

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 881 318 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
02.12.1998 Patentblatt 1998/49

(51) Int. Cl.⁶: D06F 73/00, D06F 81/08

(21) Anmeldenummer: 98109766.0

(22) Anmeldetag: 28.05.1998

(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:
Weigel, Karl-Heinz, Dipl.-Ing.
86916 Kaufering (DE)

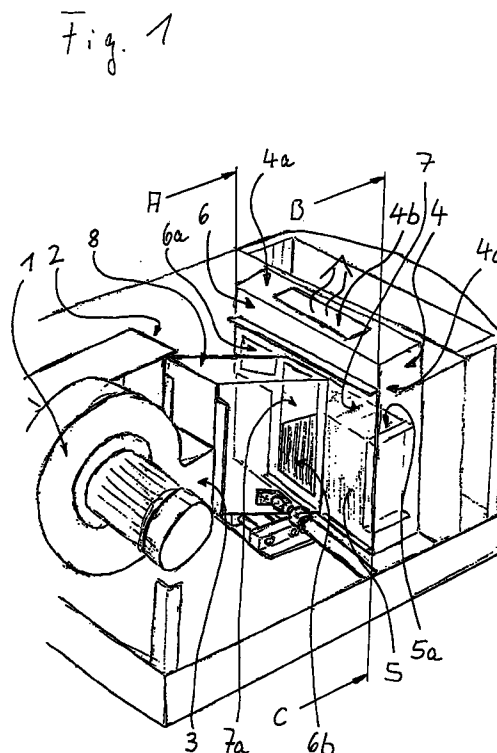
(74) Vertreter:
Grünecker, Kinkeldey,
Stockmair & Schwanhäusser
Anwaltssozietät
Maximilianstrasse 58
80538 München (DE)

(30) Priorität: 28.05.1997 DE 19722446

(71) Anmelder: VEITH GMBH & CO.
86899 Landsberg (DE)

(54) Vorrichtung zur Finish-Behandlung

(57) Es wird eine Vorrichtung zur Finish-Behandlung von Kleidungsstücken beschrieben. Die Vorrichtung enthält ein Gebläse (1), das eine Saugöffnung (2) und eine Blasöffnung (3) aufweist, eine Saug/Blas-Öffnung (4b) zum Blasen und Saugen der Luft in und aus dem Kleidungsstück, eine Saug-Ausnehmung (6a) zum Verbinden der Saugöffnung (2) mit der Saug/Blas-Öffnung (4b), eine Blas-Ausnehmung (6b) zum Verbinden der Blasöffnung (3) mit der Saug/Blas-Öffnung (4) und eine Einrichtung (9) zum Steuern der Strömungsrichtung zwischen dem Gebläse (1) und der Saug/Blas-Öffnung (4b). Um auf konstruktiv einfache Weise einen sanften und geräuscharmen Übergang zwischen Saugen und Blasen zu schaffen, wird vorgeschlagen, daß die Saug- und die Blas-Ausnehmung (6a, 6b) der Saugöffnung (2) und der Blasöffnung (3) des Gebläses (1) jeweils in einem Abstand gegenüberliegend angeordnet werden. In dem Abstand ist ein Verbindungskanal (8) verschiebbar angeordnet, der an seiner ersten Stirnseite so ausgebildet ist, daß er druckdicht jeweils an die Saugöffnung (2) und die Blasöffnung (3) anlegbar ist, und der an seiner zweiten Stirnseite so ausgebildet ist, daß er druckdicht an der Saug-Ausnehmung (6a) anliegt, wenn seine erste Stirnseite an der Saugöffnung (2) anliegt, und daß er druckdicht an der Blas-Ausnehmung (6b) anliegt, wenn seine erste Stirnseite an der Blasöffnung (3) anliegt. Weiterhin ist ein Antrieb (9) zum Verschieben des Verbindungskanals (8) zwischen der Saug- und der Blasöffnung (2, 3) vorgesehen.



EP 0 881 318 A2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Finish-Behandlung, insbesondere einen Hemdenfinisher, der im Oberbegriff von Anspruch 1 beschriebenen Art.

Ein derartiger Finisher ist aus der US-A-5 474 216 bekannt. Der bekannte Finisher weist ein Gebläse auf, dessen Saugöffnung fest mit einer die Saug-Ausnehmung aufweisenden Leitung verbunden ist, die in die Saug/Blas-Öffnung führt, und dessen Blasöffnung ebenfalls fest über eine die Blas-Ausnehmung enthaltende Blasleitung mit der Saug/Blas-Öffnung verbunden ist. Sowohl die Saugleitung als auch die Blasleitung stehen über zwei Rohrstutzen mit der Atmosphäre in Verbindung, wobei diese Verbindung jeweils durch ein 3-Wegeventil geöffnet oder geschlossen werden kann. Soll in der Büste des Finishers ein Vakuum erzeugt werden, so wird der die Saugleitung mit der Atmosphäre verbindende Rohrstutzen geschlossen und durch das 3-Wegeventil eine Verbindung zwischen der Saugleitung und der Saug-öffnung des Gebläses geschaffen. Das Ventil in der Blasleitung wird so gestellt, daß es die Blasöffnung des Gebläses mit dem Rohrstutzen verbindet und die Blasleitung absperrt. Soll geblasen werden, wird die Saugleitung abgesperrt und die Saugöffnung mit ihrem Rohrstutzen verbunden, während der Blas-Rohrstutzen abgesperrt wird und eine Verbindung zwischen der Blasöffnung und der Blasleitung geschaffen wird. Die Ventilsteuerung ist jedoch relativ aufwendig und erlaubt nur einen abrupten Wechsel zwischen voller Blas- und voller Saugleistung, ohne sanften Übergang.

Bei Bügeltischen ist es aus dem DE-GM 1 974 029 bekannt, zwischen dem Gebläse und einer Saug/Blas-Öffnung eine verschwenkbare Rohrklappe anzuordnen. Die Rohrklappe ist unterhalb der Saug/Blas-Öffnung um eine waagerechte Achse derart schwenkbar, daß sie mit ihrer ersten Stirnseite wahlweise entweder über die Blasöffnung oder die Saugöffnung oder in eine senkrechte Neutralstellung verschwenkt werden kann, während ihre zweite Stirnseite sich immer unterhalb der Saug/Blas-Öffnung befindet. Bedingt durch die Verschwenkbewegung der Rohrklappe muß jedoch in der Luftkammer genügend Freiraum vorhanden sein, der abdichtet werden muß. Zum Abdichten werden Federmetallstreifen verwendet, die gleichzeitig als Anschlag wirken. Das Umschalten zwischen dem Saugen und dem Blasen ist somit immer mit klappernden Geräuschen verbunden, die zwar für sich gesehen nicht sehr laut sind, bei ständiger Wiederholung über den Arbeitstag jedoch extrem stören können.

Ebenfalls bei Bügeltischen ist es aus der DE 31 46 539 A1 bekannt, das gesamte Gebläse unterhalb der Saug/Blas-Öffnung so zu verschieben, daß wahlweise entweder die Saugöffnung des Gebläses oder die Blasöffnung des Gebläses unter die Saug/Blas-Öffnung verschoben werden kann. Das Verschieben eines ganzen Gebläses ist jedoch bei Finishern, die mit Gebläsen

wesentlich höherer Leistung ausgerüstet werden müssen, konstruktiv viel zu aufwendig.

Aus dem Stand der Technik sind weitere Hemdenfinisher bekannt, die im Saug/Blas-Betrieb arbeiten. Die Hemden werden auf eine Büste aufgezogen und anschließend mit einem Behandlungsmedium, wie Dampf oder Heißluft, behandelt, das in die Büste eingeleitet wird und das Kleidungsstück von innen nach außen durchdringt. Um den gewünschten Glättungseffekt zu erzielen, muß das Behandlungsmedium mit einem vorbestimmten Druck das Kleidungsstück aufblähen, wodurch es gespannt und geglättet wird. Mittels verschiedener Fixiervorrichtungen wird weitgehend verhindert, daß das eingeblasene Behandlungsmedium aus den Ärmelöffnungen bzw. der Kragenöffnung entweicht. Insbesondere ist es erforderlich, die offene Knopfleiste des Hemdes oder der Bluse so auf der Büste zu fixieren, daß an dieser Stelle kein Behandlungsmedium entweichen kann. Aus dem Stand der Technik ist bekannt, dazu eine Knopfdruckleiste einzusetzen, die durch einen geeigneten Mechanismus auf die Knopfleiste des Hemdes gedrückt wird. Dieser Arbeitsschritt bereitet insofern Probleme, da die Knopfleiste zuerst von Hand ausgerichtet werden muß. Um einen Unfall zu vermeiden, darf die Bedienperson die Knopfleiste nicht mehr festhalten, wenn die Knopfdruckleiste an die Knopfleiste herangeführt wird.

Aus dem Stand der Technik ist bekannt, das Hemd und speziell die von Hand ausgerichtete Knopfleiste mittels Unterdruck auf der Büste zu fixieren. Daher wird, nachdem die Knopfleiste von Hand ausgerichtet ist, ein Sauggebläse eingeschaltet. Die Knopfleiste kann gefahrlos von Hand gehalten werden, bis sie durch den äußeren Luftdruck definiert auf der Büste fixiert ist. Während das Sauggebläse läuft, kann die Lage der Knopfleiste noch von Hand korrigiert werden. Danach wird die Knopfdruckleiste in ihre Arbeitsposition bewegt und das Sauggebläse abgeschaltet. Das Hemd wird nunmehr an weiteren Stellen abgedichtet und fixiert. Danach wird mittels eines zweiten Gebläses das Behandlungsmedium in das Hemd eingeblasen.

Um ein gutes Finishergebnis zu erzielen, werden bei Finishern gern Radialgebläse eingesetzt, die eine hohe Blas- bzw. Saugleistung ermöglichen. Diese Gebläse können nicht durch Umkehr der Drehrichtung von Saugen auf Blasen umgestellt werden, so daß für eine Saug/Blas-Funktion bisher zwei Gebläse eingesetzt werden mußten.

Bei Bügeltischen ist es weiterhin bekannt, Klappenmechanismen zur Ausbildung veränderbarer Luftkanäle vorzusehen, wobei durch Änderung der Klappenstellung eine Umschaltung auf Saugen oder Blasen erfolgt. Eine derartige Konstruktion ist aus der DE 27 44 507 bekannt. Bei diesem Bügeltisch mit Saug/Blas-Funktion ist die Öffnung im Boden der Tischplatte über einen Rohrstutzen mit einer Zwischenkammer verbunden, an welcher ferner das Gebläse und in welche sowohl die Saugöffnung als auch die Blasöffnung des Gebläses

mündet. Mittels Klappen und Gestänge ist es möglich, entweder die Saugöffnung oder die Blasöffnung mit dem Rohrstutzen in Verbindung zu setzen, um an der oberen Bügelfläche der hohlen Tischplatte abzusaugen oder zu blasen.

Es sind die unterschiedlichsten Ausbildungen solcher Klappenmechanismen zum Umschalten vom Saug- in den Blasbetrieb bekannt. Neben dem aufwendigen Aufbau entstehen bei den bisher bekanntgewordenen Konstruktionen relativ hohe Leistungsverluste und starke Geräusche beim Umschalten der Klappen. Um diese Mängel zu beheben, wurde in der DE 31 46 539 vorgeschlagen, die Saug/Blas-Umschaltung durch Verschieben des Gebläses zu realisieren. Die gefundene Lösung ist jedoch speziell für einen Bügeltisch geeignet. Das räumliche Verschieben des relativ großen Gebläses eines Hemdenfinishers ist aus konstruktiven Gründen nicht erwünscht.

Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zur Finish-Behandlung von Kleidungsstücken zu schaffen, mit der auf konstruktiv einfache Weise, mit einem sanften Übergang und geräuscharm zwischen Saugen und Blasen umgeschaltet werden kann.

Die Aufgabe wird mittels einer Vorrichtung gemäß Patentanspruch 1 gelöst.

Durch die erfindungsgemäße Ausgestaltung wird auf konstruktiv einfache Weise und mit geringem Bauvolumen eine sehr geräuscharme Umschaltung zwischen Saugen und Blasen möglich. Weiterhin erfolgt das Umschalten nicht mehr abrupt, sondern fließend, so daß auch dadurch eine abrupte Geräuschentwicklung vermieden wird.

Die Vorrichtung zeichnet sich durch einen sehr einfachen Aufbau aus und weist auch ein geringes Bauvolumen auf. Bei der Umschaltung vom Saugen auf Blasen entstehen keine lauten Klappengeräusche, wie sie bisher aus dem Stand der Technik bekannt waren. Die Vorrichtung ist sehr robust und wartungsfrei. Verglichen mit einem herkömmlichen Hemdenfinisher mit zwei Gebläsen sind folgende Vorteile besonders erwähnenswert: Der Saugbetrieb dient lediglich zur Fixierung der Knopfleiste. Es ist erwünscht, daß die Saugwirkung möglichst schnell verfügbar ist. Dazu muß jedoch ein Sauggebläse mit hoher Saugleistung eingesetzt werden. Die Erfindung erspart somit ein Sauggebläse mit hoher Saugleistung, wodurch die Gesamtkosten des Hemdenfinishers gesenkt werden können. Ferner wird auch Bauraum eingespart.

Mit dem zusätzlichen Merkmal gemäß den Anspruch 3 wird ein linearer Übergang vom Saug- zum Blasbetrieb ermöglicht und Geräusche weiter reduziert.

Weitere Maßnahmen und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den weiteren Unteransprüchen und der nachfolgenden Beschreibung des Ausführungsbeispiels in Verbindung mit den beigegeführten schematischen Zeichnungen.

Fig. 1 zeigt die erfindungsgemäße Vorrichtung im Blasbetrieb.

Fig. 2 zeigt die erfindungsgemäße Vorrichtung im Saugbetrieb.

Fig. 3 bis 5 zeigen aus der Perspektive A-B-C gem. Fig. 1

- die Blasstellung,
- eine Mittelstellung und
- eine Saugstellung.

Die Fig. 1 zeigt eine auf einem Basisteil angeordnete und in eine Vorrichtung zur Finish-Behandlung integrierte, Saug/Blasvorrichtung mit einem Gebläse 1, das eine Saugöffnung 2 und eine Blasöffnung 3 aufweist. Vor der Saugöffnung 2 und der Blasöffnung 3 ist ein Wärmetauscher 5 in einem Wärmetauschergehäuse 4 angeordnet. Im Blasbetrieb wird Luft aus der Blasöffnung 3 in den Wärmetauscher 5 geblasen. Die erhitzte Luft tritt aus der Saug/Blas-Öffnung 4b in Pfeilrichtung nach oben aus und wird in die Büste eingeleitet.

In der Fig. 2 ist die Saugstellung gezeigt, in der die Luft aus der Büste abgesaugt wird. Die Luft tritt durch die Saug/Blas-Öffnung 4b in Pfeilrichtung nach unten ein und wird in die Saugöffnung 2 gesaugt und aus der Blasöffnung 3 in die Umgebung geblasen. Für die Steuerung des Luftstromes sind verschiedene Mittel vorgesehen, deren Aufbau und Funktion nachfolgend erläutert werden.

Der Wärmetauscher 5 ist von einem Wärmetauschergehäuse 4 umschlossen. Aus den Fig. 1 und 2 ist zu erkennen, daß das Wärmetauschergehäuse 4 höher als der Wärmetauscher 5 ist, d. h., zwischen der Gehäuseoberseite 4a und der Oberseite 5a des Wärmetauschers 5 bleibt ein Leerraum 4c. Die dem Gebläse 1 zugewandte Gehäusewand 6 des Wärmetauschers 5 weist eine erste Ausnehmung 6a auf, die gemäß den Fig. 3 bis 5 in dem Bereich des Leerraums 4c, d. h. oberhalb des Wärmetauschers 5, angeordnet ist. Neben dieser ersten Ausnehmung 6a, jedoch nach unten und seitlich versetzt, ist eine zweite Ausnehmung 6b vorgesehen. Diese Ausnehmung 6b ist gemäß den Fig. 3 bis 5 im Bereich des Wärmetauschers 5 angeordnet.

Für den Saugbetrieb muß die Saugöffnung 2 des Gebläses 1 mit der Ausnehmung 6a verbunden sein. Gleichzeitig muß die Ausnehmung 6b verschlossen sein. Die strömungstechnische Verbindung erfolgt über einen kastenförmigen Verbindungskanal 8, an dem stirnseitig ein Schiebeblech 7 befestigt ist, das mit dem Verbindungskanal 8 eine Baueinheit bildet, d. h. einstückig ist. Diese Baueinheit wird mittels eines Pneumatikzylinders 9 parallel zu der Gehäusewand 6 des Wärmetauschers 5 verschoben. Das Schiebeblech 7 weist eine Ausnehmung 7a auf, deren Größe dem

Querschnitt des Verbindungskanals 8 entspricht. Ferner ist das Schiebeblech 7 so bemessen, daß in der Saugstellung gemäß Fig. 5 die Ausnehmung 6b und in der Blasstellung gemäß Fig. 3 die Ausnehmung 6a verdeckt ist. Der Verbindungskanal 8 ist stirnseitig zu den Saug- und Blasöffnungen so ausgebildet, daß er in der jeweiligen Endstellung druckdicht mit der betreffenden Saug- bzw. Blasöffnung verbunden ist.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Finish-Behandlung von Kleidungsstücken mit einem Gebläse (1), das eine Saugöffnung (2) und eine Blasöffnung (3) aufweist, einer Saug/Blas-Öffnung (4b) zum Blasen und Saugen der Luft in und aus dem Kleidungsstück, einer Saug-Ausnehmung (6a) zum Verbinden der Saugöffnung (2) mit der Saug/Blas-Öffnung (4b), einer Blas-Ausnehmung (6b) zum Verbinden der Blasöffnung (3) mit der Saug/Blas-Öffnung (4b), und einer Einrichtung (9) zum Steuern der Strömungsrichtung zwischen dem Gebläse (1) und der Saug/Blas-Öffnung (4b), **dadurch gekennzeichnet**, daß die Saug- und die Blas-Ausnehmung (6a, 6b) der Saugöffnung (2) und der Blasöffnung (3) des Gebläses (1) jeweils in einem Abstand gegenüberliegen, in dem ein Verbindungskanal (8) verschiebbar angeordnet ist, wobei der Verbindungskanal (8) an seiner ersten Stirnseite so ausgebildet ist, daß er druckdicht jeweils an die Saugöffnung (2) und die Blasöffnung (3) anlegbar ist und an seiner zweiten Stirnseite so ausgebildet ist, daß er druckdicht an der Saug-Ausnehmung (6a) anliegt, wenn seine erste Stirnseite an der Saugöffnung (2) anliegt, und daß druckdicht an der Blas-Ausnehmung (6b) anliegt, wenn seine erste Stirnseite an der Blasöffnung (3) anliegt, und daß ein Antrieb (9) zum Verschieben des Verbindungskanals (8) zwischen der Saug- und der Blasöffnung (2, 3) vorgesehen ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Verbindungskanal (8) eine Dichteinrichtung (7) aufweist, die in seiner mit der Saugöffnung (2) verbundenen Position die Blas-Ausnehmung (6b) und in seiner mit der Blasöffnung (3) verbundenen Position die Saug-Ausnehmung (6a) schließt.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein Wärmetauscher (5) vorgesehen ist und daß die Saugöffnung (2) mit der Saug/Blas-Öffnung (4b) unter Umgehung des Wärmetauschers (5) verbindbar ist.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **gekennzeichnet durch**

- ein Wärmetauschergehäuse (4), welches

einen Wärmetauscher (5) umschließt und an seiner Gehäuseoberseite (4a) mit der Saug/Blas-Öffnung (4b) versehen ist, wobei

- zwischen der Oberseite (5a) Wärmetauschers (5) und der Gehäuseoberseite (4a) ein Leerraum (4c) verbleibt und
 - eine dem Gebläse (1) in Gegenübertage stehende Gehäusewand (6) des Wärmetauschers (5) im Bereich des Leerraums (4c) mit der Saug-Ausnehmung (6a) und Bereich des Wärmetauschers (5) mit der Blas-Ausnehmung (6b) versehen ist,
 - ein Schiebeblech (7) mit einer Ausnehmung (7a), das vor der Gehäusewand (6) verschiebbar angeordnet ist, und
 - den vor der Saugöffnung (2) und der Blasöffnung (3) verschiebbaren Verbindungskanal (8), der in Richtung des Wärmetauschers (5) an seiner ersten Stirnseite mit dem Schiebeblech (7) verbunden ist, wobei
 - in der Blasstellung die Luft aus der Blasöffnung (3) über den Verbindungskanal (8) durch die zweite Ausnehmung (6b) in den Wärmetauscher (5) eintritt, dort erwärmt wird und über die Saug/Blas-Öffnung (4b) in die Büste eingeleitet wird, während das Schiebeblech (7) die erste Ausnehmung (6a) abdichtend bedeckt, und
 - in der Saugstellung die Luft aus der Büste über die Saug/Blas-Öffnung (4b) in den Leerraum (4c) des Wärmetauschergehäuses (4) gesaugt wird und dort über die erste Ausnehmung (6a) durch den Verbindungskanal (8) zur Saugöffnung (2) gelangt, während das Schiebeblech (7) die zweite Ausnehmung (6b) abdichtend bedeckt.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Querschnitte der Saug-Ausnehmung (6a) und der Blas-Ausnehmung (6b) so ausgebildet sind, daß beim Übergang vom Saugen zum Blasen ein linearer abnehmender Saugstrom und anschließend eine linear ansteigender Blasstrom entsteht.
 6. Vorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Unterkante der Saug-Ausnehmung (6a) in Richtung der Blas-Ausnehmung (6b) ansteigt und die Oberkante der Blas-Ausnehmung (6b) in Richtung der Saug-Ausnehmung (6a) abfällt.
 7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden

Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Antrieb (9) mit einer Regelvorrichtung versehen ist, die ein programmierbares Einstellen von Zwischenstufen der Saug/Blas-Leistung ermöglicht.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

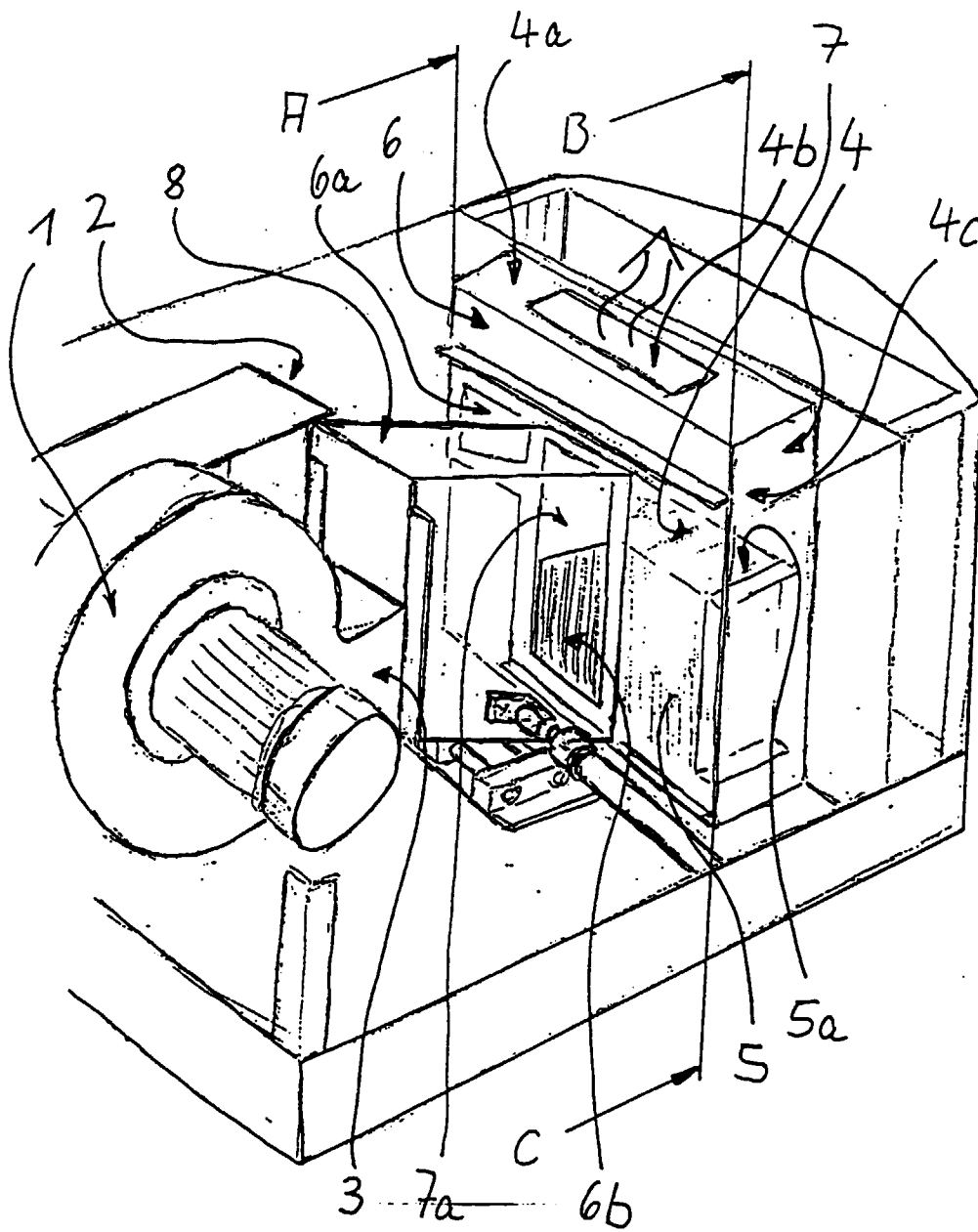


Fig. 2

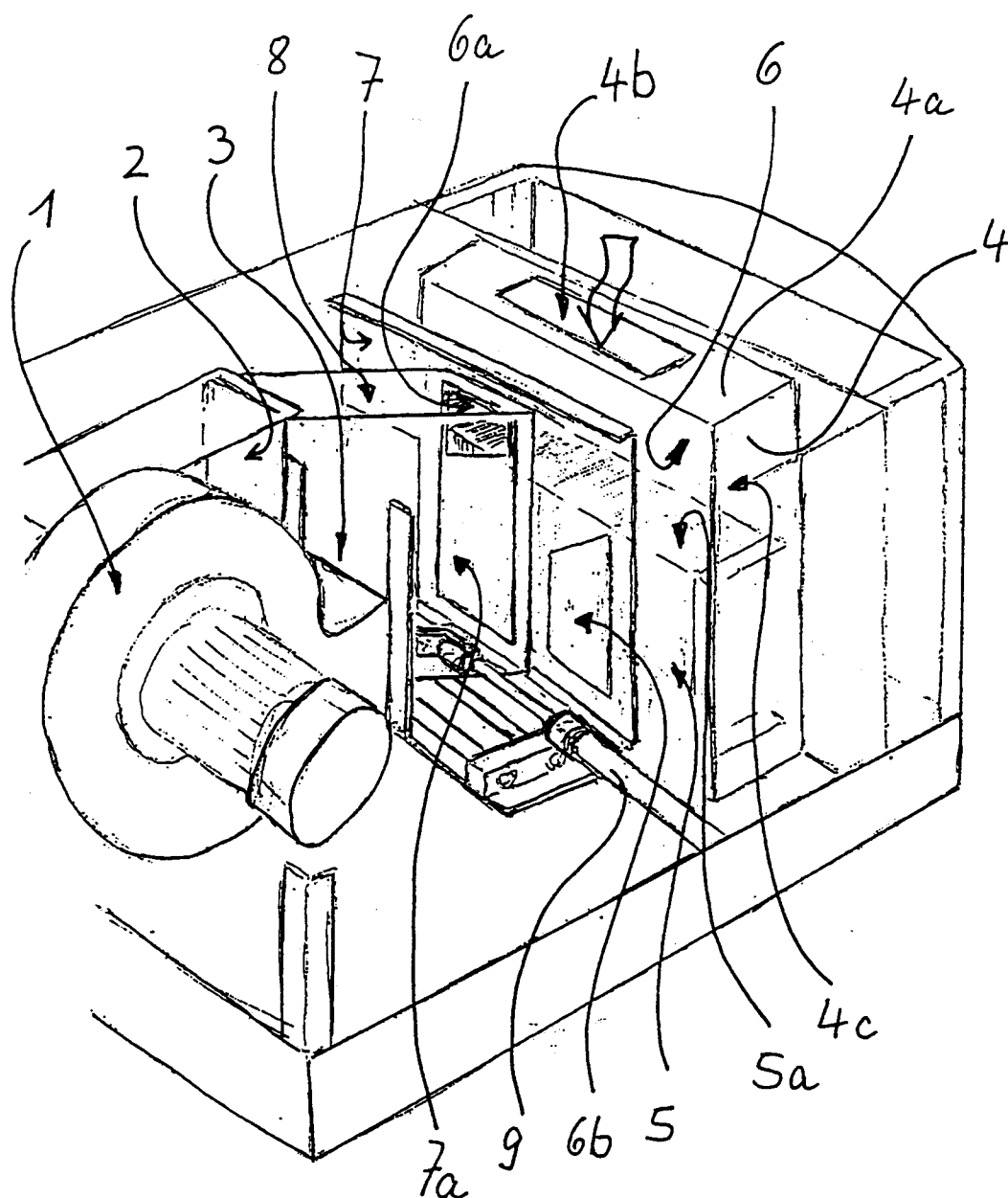


Fig. 3

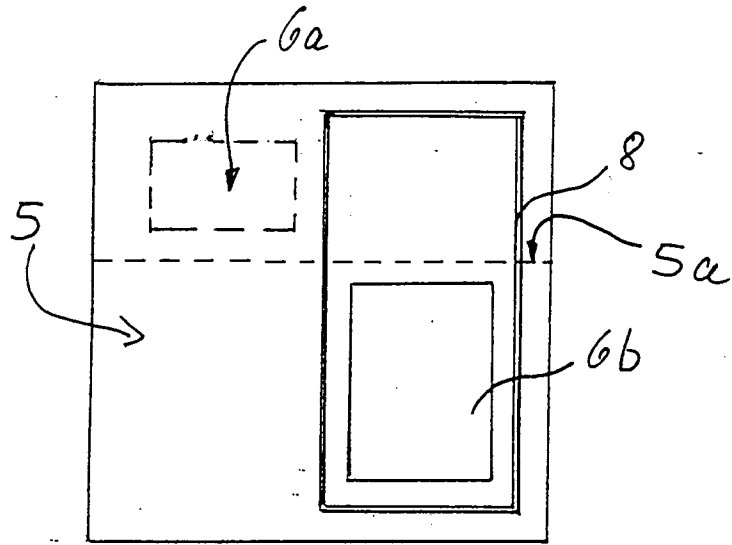


Fig. 4

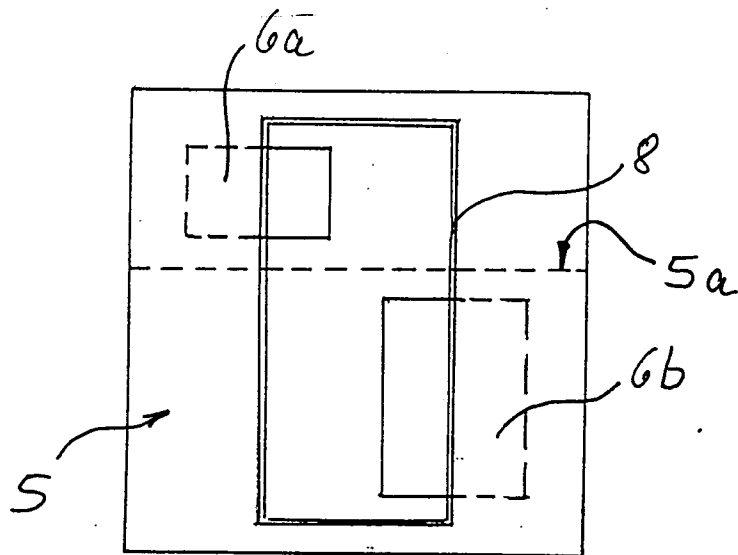


Fig. 5

