



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
15.09.2010 Patentblatt 2010/37

(51) Int Cl.:
D01H 11/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10001378.8**

(22) Anmeldetag: **11.02.2010**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA RS

(30) Priorität: **10.03.2009 DE 102009012535**

(71) Anmelder: **Oerlikon Textile GmbH & Co. KG**
42897 Remscheid (DE)

(72) Erfinder: **Spitzer, Michael**
41352 Korschenbroich (DE)

(74) Vertreter: **Hamann, Arndt**
Oerlikon Textile GmbH & Co. KG
Landgrafenstraße 45
41069 Mönchengladbach (DE)

(54) **Filtereinrichtung für eine Kreuzspulen herstellende Textilmaschine**

(57) Die Erfindung betrifft eine Filtereinrichtung für eine Kreuzspulen herstellende Textilmaschine mit einer Filterkammer, einer durch eine Trennwand von der Filterkammer separierten Zwischenkammer sowie einer an die Zwischenkammer angeschlossenen Unterdruckquelle, wobei in der Trennwand wenigstens eine Luftdurchtrittsöffnung vorgesehen ist, die durch ein Absperrorgan definiert verschließbar ist.

Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass die wenigstens eine Luftdurchtrittsöffnung (8) eine nahezu vollständig freigebbare lichte Querschnittfläche aufweist und bezüglich eines Einlaufringes (21) der Unterdruckquelle (4) seitlich versetzt angeordnet ist, dass im Bereich der Luftdurchtrittsöffnung (8) ein kompaktes Absperrorgan (10) angeordnet ist, das auf einer Längsführung (14) zwischen zwei Endstellungen (I, II) axial verstellbar gelagert ist, wobei in der ersten Endstellung (I) des Absperrorgans (10) die Luftdurchtrittsöffnung (8) sicher verschlossen ist und in der zweiten Endstellung (II) des Absperrorgans (10) dieses außerhalb einer im Bereich der Luftdurchtrittsöffnung (8) wirksamen Saugluftströmung positioniert ist.

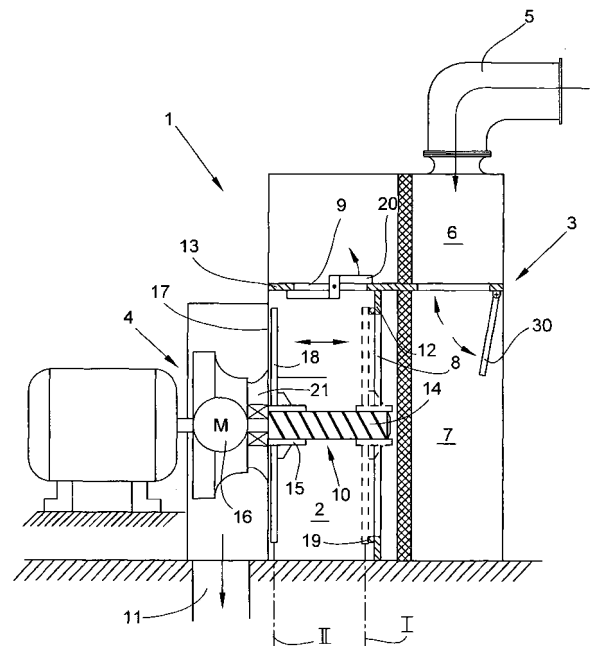


FIG. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Filtereinrichtung für eine Kreuzspulen herstellende Textilmaschine gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Bekanntlich weisen Kreuzspulen herstellende Textilmaschinen, beispielsweise Offenend-Rotorspinnmaschinen, meistens eine Vielzahl pneumatischer Verbraucher auf.

Derartige Textilmaschinen sind daher in der Regel mit einem maschineneigenen Unterdrucksystem ausgestattet, das den an den pneumatischen Verbrauchern, beispielsweise Offenend-Spinnaggregaten, für den Spinnprozess zwingend benötigten Unterdruck bereitstellt.

Solche maschineneigenen Unterdrucksysteme verfügen über eine Unterdruckquelle, beispielsweise ein Sauggebläse, eine vor dem Sauggebläse positionierte Filtereinrichtung sowie einen maschinenlangen Saugkanal, an den die einzelnen Offenend-Spinnaggregate über Zweigleitungen angeschlossen sind.

Bei vielen dieser Offenend-Rotorspinnmaschinen sind an die Filtereinrichtung außerdem noch eine Saugtraverse für die pneumatische Versorgung eines fahrbaren Serviceaggregates sowie eine Absaugeinrichtung zum Reinigen der Schmutztransportbänder einer unterhalb der Offenend-Spinnaggregate angeordneten mechanischen Schmutzentsorgungseinrichtung angeschlossen. Die Filtereinrichtungen weisen jeweils wenigstens eine Filterkammer mit einem meist quer zum Saugluftstrom angeordneten Filterelement auf, das die angesaugte, in der Regel mit Schmutzpartikeln und Fasern verunreinigte Luft filtert.

Das heißt, das Filterelement hält während des Spinnbetriebes die Schmutzpartikel und die Fasern in der Filterkammer zurück.

[0003] Nachteilig bei diesen Einrichtungen ist allerdings, dass sich das Filterelement durch die angesaugten Schmutzpartikel bzw. Fasern bereits nach relativ kurzer Zeit stark zusetzt, was zu einem deutlichen Druckabfall im Unterdrucksystem der Textilmaschine führt. Da Offenend-Spinnmaschinen für den Produktionsprozess jedoch stets einen Mindestunterdruck benötigen, müssen bei solchen Unterdrucksystemen die Filterelemente jeweils in verhältnismäßig kurzen Zeitabständen gereinigt werden.

[0004] Es sind daher bereits Filtereinrichtungen vorgeschlagen worden, bei denen die Filterkammer in zwei getrennt ansteuerbare Filterkammern aufgeteilt ist. Derartige Filtereinrichtungen, die beispielsweise in der DE 199 08 378 A1 relativ ausführlich beschrieben sind, weisen eine Hauptfilterkammer sowie eine Reservefilterkammer auf, die lufttechnisch so an eine Zwischenkammer angeschlossen und untereinander verbunden sind, dass bei Bedarf die Reservefilterkammer mit Unterdruck beaufschlagbar ist, während gleichzeitig in der Hauptfilterkammer Normaldruck herrscht, so dass das Filterelement der Hauptfilterkammer gereinigt werden kann.

Bei dieser bekannten Filtereinrichtung sind im Bereich

von Luftdurchtrittsöffnungen zwischen Hauptfilterkammer und Zwischenkammer drehchieberartige Absperrorgane angeordnet, die mit einem Absperrmittel im Bereich der Luftdurchtrittsöffnung der Reservefilterkammer sowie einer eingangsseitig der Hauptfilterkammer angeordneten Absperrklappe steuerungstechnisch so verbunden sind, dass das Absperrorgan, das Absperrmittel und die Absperrklappe stets in einem bestimmten Verhältnis zueinander angesteuert werden.

Das heißt, entweder sind das Absperrorgan und die Absperrklappe der Hauptfilterkammer geschlossen, dann ist das Absperrmittel der Reservefilterkammer geöffnet, oder es sind umgekehrt das Absperrorgan und die Absperrklappe der Hauptfilterkammer geöffnet, dann ist das Absperrmittel der Reservefilterkammer geschlossen.

[0005] Durch eine solche in der Praxis bewährte Konstruktion kann sichergestellt werden, dass sowohl während des regulären Spinnbetriebes, wenn die Reinigung des Saugluftstromes im Bereich der Hauptfilterkammer erfolgt, als auch während der Reinigung der Hauptfilterkammer, wenn der Saugluftstrom in der Reservefilterkammer gereinigt wird, eine ordnungsgemäße Unterdruckversorgung der pneumatischen Verbraucher erfolgt.

[0006] Nachteilig bei dieser bekannten Konstruktion ist allerdings die Bauart der Absperrorgane im Bereich der die Hauptfilterkammer von der Zwischenkammer separierenden Trennwand.

Die verwendeten Drehschieber geben bauartbedingt auch im geöffneten Zustand nur eine relativ kleine lichte Querschnittsfläche frei, durch die der durch die Unterdruckquelle initiierte Saugluftstrom während des Spinnbetriebes strömen muss.

Diese relativ kleine lichte Querschnittsfläche führt zu hohen Strömungsverlusten im Bereich der Drehschieber und damit zu einem nicht unerheblichen Energieverbrauch des maschineneigenen Unterdrucksystems oder zu einem geringeren Druck im Unterdrucksystem.

[0007] In der nach veröffentlichten DE 10 2008 011 763.3 ist deshalb bereits vorgeschlagen worden, die im Bereich der Luftdurchtrittsöffnungen zwischen Hauptfilterkammer und Zwischenkammer wirksame Luftangriffsfläche dadurch zu verkleinern, dass anstelle von Drehschiebern eine Vielzahl drehbar gelagerter, definiert ansteuerbarer Lamellen zum Einsatz kommt.

[0008] Ein solcher Lamellenmechanismus weist im geöffneten Zustand zwar nur eine relativ kleine Luftangriffsfläche auf, ist in der Herstellung aber aufwendig und entsprechenden kostenintensiv.

[0009] Ausgehend vom vorgenannten Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine kostengünstige Filtereinrichtung für eine Kreuzspulen herstellende Textilmaschine zu schaffen, die so ausgebildet ist, dass der Energieverbrauch des maschineneigenen Unterdrucksystems der Textilmaschine deutlich gesenkt wird.

[0010] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Filtereinrichtung gelöst, wie sie im Anspruch 1 be-

schrieben ist.

[0011] Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0012] Die erfindungsgemäße Ausbildung einer Filtereinrichtung mit wenigstens einer zwischen einer Filterkammer und einer Zwischenkammer angeordneten Luftdurchtrittsöffnung, die eine nahezu vollständig freigebare lichte Querschnittsfläche aufweist und bezüglich des Einlaufinganges der Unterdruckquelle der Textilmaschine seitlich versetzt angeordnet ist, und bei der im Bereich der Luftdurchtrittsöffnung ein kompaktes Absperrorgan vorgesehen ist, das auf einer Längsführung zwischen zwei Endstellungen axial verstellbar gelagert, wobei in der ersten Endstellung des Absperrorgans die Luftdurchtrittsöffnung verschlossen und in der zweiten Endstellung des Absperrorgans dieses außerhalb einer im Bereich der Luftdurchtrittsöffnung wirksamen Saugluftströmung positioniert ist, hat den Vorteil, dass durch eine solche Konstruktion die pneumatischen Verluste, die beim Durchtritt der Saugluft durch die Luftdurchtrittsöffnung entstehen, minimiert werden können.

[0013] Das heißt, durch die nahezu vollständig freigebare lichte Querschnittsfläche der Luftdurchtrittsöffnung sowie die Positionierung des geöffneten Absperrorgans außerhalb des wirksamen Saugluftstromes kann die Luftdurchtrittsöffnung strömungstechnisch optimiert werden, was sich insgesamt positiv auf den Energieverbrauch des maschineneigenen Unterdrucksystems der Textilmaschine auswirkt.

[0014] Wie im Anspruch 2 beschrieben, weist das Absperrorgan in vorteilhafter Ausführungsform ein an einer Führungsbuchse festgelegtes und über die Führungsbuchse auf einer als Lagerwelle ausgebildeten Längsführung verstellbar gelagertes Verschlusselement auf. Das Verschlusselement liegt in der ersten Endstellung des Absperrorgans an einem Dichtungsrahmen der Luftdurchtrittsöffnung an und sorgt in dieser Stellung in Verbindung mit einem gleichzeitig geöffneten Absperrmittel im Bereich der Reservefilterkammer dafür, dass die Hauptfilterkammer vom Saugluftstrom abgekoppelt ist, das heißt, dass in der Hauptfilterkammer atmosphärischer Luftdruck herrscht.

In dieser Stellung des Absperrorgans ist die Hauptfilterkammer gegenüber dem Saugluftstrom sicher abgeschottet, so dass die Filterkammer problemlos geöffnet und das Filterelement leicht gereinigt werden kann. Während der Reinigung des Filterelements läuft die Unterdruckversorgung der Textilmaschine, wie bekannt, über eine Reservefilterkammer, die ebenfalls über die Zwischenkammer sowie ein zu diesem Zeitpunkt geöffnetes Absperrmittel an die Unterdruckquelle angeschlossen ist.

[0015] Das Einfahren des Absperrorgans in eine seiner beiden Endstellungen kann dabei auf verschiedene Weise erfolgen.

Das verstellbar gelagerte Verschlusselement kann beispielsweise, wie im Anspruch 3 beschrieben, mittels eines elektrischen Drehantriebs verstellt werden oder, wie

im Anspruch 4 dargelegt, mittels eines vorzugsweise pneumatischen Linearantriebs.

Sowohl ein Drehantrieb mit einer rotierbar gelagerten, beispielsweise über einen Elektromotor definiert antreibbaren Lagerwelle, die mit einer entsprechend ausgebildeten Führungsbuchse, an der das Verschlusselement des Absperrorgans befestigt ist, korrespondiert, als auch ein Linearantrieb, der beispielweise über einen Pneumatikzylinder verfügt, der die Führungsbuchse mit dem Verschlusselement axial verschiebt, stellen vorteilhafte Antriebseinrichtungen für das Absperrorgan dar.

[0016] Als alternative Ausführungsform ist allerdings auch eine manuelle Verstellung des Verschlusselements des Absperrorgans möglich (Anspruch 5).

Beim Einsatz eines Drehantriebes könnte beispielsweise auf einen elektrischen Motor verzichtet werden und die Lagerwelle statt dessen mittels eines manuell zu bedienenden Drehhebels oder dgl. rotiert werden.

Ebenso könnte bei der Verwendung eines Linearantriebes der Pneumatikzylinder beispielsweise durch eine manuell zu bedienende Schubstange ersetzt werden.

[0017] Wie im Anspruch 6 beschrieben, ist in weiterer vorteilhafter Ausbildung der Erfindung außerdem vorgesehen, dass das Absperrorgan in seiner zweiten Endstellung im Bereich einer Außenwandung der Zwischenkammer positioniert ist.

[0018] Eine solche Positionierung des Absperrorgans außerhalb des Strömungsweges des Saugluftstroms wirkt sich sehr positiv auf die Strömungsverhältnisse in der Filtereinrichtung aus.

Das heißt, eine solche Positionierung des Absperrorgans führt zu einer deutlichen Reduzierung der Strömungsverluste und damit zu einer Senkung der Energiekosten des Unterdrucksystems der Textilmaschine.

[0019] Weitere Einzelheiten der Erfindung sind einem nachfolgend anhand der Zeichnungen erläuterten Ausführungsbeispiel entnehmbar.

[0020] Es zeigt:

Fig. 1 in Seitenansicht eine im Bereich eines Endgestelles einer Kreuzspulen herstellenden Textilmaschine angeordnete erfindungsgemäße Filtereinrichtung,

Fig. 2 schematisch in Rückansicht der im Bereich einer Trennwand der Filtereinrichtung angeordneten, jeweils durch ein Absperrorgan verschließbaren oder freigebaren Luftdurchtrittsöffnungen sowie die Anordnung dieser Luftdurchtrittsöffnungen im Bezug auf den Einlaufing der Unterdruckquelle.

[0021] Die in Fig. 1 als Ausführungsbeispiel in Seitenansicht dargestellte Filtereinrichtung einer Kreuzspulen herstellenden Textilmaschine trägt insgesamt die Bezugszahl 1.

Die Filtereinrichtung 1 ist über einen in den Figuren schematisch dargestellten Saugkanal 5 mit den (nicht darge-

stellten) pneumatischen Verbrauchern der Textilmaschine verbunden sowie über einen Abluftkanal 11 an eine spinnereieigene Absauganlage angeschlossen.

[0022] Die Filtereinrichtung 1 weist im dargestellten Ausführungsbeispiel zwei nebeneinander angeordnete, identische Filterkammern 3 auf, die jeweils mit einer Zwischenkammer 2 in Verbindung stehen, die ihrerseits an eine Unterdruckquelle 4 angeschlossen ist.

Die Filterkammern 3 sind dabei jeweils in eine Hauptfilterkammer 7 und eine Reservefilterkammer 6 aufgeteilt, wobei die Hauptfilterkammer 7 über eine Luftdurchtrittsöffnung 8, die in einer Trennwand 12 angeordnet ist, mit der Zwischenkammer 2 verbunden ist, während die Reservefilterkammer 6 über eine Luftaustrittsöffnung 9 in einer Trennwand 13 an die Zwischenkammer 2 angeschlossen ist.

[0023] Im Bereich der Luftdurchtrittsöffnung 9 ist ein Absperrmittel 20 installiert, das gegenläufig zu einem im Bereich der Luftdurchtrittsöffnung 8 angeordneten, kompakten Absperrorgan 10 ansteuerbar ist.

Das heißt, wenn das Absperrorgan 10 in einer zweiten Endstellung II, in der die lichte Querschnittsfläche der Luftdurchtrittsöffnung 8 nahezu vollständig freigegeben ist, positioniert ist, ist das Absperrmittel 20 geschlossen.

[0024] Entsprechend ist das Absperrmittel 20 geöffnet, wenn das Absperrorgan 10 in einer ersten Endstellung I steht, in der die Luftdurchtrittsöffnung 8 geschlossen ist. Die Endstellung I des Absperrorgans 10 ist in Fig. 1 gestrichelt dargestellt.

Eingangsseitig der Hauptfilterkammer 7 ist des Weiteren eine definiert ansteuerbare Absperrrklappe 30 angeordnet, die synchron mit dem Absperrorgan 10 geöffnet oder geschlossen wird.

[0025] Bei dem in Fig. 1 dargestellten Ausführungsbeispiel weist das Absperrorgan 10 eine rotierbar gelagerte, vorzugsweise mittels eines elektrischen Antriebes 16 definiert drehbare Lagerwelle 14 auf, auf der eine Lagerbuchse 15 axial verstellbar, jedoch gegen Drehung gesichert, geführt ist.

An der Lagerbuchse 15 ist ein Verschlusselement 18 festgelegt, das durch entsprechende Ansteuerung des elektrischen Antriebes 16 entweder in der Endstellung II im Bereich der Außenwandung 17 der Zwischenkammer 2 oder in der Endstellung I an einem die Luftdurchtrittsöffnung 8 umgebenden Dichtrahmen 19 positionierbar ist.

[0026] In der Endstellung I des Absperrorgans 10 ist dabei sichergestellt, dass die Luftdurchtrittsöffnung 8 verschlossen ist.

[0027] Anstelle eines durch einen Elektromotor beaufschlagbaren Drehantriebes ist selbstverständlich auch der Einsatz eines Linearantriebes möglich, der als Antriebsquelle beispielsweise einen Pneumatikzylinder aufweist.

In alternativer Ausführungsform können, wie vorstehend bereits erläutert, der Drehantrieb oder der Linearantrieb allerdings auch manuell betrieben werden.

[0028] In allen Fällen ist jeweils ein Verschlusselement

18 vorgesehen, das entweder in der zweiten Endstellung II im Bereich der Außenwandung 17 der Zwischenkammer 2 oder in der ersten Endstellung I an einem die Luftdurchtrittsöffnung 8 umgebenden Dichtrahmen 19 positionierbar ist.

[0029] Wie aus Fig. 2 ersichtlich, sind die durch das Verschlusselement 18 verschließ- oder freigebbaren Luftdurchtrittsöffnungen 8 bezüglich des Einlauftringes 21 der Unterdruckquelle 4 jeweils seitlich versetzt angeordnet.

[0030] Das bedeutet, in der Endstellung II, die die reguläre Stellung des Absperrorgans 10 während des Spinnbetriebes darstellt, ist das Absperrorgan 10 nicht nur strömungstechnisch günstig außerhalb des durch die Unterdruckquelle 4 initiierten Saugluftstromes positioniert, sondern in dieser Endstellung II liegt auch nahezu die gesamte lichte Querschnittsfläche der Luftdurchtrittsöffnung 8 frei, was sich sehr positiv auf den Luftwiderstand in diesem Bereich und damit auch günstig auf den Energieverbrauch des Unterdrucksystems der Textilmaschine auswirkt.

Patentansprüche

1. Filtereinrichtung für eine Kreuzspulen herstellende Textilmaschine mit einer Filterkammer, einer durch eine Trennwand von der Filterkammer separierten Zwischenkammer sowie einer an die Zwischenkammer angeschlossenen Unterdruckquelle, wobei in der Trennwand wenigstens eine Luftdurchtrittsöffnung vorgesehen ist, die durch ein Absperrorgan definiert verschließbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die wenigstens eine Luftdurchtrittsöffnung (8) eine nahezu vollständig freigebbare lichte Querschnittsfläche aufweist und bezüglich eines Einlauftringes (21) der Unterdruckquelle (4) seitlich versetzt angeordnet ist, **dass** im Bereich der Luftdurchtrittsöffnung (8) ein kompaktes Absperrorgan (10) angeordnet ist, das auf einer Längsführung (14) zwischen zwei Endstellungen (I, II) axial verstellbar gelagert ist, wobei in der ersten Endstellung (I) des Absperrorgans (10) die Luftdurchtrittsöffnung (8) sicher verschlossen ist und in der zweiten Endstellung (II) des Absperrorgans (10) dieses außerhalb einer im Bereich der Luftdurchtrittsöffnung (8) wirksamen Saugluftströmung positioniert ist.
2. Filtereinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Absperrorgan (10) ein an einer Führungsbuchse (15) festgelegtes und über die Führungsbuchse (15) auf der als Lagerwelle ausgebildeten Längsführung (14) verstellbar gelagertes Verschlusselement (18) aufweist, das in der ersten Endstellung (I) des Absperrorgans (10) an einem Dichtungsrahmen (19) der Luftdurchtrittsöffnung (8)

anliegt.

3. Filtereinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Absperrorgan (10) mittels eines Drehantriebs (16) zwischen den Endstellungen (I) und (II) verlagerbar ist. 5
4. Filtereinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Absperrorgan (10) mittels eines Linearantriebes zwischen den Endstellungen (I) und (II) verlagerbar ist. 10
5. Filtereinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Absperrorgan (10) manuell zwischen den Endstellungen (I) und (II) verlagerbar ist. 15
6. Filtereinrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Absperrorgan (10) in der zweiten Endstellung (II) im Bereich einer Außenwandung (17) der Zwischenkammer (2) positioniert ist. 20

25

30

35

40

45

50

55

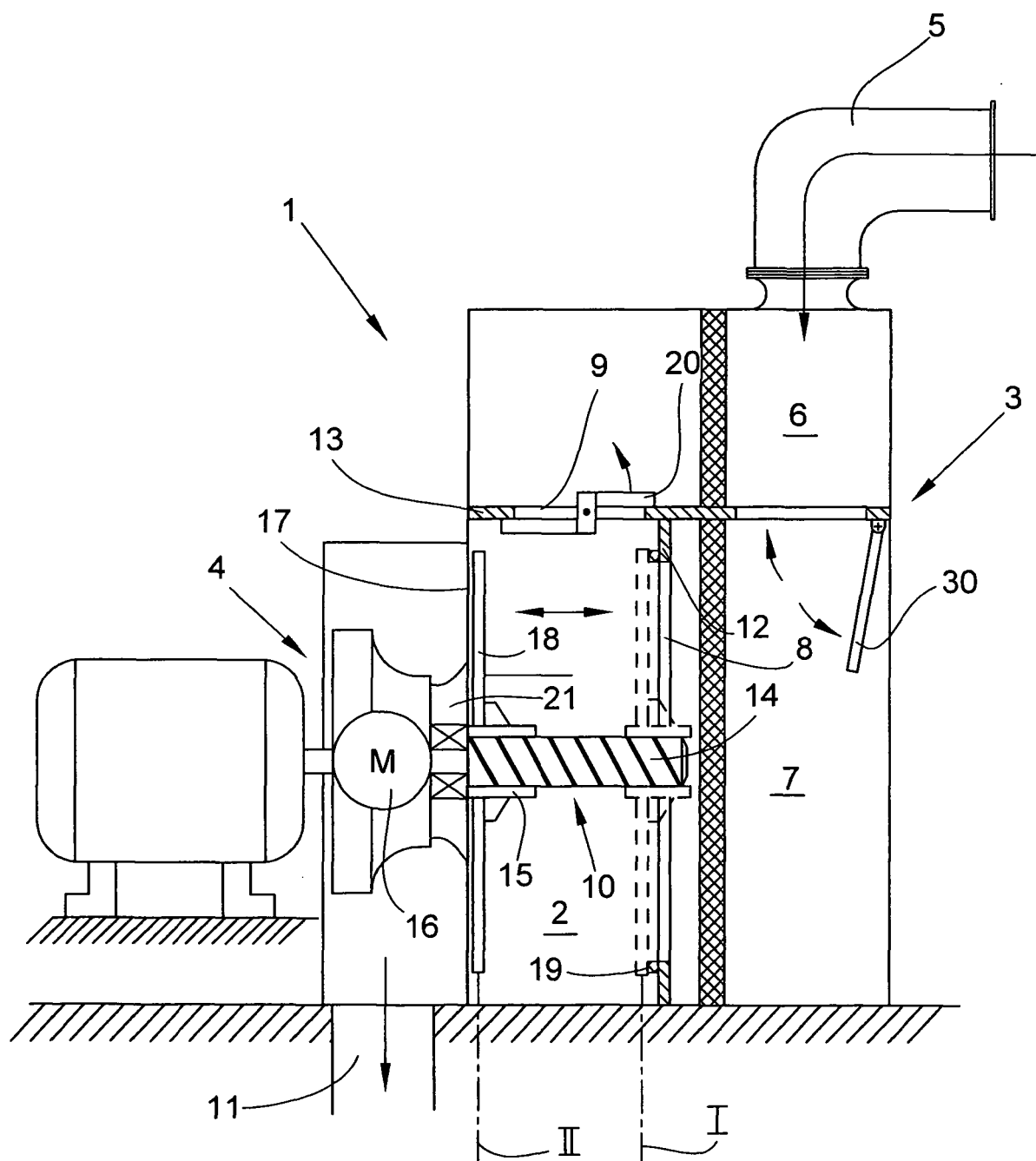


FIG. 1

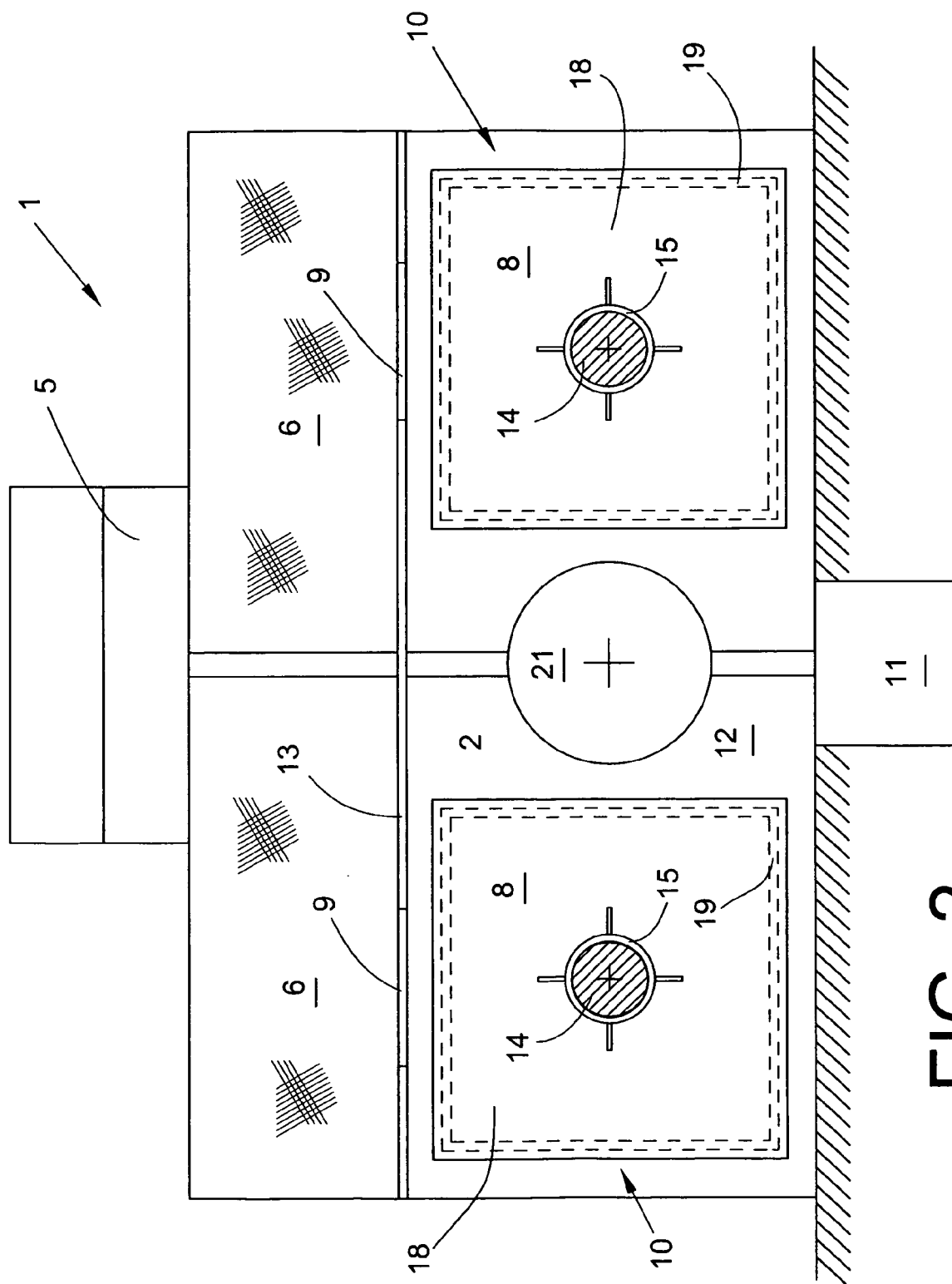


FIG. 2



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 10 00 1378

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	DE 26 44 274 A1 (LUWA AG) 14. April 1977 (1977-04-14) * Seite 8, Absatz 3; Abbildungen 1,2 * -----	1	INV. D01H11/00
A,D	DE 199 08 378 A1 (SCHLAFHORST & CO W [DE]) 31. August 2000 (2000-08-31) * Zusammenfassung; Abbildungen 2-5 * -----	1-6	
A,D,P	DE 10 2008 011763 A1 (OERLIKON TEXTILE GMBH & CO KG [DE]) 3. September 2009 (2009-09-03) * das ganze Dokument * -----	1-6	
A	DE 30 10 011 A1 (ZINSER TEXTILMASCHINEN GMBH [DE]) 24. September 1981 (1981-09-24) * Anspruch 1; Abbildung 1 * -----	1	
A	FR 2 165 892 A1 (LTG LUFTECHNISCHE GMBH LTG LUFTECHNISCHE GMBH [DE]) 10. August 1973 (1973-08-10) * das ganze Dokument * -----	1	
A	US 3 762 143 A (STEWART R) 2. Oktober 1973 (1973-10-02) * das ganze Dokument * -----	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 9. Juni 2010	Prüfer Dreyer, Claude
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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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	

 2
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 10 00 1378

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

09-06-2010

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 2644274 A1	14-04-1977	CH 601519 A5	14-07-1978
		DE 7630665 U1	07-06-1979
		IT 1072974 B	13-04-1985
DE 19908378 A1	31-08-2000	KEINE	
DE 102008011763 A1	03-09-2009	KEINE	
DE 3010011 A1	24-09-1981	KEINE	
FR 2165892 A1	10-08-1973	CH 551211 A	15-07-1974
		DE 2158338 A1	30-05-1973
		GB 1413538 A	12-11-1975
		IT 971124 B	30-04-1974
US 3762143 A	02-10-1973	CH 512600 A	15-09-1971
		DE 2028410 A1	17-12-1970
		FR 2045957 A1	05-03-1971
		GB 1307762 A	21-02-1973
		US 3627584 A	14-12-1971

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 19908378 A1 [0004]
- DE 102008011763 [0007]