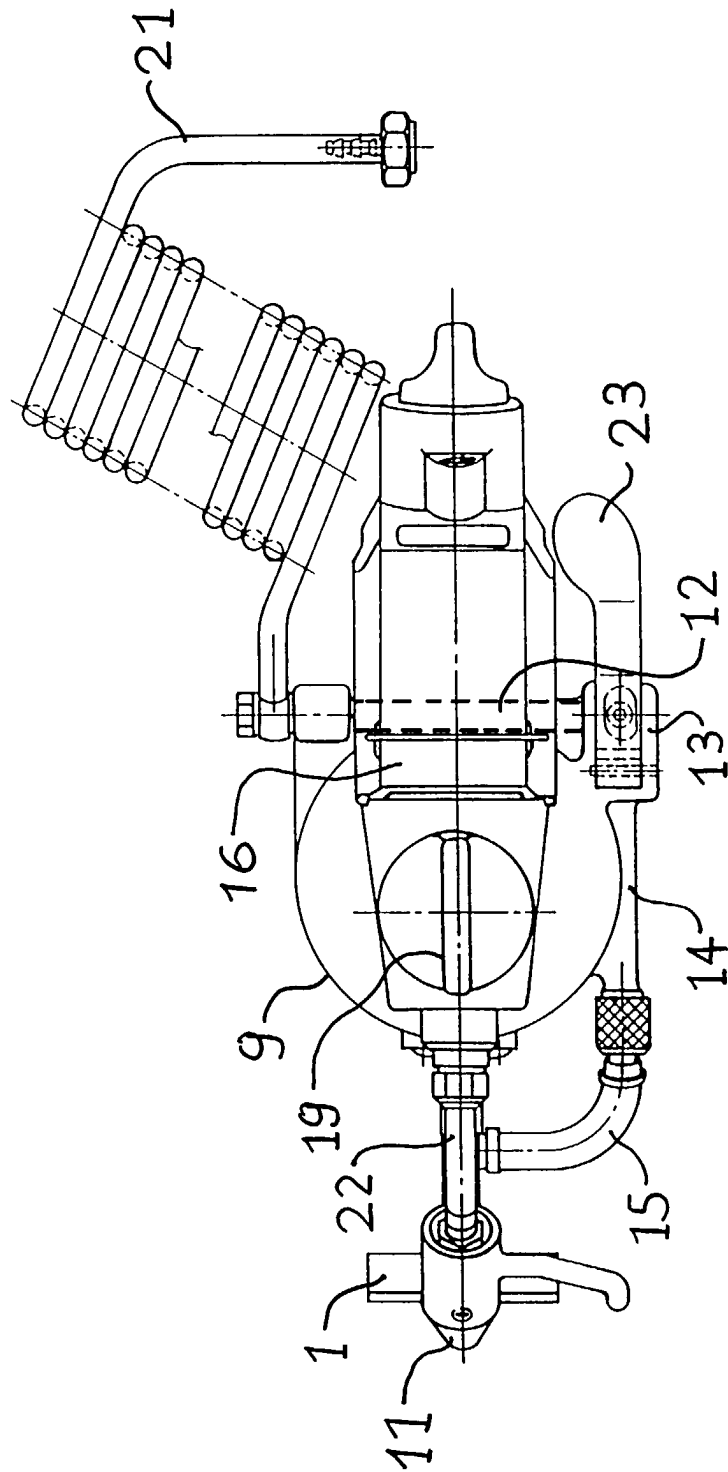


Fig. 2

Fig. 3

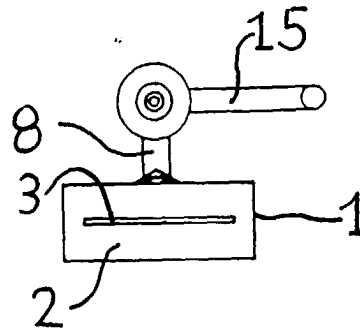


Fig. 4

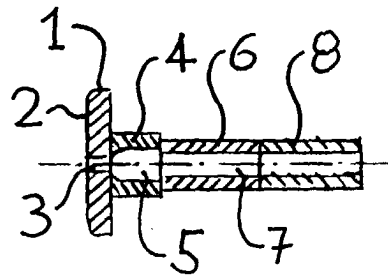
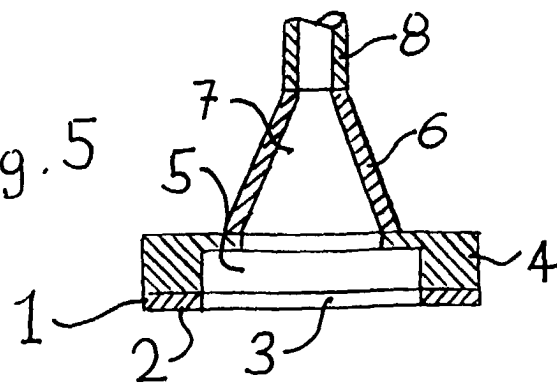


Fig. 5







Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 99 10 5925

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG
X	EP 0 325 192 A (BIAC HOLDING AG) 26. Juli 1989 (1989-07-26) * Spalte 5, Zeile 44 - Spalte 6, Zeile 9; Abbildungen 2,3 *	1	D06F43/00
A	EP 0 687 762 A (BIAC HOLDING AG) 20. Dezember 1995 (1995-12-20) * das ganze Dokument *	1-5	
A	EP 0 853 157 A (KREBS AG THEO) 15. Juli 1998 (1998-07-15) * das ganze Dokument *	1-5	
A	WO 94 26966 A (FIEDLER OTTO KARL) 24. November 1994 (1994-11-24) * das ganze Dokument *	1,4	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE
			D06F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>DEN HAAG</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>23. August 1999</b>	Prüfer <b>Norman, P</b>
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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 99 10 5925

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

23-08-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0325192 A	26-07-1989	JP 1292164 A	24-11-1989
		SU 1771494 A	23-10-1992
		US 4926514 A	22-05-1990
EP 0687762 A	20-12-1995	DE 59501057 D	15-01-1998
EP 0853157 A	15-07-1998	KEINE	
WO 9426966 A	24-11-1994	DE 4315800 A	24-11-1994
		AU 6843994 A	12-12-1994

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82