

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 418 929 A2**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **90118219.6**

(51) Int. Cl.⁵: **D01H 11/00**

(22) Anmeldetag: **21.09.90**

(30) Priorität: **21.09.89 DE 8911278 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.03.91 Patentblatt 91/13

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI NL

(71) Anmelder: **Sohler, Manfred**
Am Engelberg 50
W-7988 Wangen(DE)

(72) Erfinder: **Sohler, Manfred**
Am Engelberg 50
W-7988 Wangen(DE)

(74) Vertreter: **Patentanwälte Dipl. Ing. R.**
Splanemann Dr. B. Reitzner Dipl. Ing. K.
Baronetzky
Tal 13
W-8000 München 2(DE)

(54) **Saugaggregat.**

(57) Bei einem mit zwei Gebläsen ausgestatteten Saugaggregat für die Textilmaschinenreinigung, deren Sauganschluß je an eine Filtereinrichtung angeschlossen ist, ist es vorgesehen, daß ein Gebläse mit hohem Differenzdruck und geringem Fördervolumen und ein weiteres Gebläse mit niedrigem Differenzdruck und großem Fördervolumen arbeitet und die Filtereinrichtungen zur Reinigung durch Umsteuern des Luftstroms entleerbar sind, wobei die Filtereinrichtungen (22, 122) einem Auffangbehälter (44, 54) zugeordnet sind, mit welchem die aufgefangenen Filterkuchen aufbereitbar sind.

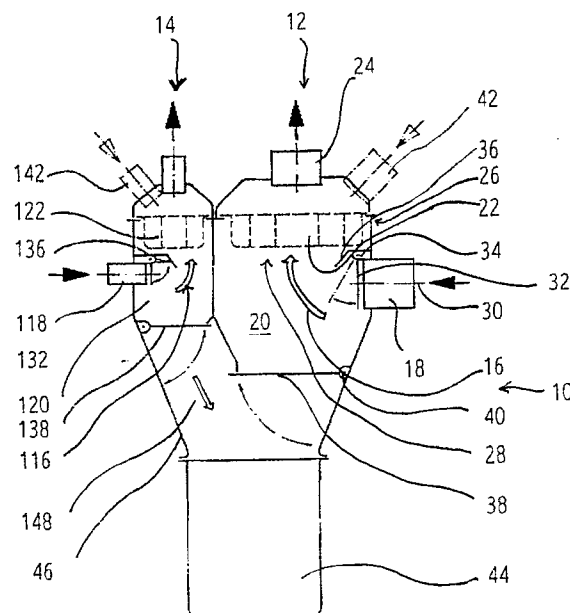


FIG. 1

EP 0 418 929 A2

Die Erfindung betrifft ein mit zwei Gebläsen ausgestattetes Saugaggregat, gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1.

Bei der Reinigung von Textilmaschinen sind mit zwei Gebläsen ausgestattete Saugaggregate bekannt geworden, die verschiedene Vorteile hinsichtlich der Flexibilität der zur Verfügung stehenden Saug- bzw. Blasleistung aufweisen. Beispielsweise ist es bekannt geworden, zwei gleichartige Gebläse mit getrennten Saugkreisen und je getrennten Filtereinrichtungen vorzusehen, die wechselseitig einschaltbar sind. Diese Lösung bietet den Vorteil, daß mit kontinuierlicher Reinigungskraft gearbeitet werden kann, wenn abwechselnd das je geeignete Gebläse eingeschaltet ist und das andere Gebläse entweder abgeschaltet ist oder, unmittelbar nach Abschluß des zugehörigen Saugzyklus, im Reinigungsbetrieb gefahren wird, so daß der Faserflug, der sich in der zugehörigen Filtereinrichtung angesammelt hatte, in vergleichsweise kurzen Zeitabständen entfernt werden kann. Eine stets gut gereinigte Filtereinrichtung bietet aber den Vorteil, daß eine große Saugleistung im Verhältnis zum eingesetzten Energieaufwand zur Verfügung steht.

Ferner ist es auch bereits vorgeschlagen worden, ein Gebläse mit hohem Differenzdruck und geringem Fördervolumen und ein weiteres Gebläse mit niedrigem Differenzdruck und großem Fördervolumen zu verwenden.

Ein derartiges Saugaggregat bietet die Möglichkeit, gezielt an Stellen größerer Verschmutzung eine erhöhte Reinigungswirkung bereitzustellen und im übrigen mit dem Niederdrucksgebläse Faserflugmengen großvolumig abzusaugen.

Ein besonderes Problem tritt bei der Absaugung von zu fettenden Maschinenteilen, wie Streckwerkswalzen, auf. Der Faserflug neigt dazu, sich an den etwas überfetteten Stellen abzusetzen und dort recht stark zu haften. diesen Bereichen ist hierdurch die Störanfälligkeit der Textilmaschine erheblich vergrößert, so daß es wünschenswert wäre, gerade die verschmutzungsgefährdeten Teile besonders gut zu reinigen.

Es ist auch bereits vorgeschlagen worden, den recht fettigen Faserflug mit Hilfe von Schiebern und mechanischen Mitteln abzustreifen. Hierdurch wird jedoch der fettige Faserflug noch komprimiert und haftet dann sogar noch stärker.

Demgegenüber ist es Aufgabe der Erfindung, ein für das Reinigen von besonders stark verunreinigten, aber auch besonders gering verunreinigten Stellen geeignetes, mit zwei Gebläsen ausgestattetes Saugaggregat für die Textilmaschinenreinigung bereitzustellen, das in einem schnellen Reinigungszyklus arbeiten kann und dessen Störanfälligkeit vermindert ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch Anspruch 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen er-

geben sich aus den Unteransprüchen.

Dadurch, daß man das mit zwei Gebläsen ausgestattete erfindungsgemäße Saugaggregat mit einem Hochdruckkreis und einem Niederdruckkreis ausstattet, die sowohl nacheinander als auch zur gleichen Zeit arbeiten können, ergibt sich zunächst der Vorteil, daß ohne zeitliche Verzögerung die Textilmaschinenreihe je mit der größtmöglichen Effizienz gereinigt werden kann. Dies bedeutet praktisch, daß Bereiche wie Streckwalzen oder Wirtelklappen mittels des Hochdruckkreises gereinigt werden können, während eine Bodenabsaugung kontinuierlich über den Niederdruckkreis möglich ist.

Andererseits kann es aus Gründen der Belastungsbegrenzung für die Stromschienen wünschenswert sein, die Gebläse stets abwechselnd zu betreiben. Beide Möglichkeiten stehen erfindungsgemäß offen, indem die Reinigung der jedem Gebläse zugeordneten Filtereinrichtung durch Umlenkung des je zugehörigen Saugluftstroms möglich ist. Besonders günstig ist es, eine Umschalteneinrichtung wie eine Klappe vorzusehen, die sich im (normalen) Saugbetrieb für jeden Kreis in geschlossenem Zustand befindet, im Reinigungsbetrieb sich jedoch je automatisch öffnet. Hiermit wird die Entkopplung der Reinigung bereitgestellt, wobei es sich durch ein mechanisches Schaltglied, aber beispielsweise auch durch entsprechende Mikroschalter ohne weiteres vermeiden läßt, daß beide Kreise zugleich im Reinigungsbetrieb arbeiten.

Diese auf den ersten Blick nachteilige Eigenschaft des erfindungsgemäßen Saugaggregats stellt keinen wirklichen Nachteil dar. Vielmehr beträgt der Anteil des Reinigungsbetriebs am Saugbetrieb pro Kreis zeitlich weniger als 10%, so daß die zeitliche Entkopplung unproblematisch ist. Zum anderen läßt sich das Bereits teilen eines separaten Auffangbehälters vermeiden. Hierbei ist es besonders günstig, daß die vorhandenen Zentralabsaugungen, die nicht auf zwei Auffangbehälter ausgelegt sind, weiterverwendet werden können.

Ein besonders günstiger Effekt ergibt sich bei der Kombination der Streckwalzenabsaugung im Hochdruckbereich mit der Absaugung des sonstigen Faserflugs im Niederdruckbereich.

Der relativ fetthaltige Faserflug aus dem Streckwalzenbereich wird praktisch abwechselnd geschichtet mit dem fettlosen bzw. fettarmen Faserflug aus dem Niederdruckkreis im Auffangbehälter abgelegt. Hierbei hat es sich als überraschend besonders günstig herausgestellt, daß eine Vergleichmäßigung des Fettgehalts über die fettlosen und fetthaltigen Schichten im Auffangbehälter automatisch auftritt, so daß der Faserflug praktisch automatisch auf den gewünschten mittleren Fettgehalt eingestellt wird. Ganz leicht fettige Fasern neigen aber weniger dazu, sich so stark komprimieren zu

lassen, daß sie an den Wänden und am Boden des Auffangbehälters festbacken.

Je nach Anteil der fetthaltigen Fasern läßt sich zudem eine Wiederverwendung des gesammelten Faserflugs ermöglichen.

Mit den in den Unteransprüchen angegebenen Ausgestaltungen läßt sich besonders speziellen Anforderungen Rechnung tragen. Wenn stark fetthaltiger Faserflug abgesaugt wird, ist es besonders günstig, daß mit den erfindungsgemäßen Klappen ein schlagartiger Umschaltbetrieb möglich ist. Wenn eine Klappe beispielsweise einseitig schwenkbeweglich aufgehängt ist und schlagartig in die andere Arbeitsstellung gebracht wird, entsteht eine Zentrifugalkraft, die etwaigen, aufgrund des Fettgehalts noch anhaftenden Faserflug abschleudert. Insbesondere die den Sauganschluß abdeckende Klappe arbeitet hierbei praktisch im Servobetrieb, so daß keine besondere mechanische Steuerung erforderlich ist. Bei der schlagartigen Umschaltung von Saugbetrieb auf Reinigungsbetrieb durch weitere, hier nicht im einzelnen erläuterte Klappen entsteht schlagartig an der Klappe anstelle des Unterdrucks ein Überdruck bzw. anstelle des Überdrucks ein Unterdruck, so daß sie schnell in die je andere Arbeitsstellung gebracht wird, wodurch die gewünschte Wirkung eintritt. Eine entsprechende Rückschlagklappe kann sowohl im Hochdruck- als auch im Niederdruckkreis vorgesehen sein.

Gemäß einer Abwandlung ist es vorgesehen, einen stark fetthaltigen Faserflug einem separaten Hochdruckkreis zuzuführen, so daß praktisch zwei Hochdruckkreise und ein großvolumiger Niederdruckkreis besteht. Hierzu wird dann saugseitig des Hochdruckgebläses über einen gesteuerten Wechselschieber eine Umschaltung zwischen dem einen separaten Auffangbehälter zugeordneten Fett-Hochdruckkreis und dem normalen Hochdruckkreis vorgenommen.

Diese Abwandlung bietet besondere Vorteile, wenn sowohl eine Wiederverwendung von sehr fetthaltigem Faserflug als auch von nicht-fetthaltigem Faserflug möglich ist, wobei entsprechende Maßnahmen zur je separaten Wiederverwendung bzw. Regeneration vorausgesetzt sind.

Weitere Einzelheiten, Vorteile und Merkmale sind aus der nachstehenden Beschreibung mehrerer Ausführungsbeispiele anhand der Zeichnung näher erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1 eine schematisierte Darstellung einer Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Saugaggregats;

Fig. 2 eine schematisierte Darstellung einer abgewandelten Ausführungsform des Saugaggregats gemäß Fig. 1;

Fig. 3 eine schematisierte Darstellung einer drit-

ten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Saugaggregats; und

Fig. 4 eine Schnittdarstellung eines horizontalen Schnitts des Saugaggregats gemäß Fig. 3.

Ein erfindungsgemäßes Saugaggregat 10 weist einen Hochdruckkreis 12 und einen Niederdruckkreis 14 auf. Jeder der Kreise ist mit einem Gebläse ausgestattet, die in Fig. 1 nicht dargestellt sind, wobei das Gebläse für den Hochdruckkreis 14 für eine große Druckdifferenz und ein vergleichsweise geringes Fördervolumen und das Gebläse für den Niederdruckkreis 12 für ein hohes Fördervolumen und eine vergleichsweise geringe Druckdifferenz ausgelegt ist.

Der Niederdruckkreis 12 weist einen Saugkanal 16 auf, der sich von einem Sauganschluß 18 über einen Saugraum 20 durch eine Filtereinrichtung 22 zu einem Gebläseanschluß 24 erstreckt, an welchen das Niederdruckgebläse mit seiner Saugseite angeschlossen ist. Die Filtereinrichtung 22 ist hierbei in einen Filterhalterahmen 26 eingehängt und wird von unten nach oben durchströmt. Sie ist im oberen Bereich des Saugraums 20 angeordnet, der ebenso wie die Filtereinrichtung 22 einen vergleichsweise großen Strömungsquerschnitt aufweist. Hierdurch ist in an sich bekannter Weise die Strömungsgeschwindigkeit des Saugluftstroms stark vermindert, beispielsweise auf ein Zehntel der Strömungsgeschwindigkeit in dem Sauganschluß 18.

Die Filtereinrichtung 22, die sich im wesentlichen horizontal erstreckt, ist an ihrer Saugseite 28 vergleichsweise glatt, so daß sich ansammelnder Faserflug im Reinigungsbetrieb leicht lösbar ist. Der Sauganschluß 18 weist eine Achse 30 auf, die sich im wesentlichen horizontal erstreckt und deutlich unterhalb der Filtereinrichtung 22 verläuft. Zwischen dem Sauganschluß 18 und dem Saugraum 20 ist eine Rückschlagklappe 32 vorgesehen, die an einem Schwenklager 34 knapp oberhalb des Sauganschlusses schwenkbeweglich gelagert ist. Die mögliche Schwenkbewegung der Rückschlagklappe 32 wird einerseits durch den Sauganschluß 18 und andererseits durch eine Prallfläche 36 begrenzt, so daß sich die Rückschlagklappe 32 von der senkrechten Stellung, in welcher der Sauganschluß 18 im wesentlichen nicht verschlossen ist, bis zu einer schrägen Stellung von etwas mehr als 45° erstrecken kann. Die Prallfläche 36 ist vergleichsweise stabil, so daß sie einen harten Anschlag für die Rückschlagklappe 32 bildet.

Der aus dem Sauganschluß 18 austretende Saugluftstrom, der mit Faserflug angereichert ist, wird durch die Prallfläche 36 und die eine Verlängerung der Prallfläche 36 nach schräg unten bildende Rückschlagklappe 32 nach schräg/unten abgelenkt, so daß sie zu dem gegenüberliegenden Bereich des Saugraums gelangt. Aufgrund des gro-

ßen Durchmessers des Saugraums 20 erfolgt eine Strömungsberuhigung und -vergleichmäßigung, so daß sich ein großer Teil des mitgeführten Faserflugs am Boden des Saugraums 20 absetzt.

Der Boden des Saugraums 20 ist seinerseits von einer Reinigungsklappe 38 gebildet, die an einem weiteren Schwenklager 40 gelagert ist und sich von der horizontalen Stellung, in welcher sie einen Boden des im wesentlichen dichten Saugraums 20 bildet, in eine nahezu vertikale Stellung verschwenkbar ist, in welcher der Reinigungsbetrieb möglich ist.

Im Saugbetrieb ist die Reinigungsklappe 38 geschlossen, d.h., in der horizontalen Stellung, in welcher sie einen Boden für den Saugraum 20 bildet.

Zur Kompensation ihres Gewichts ist sie im Bereich des Schwenklagers 40 mit einer nicht dargestellten Spiralfeder vorbelastet, die so dimensioniert ist, daß die Reinigungsklappe 38 bei abgeschaltetem Gebläse durch die Wirkung dieser Spiralfeder zumindest knapp unterhalb der Horizontalstellung gehalten wird.

Bei Einschaltung des Gebläses für den Niederdruckkreis 12 wird die Reinigungsklappe 38 in die vollständig horizontale Lage gezogen, sofern sie nicht bereits den Saugraum 20 nach unten abdichtet.

Im Saugbetrieb des Niederdruckkreises 12 wird ferner durch die Wirkung des Niederdruckgebläses die Rückschlagklappe 32 in die Schrägstellung gezogen, in welcher sie an der Prallfläche 36 anliegt. Eine Mittelstellung zwischen dieser Stellung und der geschlossenen Stellung (Reinigungsbetrieb) der Rückschlagklappe 32 ist in Fig. 1 gestrichelt angedeutet.

Durch fortgesetzten Saugbetrieb sammelt sich unten an der Filtereinrichtung 22 ein nicht dargestellter Filterkuchen an, der den Saugwiderstand vergrößert und die Strömungsgeschwindigkeit des Niederdruckkreises verringert. Sobald dies festgestellt wird, wird auf Reinigungsbetrieb umgeschaltet. Hierzu wird durch nicht dargestellte Klappen der Saugluftstrom aus dem Gebläseanschluß 24 heraus abgebrochen und ein Blasluftstrom über einen gestrichelt dargestellten Reinigungsanschluß 42 geleitet, der oberhalb der Filtereinrichtung 22 in den Saugraum 20 mündet. Durch den Blasluftstrom wird in dem Saugraum 20 ein Überdruck erzeugt, der dazu führt, daß sich die Rückschlagklappe 32 und die Reinigungsklappe 38 je in die andere Stellung bewegen: die Rückschlagklappe 32 wird in die den Sauganschluß 18 abdichtende Stellung geschleudert und die Reinigungsklappe 38 in die nahezu waagerechte Stellung. Durch den Blasluftstrom wird der sich unten an der Filtereinrichtung 22 befindende und dort zunächst anhaftende Filterkuchen abgelöst und gelangt in einen Auffangbe-

hälter 44, der sich unterhalb des Saugraums befindet. Der Durchmesser des Auffangbehälters 44 entspricht in etwa dem des Saugraums, so daß dort eine geringe Strömungsgeschwindigkeit herrscht und der Filterkuchen sich dort endgültig absetzt.

Der Hochdruckkreis 14 ist mit entsprechenden Elementen versehen, so daß auch dort ein Saugbetrieb und ein Reinigungsbetrieb möglich ist. Die einzelnen Konstruktionselemente des Hochdruckkreises 14 sind den Konstruktionselementen des Niederdruckkreises 12 entsprechend bezeichnet, wobei zur Unterscheidung das jeweilige Bezugszeichen um 100 erhöht ist. Dem Saugkanal 16 des Niederdruckkreises entspricht also ein Saugkanal 116 des Hochdruckkreises usw.

Beiden Kreisen ist der Auffangbehälter 44 gemeinsam. Der Saugbetrieb kann für den Hochdruckkreis 14 und für den Niederdruckkreis 12 voneinander entkoppelt durchgeführt werden. Jedoch ist gleichzeitiger Reinigungsbetrieb des Hochdruckkreises 14 und des Niederdruckkreises 12 tunlichst zu vermeiden. Ferner sind die Kreise 12 und 14 über ein gemeinsames Gehäuse 46 zusammengefaßt, das nach unten hin, d.h. zum Auffangbehälter 44 hin, verjüngt ist. Hierdurch ist für den Reinigungsbetrieb des Hochdruckkreises 14 ein etwas verlängerter Reinigungs kanal 148 vorgesehen, der einen im wesentlichen dem Saugraum 120 entsprechenden Durchmesser aufweist und in den Auffangbehälter 44 mündet. Der Strömungsdurchmesser des Auffangbehälters 44 ist erheblich größer als der Durchmesser des Reinigungs kanals 148.

In Fig. 2 ist eine weitere Ausführungsform dargestellt, die der DE-GM 89 05 155 entspricht. Erläuterungshalber wird auf die dortige Beschreibung vollinhaltlich Bezug genommen.

Wie aus Fig. 2 ersichtlich ist, erstreckt sich oberhalb des Gebläseanschlusses 24 das Hochdruckgebläse 50 und oberhalb des Gebläseanschlusses 124 das Niederdruckgebläse 150.

Aus Fig. 3 ist eine dritte Ausführungsform ersichtlich, die sich von der in den Fig. 1 und 2 dargestellten Ausführungsform durch die spezielle Ausgestaltung des Hochdruckkreises 14 unterscheidet. Der Hochdruckkreis 14 ist praktisch in zwei Hochdruckkreise 14A und 14B aufgeteilt, wobei der Hochdruckkreis 14A dem Hochdruckkreis 14 gemäß Fig. 1 entspricht. Der Hochdruckkreis 14B weist dem Hochdruckkreis 14A entsprechende Teile auf, deren Bezugszeichen der Einfachheit halber gegenüber den Bezugszeichen des Hochdruckkreises 14A (bzw. 14 in Fig. 1 und 2) je wiederum um 100 erhöht ist.

Zusätzlich ist ein Schieber 52 vorgesehen, der sich zwischen den Filtereinrichtungen 222 und 122 und dem Niederdruckgebläse 150 erstreckt und wahlweise einen der beiden Hochdruckkreise 14A

und 14B einschaltet.

Der Hochdruckkreis 14B ist mit einem Auffangbehälter 54 ausgerüstet, der für das Aufnehmen von besonders verunreinigtem Faserflug dient.

In der Ausführungsform gemäß Fig. 3 ist der Auffangbehälter 44 für die Wiederverwendung des dort angesammelten Faserflugs vorgesehen, während der in dem Auffangbehälter 54 gesammelte Faserflug separat zu entsorgen ist.

Aus Fig. 4 ist ersichtlich, daß die Abmessungen der beiden Hochdruckkreise 14A und 14B zusammen in etwa dem Saugraum 20 des Niederdruckkreises 12 entsprechen.

Die Sauganschlüsse 118 und 218 sind je an geeigneten Stellen unterhalb der Filtereinrichtungen 122 und 222 vorgesehen, wobei der Sauganschluß 222 mit einem Saugmundstück für fettigen Faserflug in Verbindung steht.

Gemäß einer abgewandelten Ausführungsform ist es vorgesehen, den Schieber 52 mit einer Umschalteneinrichtung dergestalt zu koppeln, daß der je abgeschaltete Hochdruckkreis 14A bzw. 14B in den Reinigungsbetrieb versetzt wird. Hierzu wird von dem Niederdruckkreis 12 über eine entsprechende Umschalteneinrichtung etwas Luft abgezweigt, so daß die Filtereinrichtungen 122 bzw. 222 ziemlich intensiv gereinigt bleiben können.

Ansprüche

1. Mit zwei Gebläsen ausgestattetes Saugaggregat für die Textilmaschinenreinigung, deren Sauganschluß je an eine Filtereinrichtung angeschlossen ist, wobei ein Gebläse mit hohem Differenzdruck und geringem Fördervolumen und ein weiteres Gebläse mit niedrigem Differenzdruck und großem Fördervolumen arbeitet und die Filtereinrichtungen zur Reinigung durch Umsteuern des Luftstroms entleerbar sind, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Filtereinrichtungen (22, 122, 222) einem Auffangbehälter (44, 54) zugeordnet sind, mit welchem die aufgefangenen Filterkuchen aufbereitbar sind.

2. Saugaggregat nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Hochdruckgebläse (150) an Saugdüsen angeschlossen ist, die für die Wirtelklappenreinigung, Ballonreinigung od. dgl. eingesetzt ist.

3. Saugaggregat nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Hochdruckgebläse (150) an eine Saugdüse angeschlossen ist, mit welcher fetthaltiger Faserflug absaugbar ist.

4. Saugaggregat nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine Umschalteneinrichtung für die Filtereinrichtungen (22, 122, 222) vorgesehen ist, mit welcher wahlweise entweder der Faserflug des Hochdruck- oder des

Niederdruckgebläses in einem Auffangbehälter (44) auffangbar ist.

5. Saugaggregat nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine Umschalteneinrichtung für einen Hochdruck- (14) und einen Niederdruckkreis (12) so steuerbar ist, daß der Auffangbehälter (44) vor Betätigung der Umschalteneinrichtung entleerbar ist.

6. Saugaggregat nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine Umschalteneinrichtung vorgesehen ist, mit welchem ein Reinigungsluftstrom aus einem Reinigungsanschluß (42, 142), insbesondere schlagartig, durch eine der Filtereinrichtungen (22, 122, 222) leitbar ist.

7. Saugaggregat nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Hochdruckgebläse (150) in seinem Saugkanal an zwei zueinander parallel geschaltete Filtereinrichtungen (122, 222) angeschlossen ist, wobei eine dieser Filtereinrichtungen (222) mit Saugmundstücken für das Absaugen fetthaltiger Fasern und die andere Filtereinrichtung (122) mit Saugmundstücken für das Absaugen hochwertiger Fasern verbunden ist.

8. Saugaggregat nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Filtereinrichtungen (22, 122, 222) oberhalb eines großvolumigen Saugraums (20, 120, 220) aufgehängt sind, der je seitlich einen Sauganschluß (18, 118, 218) aufweist, der von einer schrägen Prallfläche (36, 136) abgedeckt ist.

9. Saugaggregat nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß ein Sauganschluß (18, 118, 218) für den Saugraum (20, 120, 220) unterhalb einer Filtereinrichtung (22, 122, 222) je mit einer Rückschlagklappe (32, 132, 232) verschließbar ist.

10. Saugaggregat nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine Rückschlagklappe (32, 132) für den Saugluftstrom oberhalb eines Sauganschlusses (18, 118, 218) eines Saugraums (20, 120, 220) drehbeweglich aufgehängt ist und eine oberhalb dieser befindliche Prallfläche (36, 136) einen Anschlag für die Rückschlagklappe (32, 132) bildet.

11. Saugaggregat nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß Rückschlagklappen (32, 132) der Sauganschlüsse (18, 118, 218) für das Abschleudern von fettigen Faserflugresten schlagartig schließbar sind.

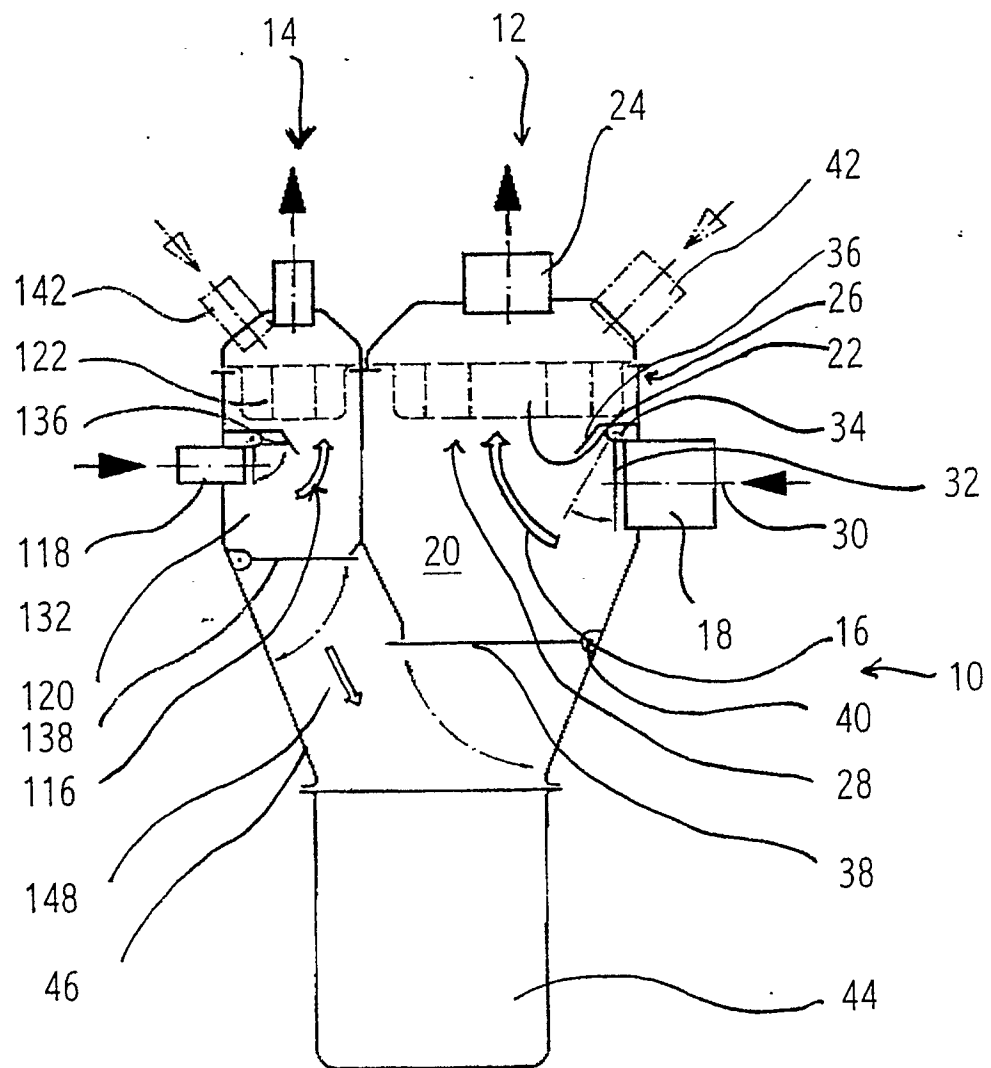


FIG. 1

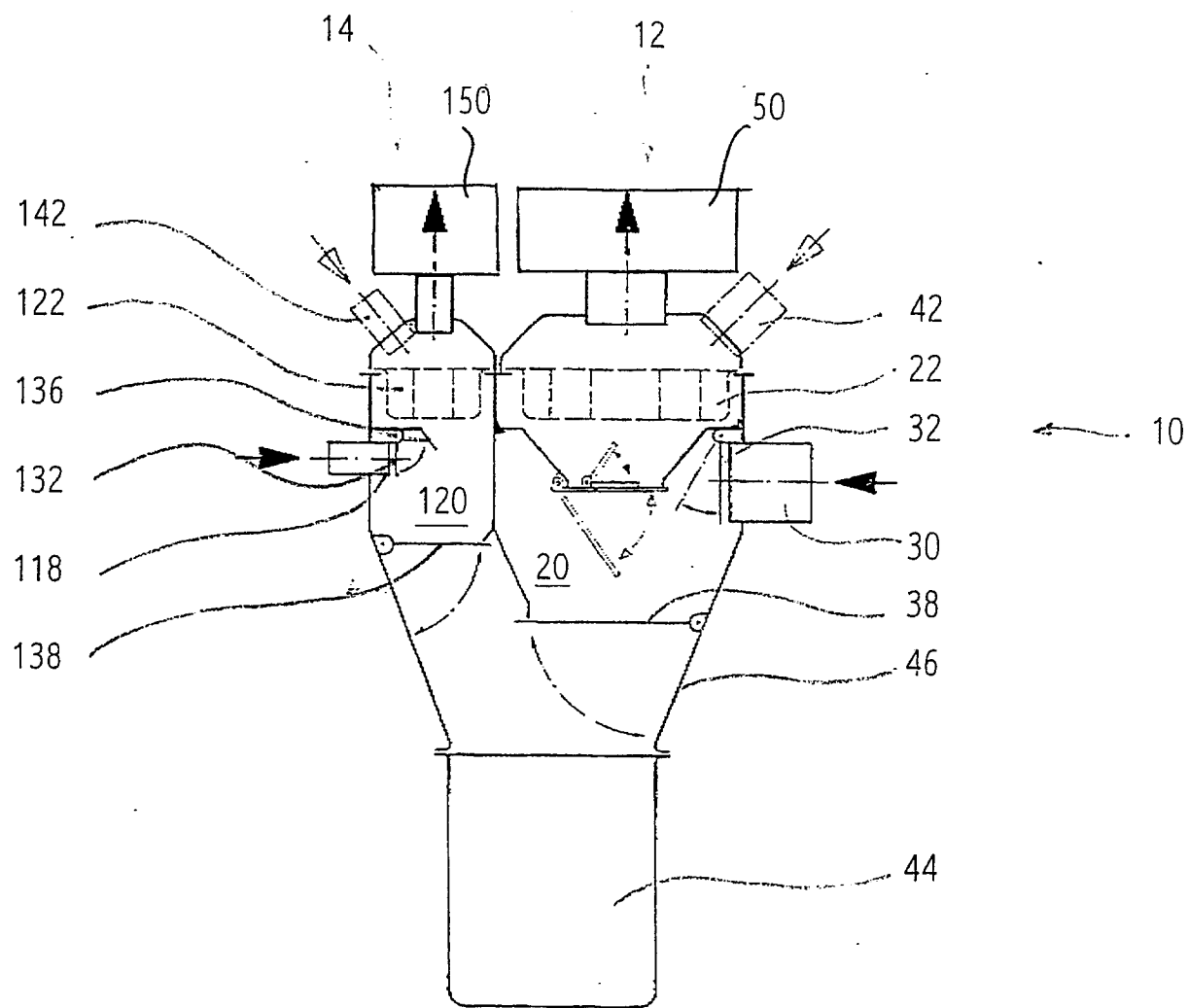


FIG. 2

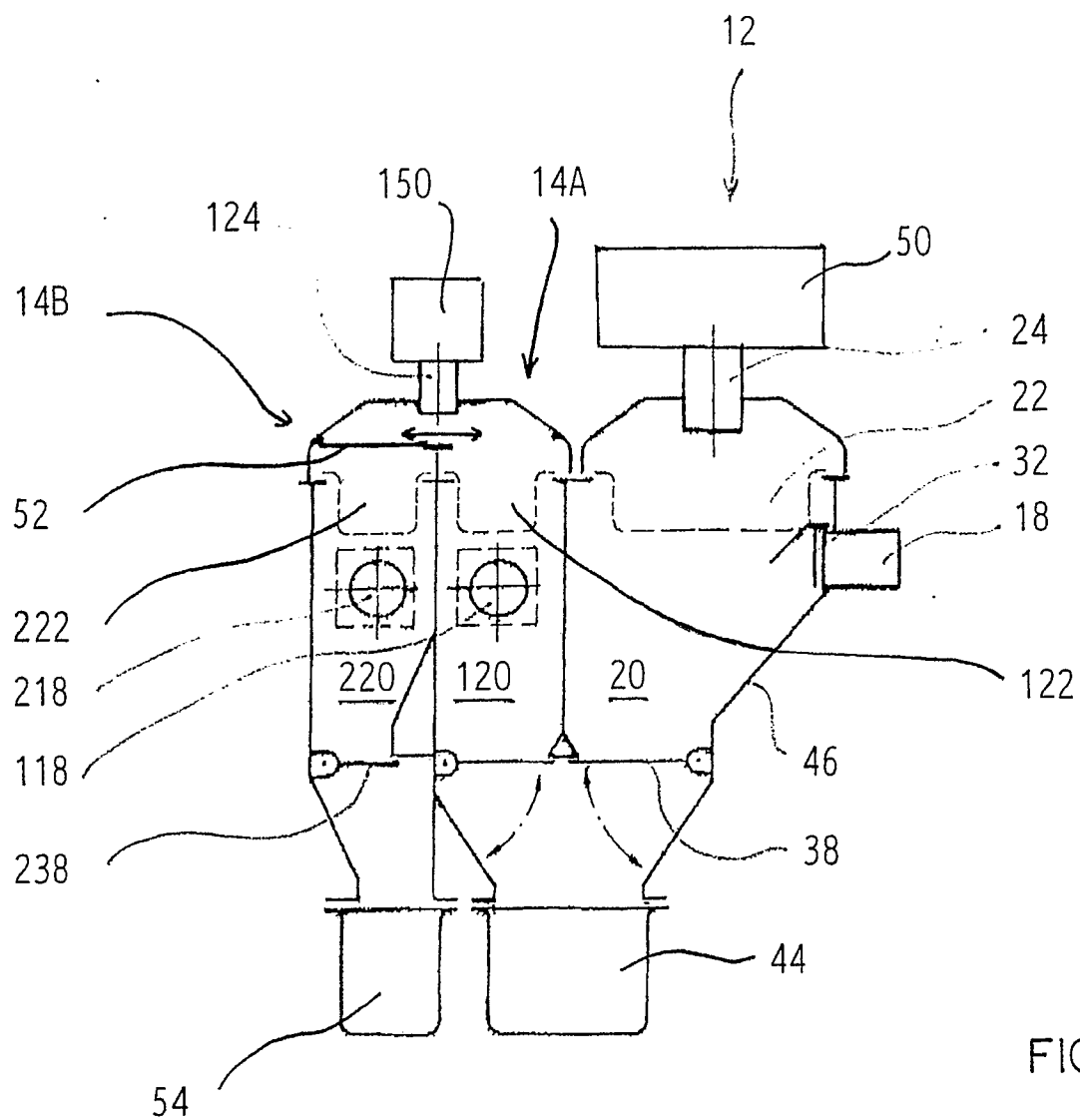


FIG. 3

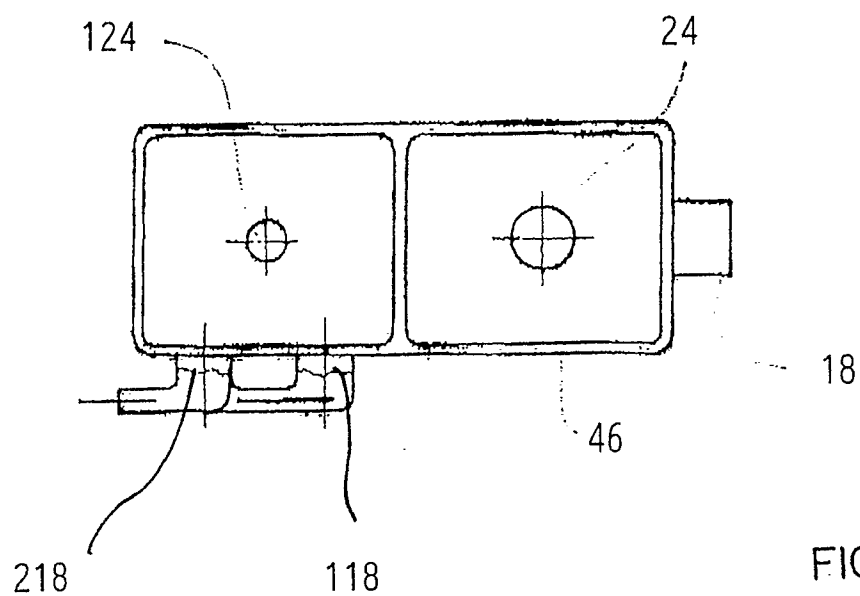


FIG. 4