



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
30.01.2013 Patentblatt 2013/05

(51) Int Cl.:
D01H 5/72 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **12004346.8**

(22) Anmeldetag: **08.06.2012**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL 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 RS SE SI SK SM TR
 Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(71) Anmelder: **Maschinenfabrik Rieter AG**
8406 Winterthur (CH)

(72) Erfinder:
 • **Schneider, Gabriel**
8400 Winterthur (CH)
 • **Nägeli, Robert**
8451 Kleinandelfingen (DE)

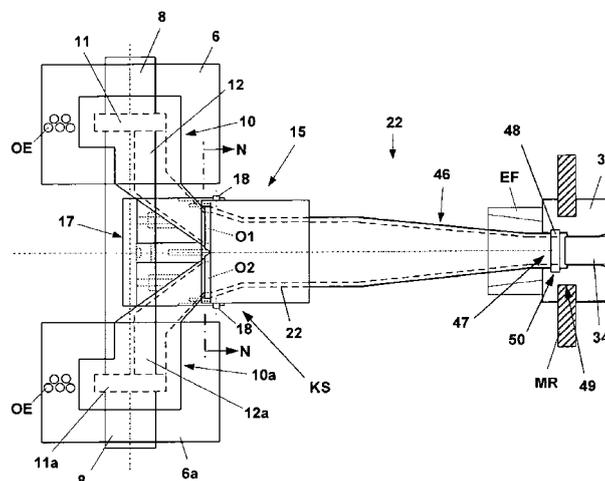
(30) Priorität: **25.07.2011 CH 12442011**

(54) **Verdichtungsvorrichtung für eine Spinnmaschine**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Absaugvorrichtung für die Verdichtungsluft von zwei auswechselbaren Saugereinheiten (10, 10a) an einem Zwillingsstreckwerk (2z) einer Spinnmaschine (10, 10a) zur aerodynamischen Verdichtung von Fasergutes (V), das über jeweils eine Saugzone (Z) von, mit Perforationen (OE) versehenen, umlaufenden und einander gegenüberliegenden Verdichtungselementen (6, 6a) geführt wird, wobei die, dem jeweiligem Verdichtungselement zugeordnete Saugereinheit mit einer Saugöffnung (11, 11a) versehen ist, die mit einem in der jeweiligen Saugereinheit integrierten Saugkanal (12, 12a) verbunden ist und mit einem, den Saugereinheiten (10, 10a) zugeordnetem, ein Absaugrohr (22) aufweisendes Saugelement (15), durch das, die über die Saugereinheiten (10, 10a) abgesaugte Verdichtungsluft aus der Absaugvorrichtung abgegeben wird, wobei die Ausgangsöffnungen (O1, O2) des jeweiligen Saugkanals (12, 12a) einer Öffnung (O) des Absaugrohres in einer Kupplungsstelle (KS) gegenüber stehen und das Saugelement (15) Führungen (16) und Haltemittel (17) aufweist über welche die Saugereinheiten (10, 10a) gegenüber dem jeweiligen Verdichtungselement (6, 6a) gehalten und fixiert werden. Zu Vereinfachung und Verbesserung der Kupplungsstelle (KS) wird vorgeschlagen, dass die Ausgangsöffnungen (O1, O2) der Saugereinheiten (10, 10a) jeweils einen rechteckförmig umlaufenden Flansch (F1, F2) mit einer ebenen Anschlagfläche (A1, A2) aufweisen, welche an einer gemeinsamen Kupplungsstelle (KS) nebeneinander auf einer umlaufenden, ebenen Anschlagfläche (A) einer gemeinsamen, rechteckförmig ausgebildeten Öffnung (O) des Absaugrohres (22) aufliegen, wobei die Flansche (F1, F2) mit den Ausgangsöffnungen (O1, O2) der Saugereinheiten die Öffnung (O) des Absaugrohres (22) vollständig überdecken und über das Haltemittel (17) mit einer Druckkraft auf der Anschlagfläche (A) gehalten werden.

saugrohres in einer Kupplungsstelle (KS) gegenüber stehen und das Saugelement (15) Führungen (16) und Haltemittel (17) aufweist über welche die Saugereinheiten (10, 10a) gegenüber dem jeweiligen Verdichtungselement (6, 6a) gehalten und fixiert werden. Zu Vereinfachung und Verbesserung der Kupplungsstelle (KS) wird vorgeschlagen, dass die Ausgangsöffnungen (O1, O2) der Saugereinheiten (10, 10a) jeweils einen rechteckförmig umlaufenden Flansch (F1, F2) mit einer ebenen Anschlagfläche (A1, A2) aufweisen, welche an einer gemeinsamen Kupplungsstelle (KS) nebeneinander auf einer umlaufenden, ebenen Anschlagfläche (A) einer gemeinsamen, rechteckförmig ausgebildeten Öffnung (O) des Absaugrohres (22) aufliegen, wobei die Flansche (F1, F2) mit den Ausgangsöffnungen (O1, O2) der Saugereinheiten die Öffnung (O) des Absaugrohres (22) vollständig überdecken und über das Haltemittel (17) mit einer Druckkraft auf der Anschlagfläche (A) gehalten werden.

Fig.2



Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Absaugvorrichtung für die Verdichtungsluft von zwei auswechselbaren Saugereinheiten an einem Zwillingstreckwerk einer Spinnmaschine nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Aus der Praxis sind verschiedene Ausführungen bekannt, wobei auswechselbare Saugereinheiten an Verdichtungsselementen, wie z. B. an perforierten Saugtrommeln eingesetzt werden. Die Verdichtungsselemente weisen in der Regel einen Saugschlitz auf, der einerseits mit einem Saugkanal in Verbindung steht und andererseits einer, mit Perforationen versehenen Stelle der Saugtrommel gegenüberstehen. Die Saugkanäle der Saugtrommeln stehen im montierten Zustand mit einem Absaugrohr in Verbindung, über welches die Saugluft zu einer zentralen Absaugung geführt wird, die mit einer Unterdruckquelle verbunden ist.

[0003] Aus der DE 101 45 444 A1 ist z. B. eine solche Vorrichtung bekannt, wobei die dort verwendeten Saug-einsätze zum einsetzen in die Saugtrommeln zuerst zwischen den Saugtrommeln über eine Führung in eine Zwischenposition gebracht werden, von welcher sie nacheinander seitlich in den Innenraum der jeweiligen Saugtrommel in ihre Arbeitsposition verschoben werden. Anschliessend wird ein, mit einem Kanal versehener Deckel geschlossen, womit die Saug-einsätze in ihrer Arbeitsposition verriegelt werden. Über den Kanal des Deckels stehen die beiden Saugkanäle der Saug-einsätze mit einem Gehäuse in Verbindung, welches ebenfalls als Kanal ausgebildet ist und über welchen die Saugluft zu einer zentralen Absaugung abgeführt wird. Bei der gezeigten Vorrichtung sind drei Kupplungsstellen zwischen den Saugkanälen der Saug-einsätze, dem Kanal des Deckels und Gehäuse notwendig. Jede Kupplungsstelle zwischen den einzelnen Kanälen beinhaltet jedoch die Gefahr von Undichtheiten und somit das Ansaugen von Fremdluft aus der Umgebung der Vorrichtung, wodurch auch Faserflug an diesen Stellen angesaugt werden kann und somit zu Verschmutzungen und Ablagerungen führt. Auch können Faserteile an undichten Stellen in den Absaugkanal gelangen. Ausserdem führen derartige Undichtheiten zu einem Unterdruckabfall im Bereich der Saugschlitz und letztendlich zu einer Reduzierung der Saugarbeit an der Saugtrommel. Um dies zu vermeiden ist bei der gezeigten Lösung die Anbringung von Dichtungselementen notwendig, was wiederum die Vorrichtung aufwendiger macht und verteuert. Ausserdem müssen die Dichtungselemente in regelmässigen zeitlichen Abständen auf ihre Funktion überprüft werden. Es hat sich auch gezeigt, dass die Luftführung über den Kanal des Deckels nicht optimal ist und es zu Luftverwirbelungen innerhalb des Kanals kommen kann.

[0004] Um die oben beschriebene Ausführung zu verbessern wurde in der DE 10 2005 044 967 A1 eine Absaugvorrichtung vorgeschlagen, wobei die Saugkanäle der Saugereinheiten direkt (ohne einen Zwischenkanal) mit

einem Absaugrohr gekoppelt werden. Dabei weist das Absaugrohr an seinem Ende zwei getrennte runde Saugkanäle auf, welche zu einem gemeinsamen Absaugrohr zusammengeführt werden. Über eine an dem Absaugrohr angebrachte Trägerplatte und an dieser angebrachten Führungen werden Saug-elemente in ihre Betriebsposition überführt, bzw. aus dieser entfernt. Mit dieser vorgeschlagenen Ausführung konnte eine der Kupplungsstellen in Bezug auf die zuvor beschriebene Ausführung eingespart werden. Ausserdem konnte mit dieser Ausführung die Luftführung innerhalb der Absaugvorrichtung verbessert werden. Allerdings sind nach wie vor auch bei dieser Lösung Vorkehrungen zu treffen, um bei den noch vorhandenen Kupplungsstellen diese Stellen ausreichend gegen die Umgebungsluft abzuschotten, bzw. abzudichten. So ist es auch bei dieser Lösung erforderlich, entsprechende Dichtungselemente im Bereich der Kupplungsstellen anzubringen, wodurch ebenfalls diese Übergangsstellen aufwändiger werden und einer regelmässigen Wartung zu unterziehen sind.

[0005] Die Erfindung stellt sich nunmehr die Aufgabe die vorhandenen Nachteile bekannter Lösungen zu vermeiden und eine einfach zu bedienende Absaugvorrichtung vorzuschlagen, bei welcher keine zusätzlichen Dichtelemente im Bereich der Kupplungsstellen benötigt werden und eine optimale Luftführung innerhalb der Absaugvorrichtung gewährleistet wird.

[0006] Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, indem vorgeschlagen wird, dass die Ausgangsöffnungen der Saugereinheiten jeweils einen rechteckförmig umlaufenden Flansch mit einer ebenen Anschlagfläche aufweisen, welche an einer gemeinsamen Kupplungsstelle nebeneinander auf einer umlaufenden, ebenen Anschlagfläche einer gemeinsamen, rechteckförmig ausgebildeten Öffnung des Absaugrohres aufliegen, wobei die Flansche mit den Ausgangsöffnungen der Saugereinheiten die Öffnung des Absaugrohres vollständig überdecken und über das Haltemittel mit einer Druckkraft auf der Anschlagfläche gehalten werden. Der Begriff "umlaufende, ebene Anschlagfläche" bedeutet, dass die rechteckförmige Öffnung von einer in sich geschlossenen Fläche umgeben ist. Über die ebenen (ebenfalls in sich geschlossenen) Flächen der Flansche, welche unter der Einwirkung einer Druckkraft auf der ebenen Anschlagfläche der Öffnung des Absaugrohres aufliegen, erhält man eine ausreichende Abdichtungsfläche im Bereich der Kupplungsstelle, welche die Absaugvorrichtung gegenüber der Umgebung abschottet. Ausserdem sind die Saugereinheiten leicht und schnell zu montieren und zu demontieren.

[0007] Des Weiteren wird vorgeschlagen, dass das Saug-element in Bereich der Anschlagfläche und das Haltemittel derart ausgeformt sind, dass in der Verriegelungsstellung des Haltemittels die offen liegenden Aussenflächen der Flansche der Saugereinheiten überdeckt werden. Damit erhält man eine zusätzliche Abdichtfläche, welche sich geschlossen um den Umfang der nach aussen gerichteten Aussenflächen der Flansche er-

streckt. D. h., sofern trotz der grossen Dichtfläche Undichtheiten in diesem Bereich auftreten würden, müssten Fasern, des sich in dem, in der Umgebung der Absaugvorrichtung befindlichen Faserfluges befinden, eine 90° Umlenkung im Bereich der Flansche durchführen, um in die Absaugvorrichtung zu gelangen. Damit erhält man eine zusätzliche Barriere, die das Eindringen von Verschmutzungen in den Bereich der Absaugvorrichtung an dieser Kupplungsstelle erschweren.

[0008] Um eine zusätzliche Abschottung an den Aussenflächen der Flansche zu erzielen, wird vorgeschlagen, dass das Saugelement, im Abstand zu den schmalen Seiten der rechteckigen Öffnung des Absaugrohres, seitlich angebrachte Stege aufweist, auf welchen zumindest teilweise, die in Richtung der Stege zeigenden Aussenflächen der nebeneinander liegenden Flansche der Saugereinheiten in Verriegelungsstellung anliegen.

[0009] Um eine Druckkraft auf die Flansche in ihrer montierten Position zu erzeugen, damit ihre Anschlagflächen sicher auf der Anschlagfläche der Öffnung des Absaugrohres aufliegen, wird weiter vorgeschlagen, dass die in der Verriegelungsstellung befindlichen und gegeneinander gerichteten Aussenflächen der Flansche der Saugereinheiten in Bezug auf ihre jeweilige Anschlagfläche unter einem Winkel kleiner als 90° verlaufen und das Halteelement einen Mittelsteg aufweist, der mit einer, im spitzen Winkel d auslaufenden freien Kante versehen ist, welche in Verriegelungsstellung zwischen die, gegeneinander gerichtete Aussenflächen der Flansche eingreift. Durch die keilförmige Ausbildung der gegeneinander gerichteten Aussenflächen der Flansche in montiertem Zustand im Zusammenwirken mit der keilförmig ausgebildeten Kante des Halteelementes wird einerseits eine Klemmkraft zwischen den beschriebenen Anschlagflächen erzeugt und andererseits wird durch die Keilwirkung über das Halteelement eine Kraft erzeugt, welche versucht, die beiden gegenüberliegenden Flächen der Flansche voneinander wegzudrücken. Dadurch werden die nach aussen gerichteten Aussenflächen der Flansche, welche ihren gegeneinander gerichteten Aussenflächen gegenüberstehen, gegen die seitlich an der Öffnung angebrachten Stege gedrückt. Damit werden die Flansche und somit die jeweils mit ihnen verbundene Saugereinheit fest in ihrer Position gegenüber den Saugtrommeln verriegelt und fixiert.

[0010] Weitere Vorteile der Erfindung werden in nachfolgenden Ausführungsbeispielen näher aufgezeigt und beschrieben.

[0011] Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Seitenansicht einer Spinnstelle einer Ringspinnmaschine mit einer Streckwerkseinheit eines Zwillingstreckwerkes und einer erfindungsgemäss angebrachten Kupplungsstelle.

Fig. 2 eine vergrösserte Teilansicht X nach Fig. 1 mit zwei nebeneinander liegenden Verdichtungs-

vorrichtungen.

Fig. 2a eine Schnittdarstellung N-N nach Fig. 2.

5 Fig. 2b eine Teilansicht nach Fig. 2a der Schwenkstelle für die Klappe

Fig. 3 eine vergrösserte Teilansicht nach Fig. 2

10 Fig. 4 eine Ansicht W nach Fig. 3

[0012] Figur 1 zeigt eine schematische Seitenansicht einer Spinnstelle 1 einer Spinnmaschine (Ringspinnmaschine) mit einer, von zwei nebeneinander liegenden Streckwerkseinheiten 2 eines Zylinderstreckwerkes 2z. Die Streckwerkseinheiten 2 sind jeweils mit einem Eingangswalzenpaar 3, einem Mittelwalzenpaar 4 und einem Ausgangswalzenpaar 5 versehen. Um die Mittelwalzen des Mittelwalzenpaares ist jeweils ein Riemchen geführt, die jeweils um einen nicht näher gezeigten Käfig in ihrer dargestellten Lage gehalten werden. Die oberen Walzen der genannten Walzenpaare 3 bis 5 sind als Druckwalzen ausgeführt, welche über die Achsen an einem schwenkbar gelagerten Druckarm (nicht gezeigt) drehbeweglich gelagert sind.

[0013] Die unteren Walzen der Walzenpaare 3, 4, 5 sind, mit einem nicht gezeigten Antrieb verbunden. Dabei können Einzelantriebe, wie auch andere Antriebsformen (Zahnräder, Zahnriemen, usw.) eingesetzt werden. Über die angetriebenen Unterwalzen werden die Druckwalzen, bzw. deren Riemchen über Friktion angetrieben. Die Umfangsgeschwindigkeit der Walzenpaare 4 ist etwas höher als die Umfangsgeschwindigkeit der Walzenpaare 3, sodass das, der Streckwerkseinheit 2 zugeführte Fasergut in Form einer Lunte L zwischen dem Eingangswalzenpaar 3 und dem Mittenwalzenpaar 4 einem Vorzug unterworfen wird. Der Hauptvorzug des Fasergutes L entsteht zwischen dem Mittenwalzenpaar 4 und dem Ausgangswalzenpaar 5, wobei das Ausgangswalzenpaar 5 eine wesentlich höhere Umfangsgeschwindigkeit als das Mittelwalzenpaar 4 aufweist. Das Ausgangswalzenpaar 5 ist im vorliegenden Beispiel mit einer Verdichtungs-
 20
 25
 30
 35
 40
 45
 50
 55
 vorrichtung W ausgestattet.

[0014] Die Verdichtungs-
 45
 50
 55
 vorrichtung W besteht dabei aus einer Saugtrommel 6, welche über eine Achse 8 angetrieben wird. Der Saugtrommel 6 ist eine Druckwalze 9 zugeordnet, welche mit ihr eine Klemmstelle P1 bildet. Wie schematisch aus der vergrösserten Darstellung der Figur 2 zu entnehmen, ist die Saugtrommel 6 und die, zu ihr achsparallel zugeordnete Saugtrommel 6a mit auf ihrem Umfang angeordneten Öffnungen OE versehen. Im Anschluss an die Druckwalze 9 ist eine Klemmwalze 7 (auch Drehungssperwalze genannt) angebracht, welche auf dem Umfang der Saugwalze 6 (bzw. 6a) aufliegt und zusammen mit dieser eine Klemmstelle P bildet. Zwischen den Klemmstellen P1 und P befindet sich eine Saugzone Z, in welcher das von der Klemmstelle P1 abgegebene Fasergut V durch die Einwirkung einer Saug-

luft verdichtet wird. Dieser Verdichtungsprozess ist allgemein bekannt und auch schon in früheren Veröffentlichungen beschrieben worden. Es wird deshalb hier nicht näher darauf eingegangen. Oberhalb der Saugzone ist eine Abdeckung 13 angebracht, die zur Luftführung beim Verdichtungsprozess dient.

[0015] Das über die Klemmstelle P nach unten abgegebene verdichtete Garn G wird über einen Fadenführer 43 einer schematisch gezeigten Ringspinnvorrichtung zugeführt. Diese ist mit einem Ring 39 und einem Läufer 40 versehen, wobei das Garn G auf eine Hülse 41 zur Bildung einer Spule 42 (Kops) aufgewickelt wird. Der Ring 39 ist an einem Ringrahmen 44 befestigt, welcher während dem Spinnprozess eine Auf- und Abbewegung durchführt.

[0016] Zur Erzeugung einer Saugluft im Bereich der Verdichtungszone Z der jeweiligen Saugtrommel 6, 6a sind innerhalb der Saugtrommeln Saugseinheiten 10, 10a angeordnet, was insbesondere aus der vergrößerten Ansicht X (nach Figur 1) in Figur 2 zu entnehmen ist. Aus Übersichtlichkeitsgründen wurde in Fig. 2 auf die Darstellung des Eingangswalzenpaares 3 und des Mittelwalzenpaares 4, sowie der Druckwalze 9 und der Klemmwalze 7 verzichtet. Die Saugseinheit 10 der Saugtrommel 6 weist einen Saugschlitz (Saugöffnung) 11 auf, welcher auf der Innenseite der Saugtrommel 6 dem Bereich gegenüber steht, in welchem die Öffnungen OE auf dem Umfang der Saugtrommel 6 angeordnet sind.

[0017] Der Saugschlitz 11 ist mit einem innerhalb der Saugseinheit 10 angebrachten Saugkanal 12 verbunden, der in einer Ausgangsöffnung O1 eines Flansches F1 mündet, welcher an der Saugseinheit 10 angebracht ist. Koaxial zur Saugtrommel 6 ist auf der Welle 8 eine weitere Saugtrommel 6a angebracht, in welcher eine spiegelbildlich zur Saugseinheit 10 angebrachte Saugseinheit 10a vorgesehen ist. Die Saugseinheit 10a weist dabei einen Saugschlitz 11a auf, welcher in einen Saugkanal 12a mündet. Die Ausgangsöffnung O2 des Saugkanals 12a befindet sich in einem Flansch F2, welcher mit der Saugseinheit 10a verbunden ist.

[0018] Wie insbesondere aus der vergrößerten Darstellung (nach Figur 2) der Figur 3 zu entnehmen, liegen die Flansche F1, F2 im eingebauten Zustand der Saugseinheiten 10, 10a mit ihren Anschlagflächen A1, A2 auf einer Anschlagfläche A des Absaugrohres 22 auf. Die Flansche F1, F2 liegen direkt nebeneinander angrenzend auf dieser Anschlagfläche A auf, wobei die gegeneinander gerichteten Aussenflächen FG direkt aneinander angrenzen. Die Aussenflächen FG sind jeweils um einen Winkel c zu den jeweiligen Anschlagflächen A1 bzw. A2 geneigt und bilden einen keilförmigen Freiraum mit einem Winkel b. In montierter Stellung ragt in diesen Freiraum K ein Mittelsteg 26, der an einer Klappe (Haltemittel) 17 befestigt ist, welche um die Achsen 18 schwenkbar an einem Saugelement 15 angebracht ist. Der Steg 26 weist dabei eine Kante 27 auf, welche mit einem Winkel b in den keilförmigen Freiraum K eingreift. Das Absaugrohr 22 ist am Saugelement 15 befestigt.

[0019] An dem Saugelement 15 ist ausserdem eine Führung 16 befestigt, welche im Abstand zueinander angebrachte Gleitschienen 14 aufweist. Über diese Gleitschienen 14 werden die Saugseinheiten 10, 10a über an den Saugseinheiten angebrachten Führungsstege 21 auf der Führung 16 in die in Figur 3 gezeigte Betriebsstellung überführt. Ähnliche Beispiele solcher Führungsstege sind z. B. auch aus der DE 10 2005 044 967 A1 zu entnehmen.

[0020] Die schwenkbare Klappe 17, welche als Haltemittel für die Saugseinheiten 10, 10a dient, weist an ihrem freien Ende ein Riegel 28 auf, welcher in geschlossener Position in einer Ausnehmung 29 der Führung 16 eingreift und die Klappe 17 in dieser Stellung unter einer bestimmten Vorspannung in dieser verriegelten Position hält. Dabei wird gleichzeitig über die Kante 27 ein Druck auf die Aussenflächen FG der Flansche F1, F2 ausgeübt, wodurch auf die schrägen Aussenflächen FG eine resultierende Druckkraft entsteht, welche versucht beide Flansche F1, F2 voneinander weg zu drücken. Dies wird jedoch von Stegen 32, 33 unterbunden, welche im Bereich der schmalen Seiten der rechteckigen Öffnung O im Bereich seitlich der Anschlagfläche A angebracht sind. D. h. die Aussenflächen F der Flansche F1, F2 werden über diese resultierende Kraft gegen die Stege 32 und 33 gedrückt, womit die Flansche F1 und F2, bzw. die mit ihnen verbundene Saugseinheit 10, 10a in ihrer Lage in axialer Richtung zur Achse 8 der Saugtrommel 6, 6a fixiert werden. Dies ist insbesondere aus der Darstellung der Figur 2a (Schnitt N-N) zu entnehmen. Unterhalb der Stege 32 und 33 ist ein Steg 31 angeordnet, der mit den Stegen 32 und 33 verbunden ist. Durch diesen Steg 31 werden die unteren Aussenflächen F der Flansche F1, F2 abgedeckt.

[0021] Wie insbesondere aus der Teilansicht Y (nach Figur 2a) der Figur 2b zu entnehmen, werden die oberen Aussenflächen F und ein Teil der seitlichen Aussenflächen F der Flansche F1, F2 durch die entsprechend ausgeformte Klappe 17 überdeckt. Dabei sind im Anschluss an die Achse 18 an der Klappe 17 Stege 23 und 24 vorgesehen, welche die seitlichen Aussenflächen F der Flansche F1, F2 bis zu den Stegen 32, 33 abdecken. Die Achsen 18, um welche die Klappe 17 schwenkbar angeordnet ist, sind am Saugelement 15 befestigt. In der Ansicht nach Figur 2b ist ausserdem ersichtlich, dass sich der Mittelsteg 26, welcher an der Klappe 17 befestigt ist, über die gesamte Länge der Aussenflächen FG erstreckt. Damit wird auch die Abdichtung im Bereich zwischen den inneren Aussenflächen FG gewährleistet, selbst wenn diese durch das Auseinanderdrücken einen geringen Abstand voneinander aufweisen würden. Das Absaugrohr 22 weist ein verjüngtes Ende 46 auf, welches in ein kreisrundes Rohrende 47 mündet. Am Rohrende 47 ist ein Flansch 48 vorgesehen, über welchen das Rohr 22 in einer Rille 50 eines Lagerelementes 30 aufgenommen und gelagert ist. Das in der Regel aus Gummi bestehende Lagerelement 30 wird über eine umlaufende Nut 49 an einem Maschinenrahmen MR befestigt. Zur Unterstüt-

zung der Montage des Rohres 22 in das Lagerelement 30 ist am Lagerelement eine Einführhilfe EF vorgesehen, welche sich schirmartig etwa um den halben Umfang des Rohres 22 erstreckt. Im Anschluss an das Rohrende 47 des Absaugrohres 22 ist in dem Lagerelement 30 ein weiteres Rohr 47 befestigt, das über eine Kupplung 35 mit einem zentralen Absaugkanal 37 in Verbindung steht. Der Absaugkanal 37 ist dabei mit einer Unterdruckquelle UP verbunden.

[0022] Die Montage der Saugereinheiten 10, 10a erfolgt wie auch deren Verriegelung in einfachster Weise und kann schnell und problemlos durchgeführt werden. Dabei werden die jeweiligen Saugereinheiten 10, 10a über die an ihnen befestigten Führungsstege 21 nacheinander oberhalb der Führung 16 in der jeweiligen Gleitschiene 14 in die, in Figur 2 (bzw. Figur 3) gezeigte Stellung verschoben, bis die Anschlagflächen A1, bzw. A2 auf der Anschlagfläche A zur Anlage kommen. Anschliessend wird die, sich noch in Offenstellung befindliche Klappe 17 um die Achsen 18 in die in Figur 4 gezeigte Verriegelungsstellung verschwenkt, wobei einerseits der Riegel 28 in die Ausnehmung 29 eingerastet wird und andererseits die Kante 27 des Mittelsteges 26 zwischen die beiden Aussenflächen FG der Flansche F1, F2 bewegt wird. Über den Mittelsteg 26 wird einerseits eine Druckkraft auf die Flansche F1, F2 in Richtung der Anschlagfläche A1 erzeugt und andererseits werden diese gegen die seitlichen Stege 32 und 33 des Saugerelementes 15 gedrückt. Dadurch werden die Flansche F1, F2 und somit auch die Saugereinheiten 10, 10a in ihrer Lage fixiert und der Innenraum der Saugkanäle 12, 12a und des Rohres 22 im Bereich der Kupplungsstelle KS nach aussen hin abgeschottet. Durch das Umgreifen der Aussenflächen F der Flansche F1, F2 durch die Stege 31, 32 und 33 sowie durch die Klappe 17 mit den an ihr befestigten Stegen 23 und 24 wird eine zusätzliche umlaufende Abdichtfläche im Bereich der Flansch F1, F2 erzeugt.

Patentansprüche

1. Absaugvorrichtung für die Verdichtungsluft von zwei auswechselbaren Saugereinheiten (10, 10a) an einem Zwillingsstreckwerk (2z) einer Spinnmaschine (10, 10a) zur aerodynamischen Verdichtung von Fasergutes (V), das über jeweils eine Saugzone (Z) von, mit Perforationen (OE) versehenen, umlaufenden und einander gegenüberliegenden Verdichtungselementen (6, 6a) geführt wird, wobei die, dem jeweiligem Verdichtungselement zugeordnete Saugereinheit mit einer Saugöffnung (11, 11a) versehen ist, die mit einem in der jeweiligen Saugereinheit integrierten Saugkanal (12, 12a) verbunden ist und mit einem, den Saugereinheiten (10, 10a) zugeordnetem, ein Absaugrohr (22) aufweisendes Saugerelement (15), durch das, die über die Saugereinheiten (10, 10a) abgesaugte Verdichtungsluft aus der Absaugvorrichtung abgegeben wird, wobei die Ausgangsöff-

nungen (01, 02) des jeweiligen Saugkanals (12, 12a) einer Öffnung (O) des Absaugrohres in einer Kupplungsstelle (KS) gegenüber stehen und das Saugerelement (15) Führungen (16) und Haltemittel (17) aufweist über welche die Saugereinheiten (10, 10a) gegenüber dem jeweiligen Verdichtungselement (6, 6a) gehalten und fixiert werden,

dadurch gekennzeichnet, dass die Ausgangsöffnungen (01, 02) der Saugereinheiten (10, 10a) jeweils einen rechteckförmig umlaufenden Flansch (F1, F2) mit einer ebenen Anschlagfläche (A1, A2) aufweisen, welche an einer gemeinsamen Kupplungsstelle (KS) nebeneinander auf einer umlaufenden, ebenen Anschlagfläche (A) einer gemeinsamen, rechteckförmig ausgebildeten Öffnung (O) des Absaugrohres (22) aufliegen, wobei die Flansche (F1, F2) mit den Ausgangsöffnungen (01, 02) der Saugereinheiten die Öffnung (O) des Absaugrohres (22) vollständig überdecken und über das Haltemittel (17) mit einer Druckkraft auf der Anschlagfläche (A) gehalten werden.

2. Absaugvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Saugerelement (15) in Bereich der Anschlagfläche (A) und das Haltemittel (17) derart ausgeformt sind, dass in der Verriegelungsstellung des Haltemittels (17) die offen liegenden Aussenflächen (F) der Flansche (F1, F2) der Saugereinheiten (10, 10a) überdeckt werden.

3. Absaugvorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Saugerelement (15), im Abstand zu den schmalen Seiten der rechteckigen Öffnung (O), seitlich angebrachte Stege (32, 33) aufweist, auf welchen zumindest teilweise, die in Richtung der Stege zeigenden Aussenflächen (F) der nebeneinander liegenden Flansche (F1, F2) der Saugereinheiten (10, 10a) in Verriegelungsstellung anliegen.

4. Absaugvorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die in der Verriegelungsstellung befindlichen und gegeneinander gerichteten Aussenflächen (FG) der Flansche (F1, F2) der Saugereinheiten (10, 10a) in bezug auf ihre jeweilige Anschlagfläche (A1, A2) unter einem Winkel (c) kleiner als 90° verlaufen und das Halteelement (17) mit einem Mittelsteg (26) aufweist, der mit einer, im spitzen Winkel (d) auslaufenden freien Kante (27) versehen ist, welche in Verriegelungsstellung zwischen die, gegeneinander gerichtete Aussenflächen (FG) der Flansche (F1, F2) eingreift.

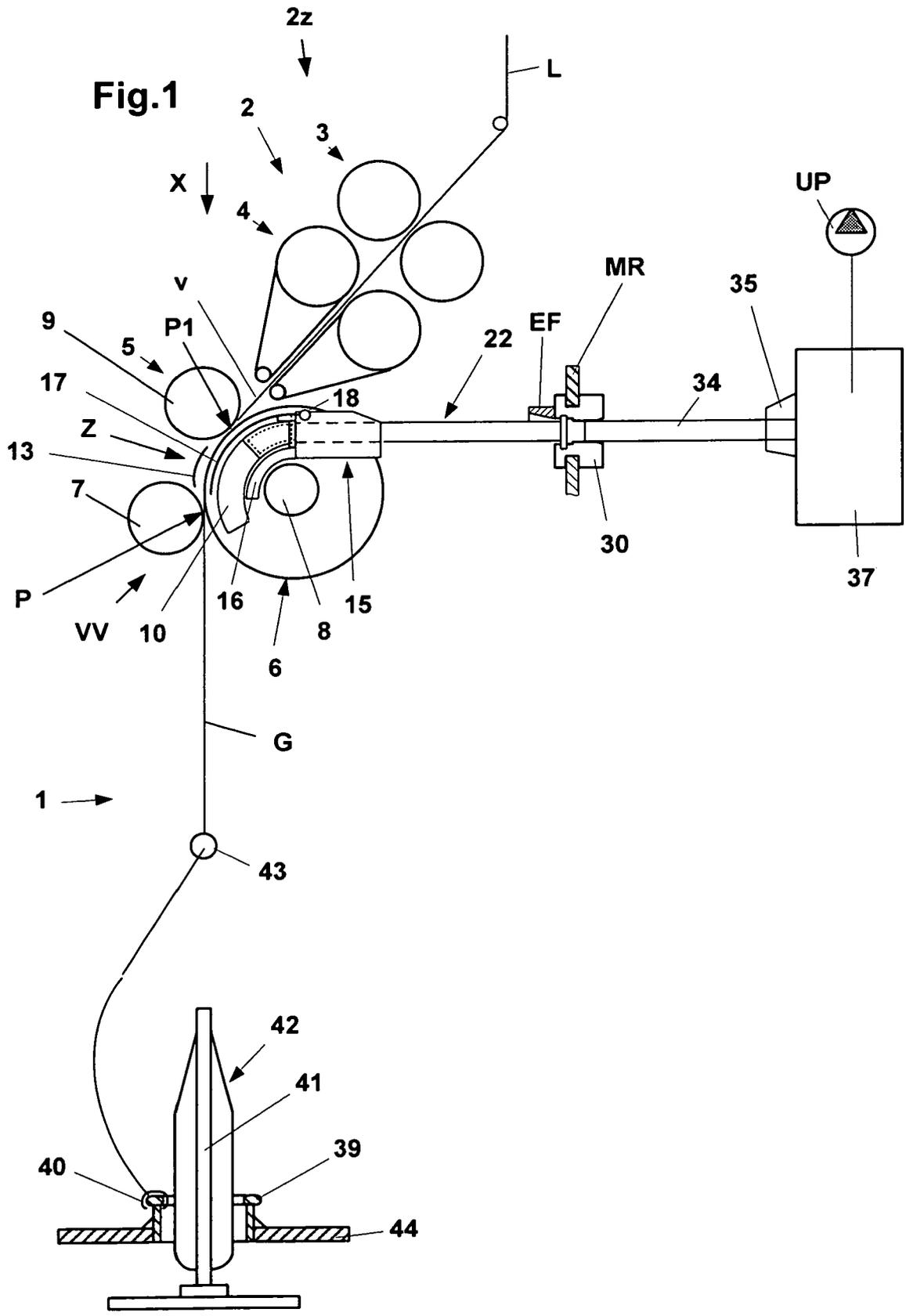


Fig.2

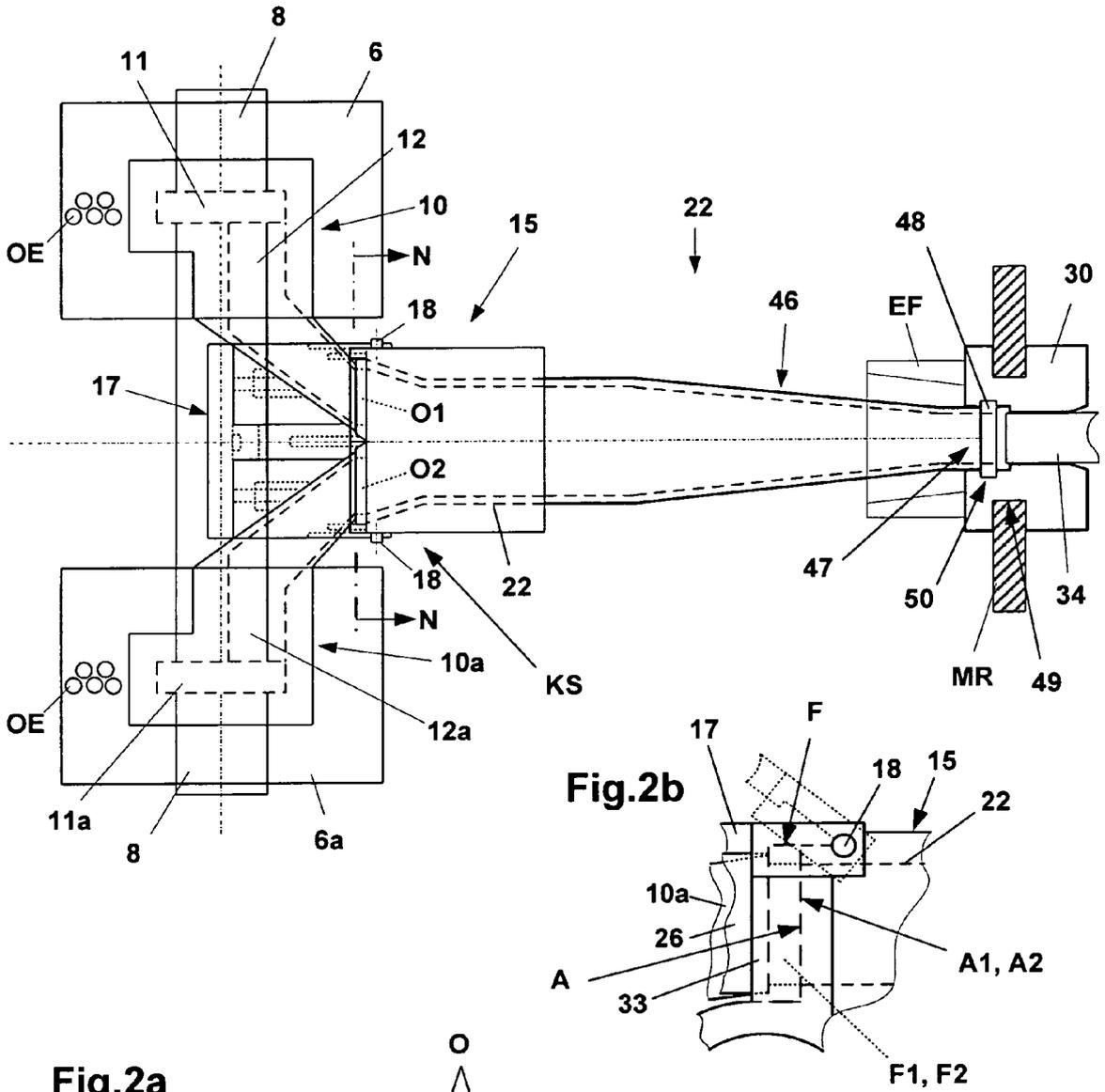
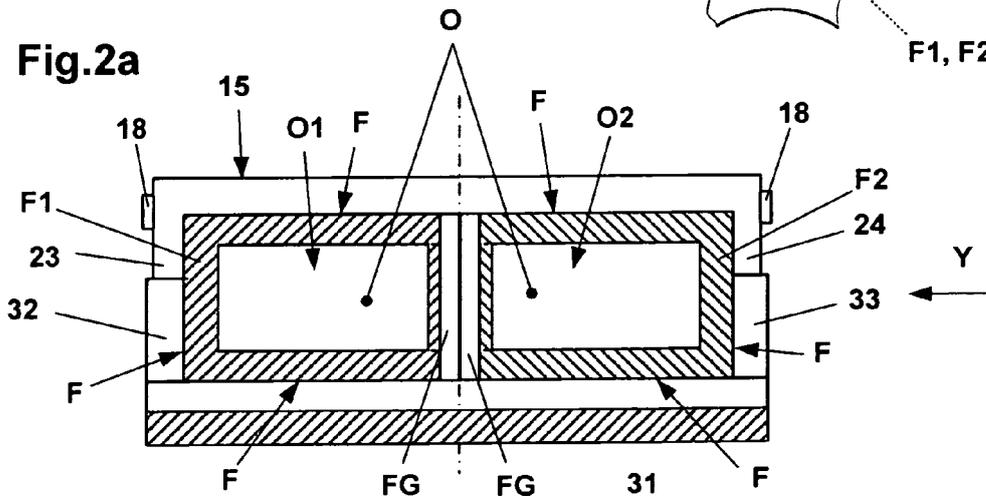


Fig.2a



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 10145444 A1 [0003]
- DE 102005044967 A1 [0004] [0019]