



(10) **DE 198 47 237 B4** 2012.01.26

(12)

Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **198 47 237.4**
(22) Anmeldetag: **14.10.1998**
(43) Offenlegungstag: **26.08.1999**
(45) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: **26.01.2012**

(51) Int Cl.: **D01G 9/00 (2006.01)**
B65H 63/00 (2006.01)

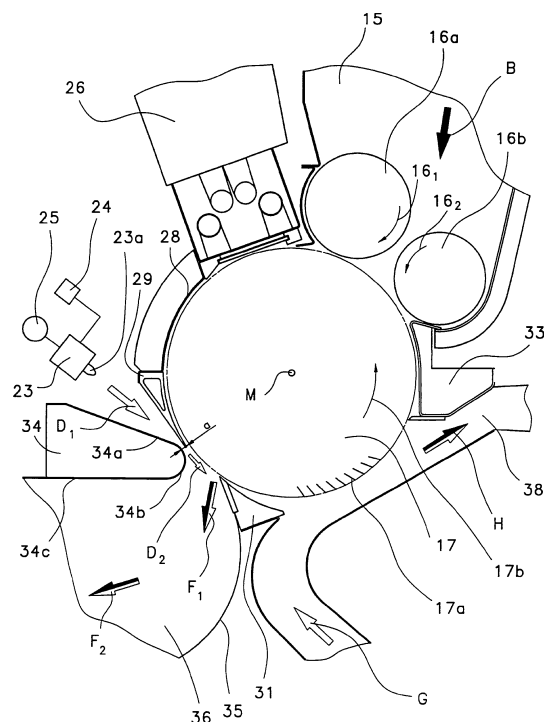
Innerhalb von drei Monaten nach Veröffentlichung der Patenterteilung kann nach § 59 Patentgesetz gegen das Patent Einspruch erhoben werden. Der Einspruch ist schriftlich zu erklären und zu begründen. Innerhalb der Einspruchsfrist ist eine Einspruchsgebühr in Höhe von 200 Euro zu entrichten (§ 6 Patentkostengesetz in Verbindung mit der Anlage zu § 2 Abs. 1 Patentkostengesetz).

(66) Innere Priorität: 198 06 894.8 19.02.1998	(72) Erfinder: Leifeld, Ferdinand, Dipl.-Ing., 47906, Kempen, DE
(73) Patentinhaber: Trützscher GmbH & Co. KG, 41199, Mönchengladbach, DE	(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht gezogene Druckschriften: DE 195 16 569 A1 DE 195 43 526 A1

(54) Bezeichnung: **Vorrichtung in der Spinnereivorbereitung zum Abscheiden von Fremdstoffen an einer schnellaufenden Walze zum Öffnen von Fasermaterial, z. B. Baumwolle u. dgl.**

(57) Zusammenfassung: Bei einer Vorrichtung in der Spinnereivorbereitung zum Abscheiden von Fremdstoffen an einer schnellaufenden Walze zum Öffnen von Fasermaterial, z. B. Baumwolle u. dgl., ist der Garniturfläche der Öffnerwalze mindestens eine Speisewalze, eine Abdeckung und ein optisches Sensorsystem für das Erkennen von Fremdstoffen zugeordnet, das über eine elektrische Steuer- und Regleinrichtung mit einer nachgeordneten Einrichtung zur Abscheidung der Fremdstoffe in Verbindung steht, die eine Einrichtung zur Erzeugung eines Blasluftstroms aufweist, der in Richtung auf die oder eine Garniturfläche verläuft und einen Luftstrom erzeugt, der die Fremdstoffe von der Garniturfläche ablöst und die Fremdstoffe abfördert.

Um eine Vorrichtung zu schaffen, die konstruktiv einfach und platzsparend ist, ist ein Raum vorhanden, in dem der Luftstrom mit den abgelösten Fasern mit Fremdstoffen einzutreten vermag.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung in der Spinnereivorbereitung zum Abscheiden von Fremdstoffen an einer schnelllaufenden Walze zum Öffnen von Fasermaterial, z. B. Baumwolle u. dgl., bei der der Garniturfläche der Öffnerwalze mindestens eine Speisewalze, eine Abdeckung und ein optisches Sensorsystem für das Erkennen von Fremdstoffen zugeordnet sind, das über eine elektrische Steuer- und Regeleinrichtung mit einer nachgeordneten Einrichtung zur Abscheidung der Fremdstoffe in Verbindung steht, die eine Einrichtung zur Erzeugung eines Blasluftstromes aufweist, der in Richtung auf die oder eine Garniturfläche verläuft und ein Luftstrom vorhanden ist, der die Fremdstoffe von der Garniturfläche ablöst und die Fremdstoffe abfordert.

[0002] Bei einer bekannten Vorrichtung (DE 195 43 526 A1) sind der Öffnerwalze seitlich horizontal zwei langsamlaufende Zuführwalzen zugeordnet, die das Fasermaterial der Öffnerwalze zuspiesen. Um den mitrotierenden Luftschirm auf der Öffnerwalze zu halten, sind Leitbleche vorgesehen. Am unteren Ende der Öffnerwalze ist eine Einrichtung (Sensoren) zum optischen Erkennen von Fremdteilen in den Faserflocken vorhanden, die sich in einem Sammelraum für ausgeschiedene Teile befindet. Zwischen dem Leitblech und einem Messer ist eine Öffnung vorhanden, durch die kurzzeitig ein Blasluftstrom schräg von unten auf denjenigen Bereich der Walzenoberfläche gerichtet wird, dessen Faserflocken störende Fremdteile enthalten. Auf diese Weise werden die kontaminierten Faserflocken von der Walzenoberfläche abgeblasen und anschließend weggeführt. Nachteilig bei dieser Vorrichtung ist der hohe Platzbedarf, der u. a. durch die seitliche Zuführung der Faserflocken, die das Fasermaterial von einem seitlich angeordneten (nicht dargestellten) Speicher, Förderer o. dgl. übernimmt und die Blasrichtung der Blasluftquelle im Raum unterhalb der Öffnerwalze verursacht ist. Insbesondere stört, dass sich die Blasluftquelle in dem Abfallsammelraum befindet, was zu erheblichen betrieblichen Beeinträchtigungen, Unterbrechungen u. dgl. führt.

[0003] Aus der DE 195 16 569 A1 ist eine Vorrichtung in der Spinnereivorbereitung zum Abscheiden von Fremdstoffen an einer schnelllaufenden Walze zum Öffnen von Fasermaterial bekannt. Ein Blasluftstrom ist auf einen frei fließenden Flocken-Luftstrom in einem Schacht gerichtet.

[0004] Der Erfindung liegt demgegenüber die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs beschriebenen Art zu schaffen, die die genannten Nachteile vermeidet, die insbesondere konstruktiv einfach und platzsparend ist.

[0005] Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt durch die kennzeichnenden Merkmale des Patentanspruchs 1.

[0006] Dadurch, dass der Saugluftstrom in einen Raum einzutreten vermag, ist ein Auffangen des Luftstroms und zugleich der Fasern mit den Fremdstoffen möglich. Das Auffangen erfolgt in einer gewünschten Richtung und an einem geeigneten Ort. Dadurch ist eine Gefahrenquelle durch den scharfen Luftstrahl ausgeschaltet. Es erfolgt in dem Raum eine Geschwindigkeitsreduzierung der Luft. Eine Verwirbelung wird vermieden. Zugleich werden in dem Raum die Fasern mit den Fremdstoffen gesammelt.

[0007] Dadurch, dass ein im wesentlichen senkrechter Füllschacht für das Fasermaterial vorgesehen ist, an dessen unterem Ende mindestens eine Abzugswalze mit der nachgeordneten Öffnungswalze vorhanden ist, wird das Fasermaterial der Öffnerwalze über die Abzugswalzen von oben zugeführt. Die Abzugswalzen sind zugleich die Speisewalzen für die Öffnerwalzen und ebenfalls dem oberen Bereich der Öffnerwalze zugeordnet. Auf diese Weise wird in horizontaler Richtung im Spinnereiraum Platz eingespart. Zweckmäßig ist der Raum seitlich zu dem Füllschacht angeordnet. Vorzugsweise ist der Raum nahe an der Öffnerwalze angeordnet. Mit Vorteil weist der Raum eine derartige Größe auf, dass der Luftstrom entspannt wird. Bevorzugt vermag der Blasluftstrom einen Saugluftstrom zu erzeugen. Vorzugsweise weist der Blasluftstrom eine hohe Geschwindigkeit, z. B. 15 bis 25 m/sec, auf. Mit Vorteil sind für den Blasluftstrom Sektionsdüsen vorgesehen. Bevorzugt sind die Blasluftdüsen ein- und ausschaltbar. Zweckmäßig weist der Raum Wände auf. Vorzugsweise ist ein Umlenkelement für den Luftstrom vorgesehen, durch das der Luftstrom hindurchtritt. Mit Vorteil ist ein Kanal o. dgl. zwischen der Öffnerwalze und dem Raum vorhanden, durch den der Luftstrom hindurchtritt. Bevorzugt ist das Umlenkelement Teil des Kanals o. dgl.. Zweckmäßig weist der Raum großflächige Luftdurchtrittswände, wie Siebflächen o. dgl. auf. Vorzugsweise ist der Raum als Wagen o. dgl. ausgebildet. Mit Vorteil ist zwischen dem Kanal und dem Raum ein Absperrlement, z. B. Schleuse, Schieber o. dgl., vorhanden. Bevorzugt weist das Absperrlement Luftdurchtrittsöffnungen auf. Zweckmäßig weist der Raum eine Tür o. dgl. auf. Vorzugsweise ist der Raum nach oben hin ausgerichtet. Mit Vorteil ist der Raum seitlich, etwa parallel, zu der optischen Sensoreinrichtung angeordnet. Bevorzugt weist der Raum eine Deckfläche, eine Bodenfläche und Seitenwände auf.

[0008] Die Erfindung wird nachfolgend anhand von zeichnerisch dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert.

[0009] Es zeigt:

[0010] **Fig. 1** schematisch in Seitenansicht die erfindungsgemäße Vorrichtung in einer Spinnereivorbereitunganlage (Putzerei und Karderie),

[0011] **Fig. 2** Draufsicht auf eine ähnliche Anlage wie **Fig. 1** mit zwei erfindungsgemäßen Vorrichtungen,

[0012] **Fig. 3** die erfindungsgemäße Vorrichtung nach **Fig. 1** und **Fig. 2** mit Füllschacht und nachgeordneter Öffnerwalze, Fremdstofferkennungs- und -entfernungseinrichtung und Fasermaterialabscheider,

[0013] **Fig. 4** in Seitenansicht das optische Sensorsystem neben dem Füllschacht mit Kamera in Richtung Öffnerwalze,

[0014] **Fig. 4a** das optische Sensorsystem nach **Fig. 4** mit von der Öffnerwalze weggeschwenkter Kamera,

[0015] **Fig. 5** die Einrichtung zur Erzeugung eines Blasluftstroms tangential zur Öffnerwalze und Ableitung des Luftstroms mit den Fremdstoffen,

[0016] **Fig. 6** ein Luftentspannungs- und Abfallsammel-Raum,

[0017] **Fig. 6a** die Ausbildung des Raumes als an- und abkoppelbarer Wagen,

[0018] **Fig. 7** Seitenansicht einer Einrichtung zur Trennung (Abscheidung) des zugeführten Fasermaterials von Luft und

[0019] **Fig. 7a** Vorderansicht im Schnitt auf die bewegliche Faser-Luftstrom-Fühleinrichtung und die Siebfläche.

[0020] **Fig. 1** zeigt eine Putzereilinie, bei der zwischen einem Ballenöffner **1**, z. B. Trützscher-BLENDOMAT BDT und einem Multimischer **5** ein Hochleistungskondensator **2** mit nachgeschaltetem Beschickungsschacht **3** und Fasermaterialtransportventilator **4** angeordnet sind. Dem Multimischer **5** ist über einen Fasermaterialtransportventilator **6**, einen Fasermaterialabscheider **7** mit Beschickungseinrichtung **8** und einen Mehrwalzenreiniger **9** die erfindungsgemäße Vorrichtung **10** nachgeordnet, an die mindestens ein Kardenspeiser **11** und mindestens eine Karde **12**, z. B. Trützscher-EXACTACARD DK, angeschlossen sind. Mit **1a** ist eine Faserballenreihe bezeichnet. Die vorbezeichneten Maschinen sind miteinander durch pneumatische Rohrleitungen **13** verbunden.

[0021] Nach **Fig. 2** ist bei einer Baumwollreinigungsanlage nach dem Multimischer **5** eine Zwei-Weg-Verteilung **14** vorhanden, deren Rohrleitungen **13'**, **13''** jeweils zu einem nachgeschalteten Sägezahnreiniger **9'** bzw. **9''**, z. B. Trützscher CLEANOMAT CVT, füh-

ren, denen jeweils eine erfindungsgemäße Vorrichtung **10'** bzw. **10''** nachgeschaltet ist. Den Vorrichtungen **10'**, **10''** folgen Kardenspeiser **11'**, **11''** mit zugehörigen Karden **12'**, **12''**. Mit **42** ist ein Doppelwalzenreiniger AXI-FLO bezeichnet

[0022] Entsprechend **Fig. 3** ist ein im wesentlichen senkrechter Flockenfüllschacht **15** vorgesehen, an dessen unterem Ende zwei langsamlaufende Speisewalzen **16a**, **16b** (Abzugswalzen) mit nachgeordneter schnelllaufender Öffnerwalze **17** vorhanden sind. Der Garniturfläche **17a** der Öffnerwalze **17** sind die Speisewalzen **16a**, **16b** (Abzugswalzen), eine Mehrzahl von Abdeckungen **18** (vgl. **Fig. 5**) und ein optisches Sensorsystem **19**, z. B. Zeilen-Kamera **20** (CCD-Kamera) mit elektronischer Auswerteeinrichtung **21** für das Erkennen von Fremdstoffen, insbesondere mit Helligkeits- und/oder Farbabweichungen, zugeordnet. Das Sensorsystem **19** steht über eine elektronische Steuer- und Regeleinrichtung **22** mit einer Einrichtung **23** zur Abscheidung der Fremdstoffe in Verbindung (sh. **Fig. 4**). Die Einrichtung **23** ist in der Lage, kurzfristig einen Blasluftstrom zu erzeugen, der in Richtung auf die Garniturfläche **17a** verläuft und einen Saugluftstrom erzeugt, der die Fremdstoffe zusammen mit wenigen Fasern von der Garniturfläche **17a** ablöst und abfördert.

[0023] Der oberen Eintrittsöffnung des Füllschachtes **15** ist ein Fasermaterialtransportventilator **25** als Einrichtung zur pneumatischen Faserzuführung, eine ortsfeste luftdurchlässige Fläche **26** zur Trennung (Abscheidung) des Fasermaterials von Luft mit Luftabführung und eine Luftstrom-Führungseinrichtung **27** mit beweglichen Elementen zugeordnet, wobei eine umkehrbare Führung des im Luftstrom vorhandenen Fasermaterials vor und zurück quer über die luftdurchlässige Fläche **26** erfolgt und das Fasermaterial im Anschluß an den Aufprall im wesentlichen durch Schwerkraft von der luftdurchlässigen Fläche **26** abfällt und nach unten in den Füllschacht **15** eintritt. Die Walzen **16a**, **16b** haben eine Doppelfunktion; sie dienen als Abzugswalzen für das Fasermaterial aus dem Füllschacht **15** und zugleich als Speisewalzen für die Zuspaltung des Fasermaterials zu der Öffnerwalze **17**. Die gefüllten Pfeile stellen Fasermaterial, die leeren Pfeile stellen Luft und die halbgefüllten Pfeile stellen einen Luftstrom mit Fasern dar.

[0024] Das optische Sensorsystem **19** mit der Kamera **20**, z. B. Farb-Zeilenkamera, ist nach **Fig. 4** schräg oberhalb der Öffnerwalze **17** nahe an der Außenwand **15a** des Füllschachtes **15** angeordnet. Dadurch ist eine kompakte, raumsparende Konstruktion verwirklicht. Die Farb-Zeilenkamera **20** ist in Richtung auf die Garnitur **17a** der Öffnerwalze **17** gerichtet und vermag farbige Fremdstoffe, z. B. rote Fasern, im Fasermaterial zu erkennen. Die Kamera **20** umfaßt den gesamten Bereich über die Breite der Öffnerwalze **17**, z. B. 1 m. Die Öffnerwalze **17** dreht sich

in Richtung des gebogenen Pfeils **17b** entgegen dem Uhrzeigersinn In Drehrichtung **17b** ist dem optischen Sensorsystem **19** eine Einrichtung **23** zur Erzeugung eines Blasluftstroms nachgeordnet, deren Düsen **23a** derart in Richtung auf die Garniturfläche **17a** der Öffnerwalze **17** ausgerichtet sind, daß ein kurzzeitiger scharfer Luftstrahl etwa tangential in bezug auf die Garniturfläche **17a** fließt. Das Sensorsystem **19** steht über eine Auswerteeinrichtung **21** und eine elektronische Steuer- und Regeleinrichtung **22** mit der Einrichtung **23** in Verbindung, der eine Ventilsteuerung **24** zugeordnet ist. Wenn die Kamera **20** einen Fremdstoff im Fasermaterial auf der Garniturfläche **17a** anhand von Vergleichs- bzw. Sollwerten erkannt hat, wird über die Ventilsteuerung **24** ein kurzer Luftstoß mit hoher Geschwindigkeit in bezug auf die Garnitur **17a** ausgestoßen, der aus dem Faserbelag auf der Garnitur **17a** den Fremdstoff mit wenigen Fasern durch einen Saugluftstrom herausreißt und anschließend wegführt.

[0025] Das Sensorsystem **19** ist in einem Gehäuse **26** angebracht, das entsprechend **Fig. 4a** um ein ortsfestes Drehlager **27** ein- und ausschwenkbar ist.

[0026] Nach **Fig. 5** sind der Garniturfläche **17a** der Öffnerwalze **17** schräg oberhalb des Mittelpunktes M die beiden Speisewalzen **16a**, **16b** (Abzugswalzen) zugeordnet. In Drehrichtung **17b** gesehen folgen eine Abdeckung **28**, ein Abdeckelement **29**, eine Öffnung **30**, ein Abdeckelement **31**, eine Öffnung **32** und ein Abdeckelement **33**. An die Einrichtung **23** ist eine Druckluftquelle **25** angeschlossen. Über die Ventilsteuerung **24** wird ein (nicht dargestelltes) Ventil in der Einrichtung **23** kurzzeitig geöffnet, so daß ein scharfer Luftstrahl D_1 mit hoher Geschwindigkeit, z. B. 15 bis 25 m/sec, durch die Düse **23** austritt. Zweckmäßig ist eine (nicht dargestellte) Düsenleiste mit mehreren Düsen **23a** über die Breite der Öffnerwalze **17** vorhanden. Die Abdeckung **29** und eine Leitfläche **34a** eines gegenüberliegenden Leitelementes **34** sind konisch zueinander angeordnet und weisen an einer Engstelle einen Abstand a zueinander auf, durch den der Druckluftstrom D_2 derart hindurchtritt, daß er in einem geringen Abstand zu der Garniturfläche **17a** fließt. Dadurch wird nach Art einer Wasserstrahlpumpe ein Saugluftstrom F_1 erzeugt, der kurzzeitig örtlich eine kleine Fasermenge zusammen mit den Fremdstoffen aus dem Faserbelag auf der Garniturfläche **17a** herausreißt. Das Leitelement **34** weist eine gerundete Nase **34b** und eine weitere Leitfläche **34c** auf, die zusammen mit einem gegenüberliegenden Umlenkelement **35** einen Kanal **36** bildet, durch den der Luftstrom F_2 abfließt. Durch einen Kanal **37** fließt ein Blasluftstrom G in Richtung auf die Öffnung **32**, löst den Faserbelag aus der Garnitur **17a** und fließt als Faserluftstrom H durch einen Kanal **38** ab.

[0027] Entsprechend **Fig. 6** ist seitlich von dem Füllschacht **15** und dem optischen Sensorsystem **19** ein

kastenartiger Raum **39** vorhanden, der eine Öffnung in der Wand **39a** aufweist, an die der Kanal **36** angeschlossen ist. Der Faser-Luftstrom F_3 tritt in den Innenraum **39e** ein, der eine derartige Größe aufweist, daß der Luftstrom F_3 entspannt wird. Die Geschwindigkeit des Luftstroms F_3 wird stark reduziert. Der Innenraum **39e** ist zugleich Sammelraum für das ausgeschiedene Fasermaterial mit den Fremdkörpern. Die Wandflächen **39a**, **39b** und die Deckenfläche **39c** weisen großflächige luftdurchlässige Siebflächen auf. In der Wandfläche **39b** ist eine Tür **40**, Klappe o. dgl. vorhanden, um aus dem Innenraum **39e** den gesammelten Abfall zu entfernen. Zwischen dem Kanal **36** und der Öffnung in der Wandfläche **39a** ist ein luftdurchlässiger Schieber **41** o. dgl. vorhanden, der in Richtung der beiden Pfeile ein- und ausgefahren wird, wenn die Tür **40** geöffnet bzw. geschlossen ist. Der Raum **39** ist hoch und nach oben ausgerichtet, so daß auf diese Weise Platz eingespart ist. Nach **Fig. 6a** ist der Raum **39** als Wagen ausgebildet, der an den Kanal **36** an- und abkoppelbar ist. Die senkrecht zu den Wandflächen **39a**, **39b** angeordneten weiteren Wandflächen des Raums **39** sind nicht dargestellt.

[0028] Seitlich von der Wand **15b** des Füllschachtes **15** ist nach **Fig. 7** ein Fasermaterialtransportventilator **25** als Einrichtung zur pneumatischen Faserzuführung vorhanden, der über eine Rohrleitung **43** einen Faser-Luftstrom A in einen Raum **44** bläst, der eine ortsfeste luftdurchlässige Fläche **26** zur Trennung (Abscheidung) des Fasermaterials B von Luft C mit Luftabführung und eine Luftstrom-Führungseinrichtung **27** mit beweglichen Elementen aufweist, wobei eine umkehrbare Führung des im Luftstrom vorhandenen Fasermaterials vor und zurück quer über die luftdurchlässige Fläche **26** erfolgt und das Fasermaterial B im Anschluß an den Aufprall im wesentlichen durch Schwerkraft von der luftdurchlässigen Fläche **26** abfällt und nach unten in den Füllschacht **15** eintritt. Die gefüllten Pfeile B stellen Fasermaterial, die leeren Pfeile C stellen Luft und die halbgefüllten Pfeile A stellen einen Luftstrom mit Fasern dar. Die luftdurchlässige Fläche **26** ist gewölbt und etwa halbzylinderartig ausgebildet. Der Förderkanal **43**, der mit einem Ende an den Fasermaterialventilator **25** angeschlossen ist, mündet mit seinem anderen Ende in den Innenraum **44** etwa tangential in Richtung auf die stationäre luftdurchlässige Fläche **26**. Im unteren Bereich des Sammelgefäßes **44** ist die Wand bzw. Siebfläche **26** unterbrochen und mündet in das obere Ende des Füllschachtes **15**. Im Betrieb strömt durch den pneumatischen Förderkanal **43** das Faser-Luft-Gemisch A mit Überdruck in Richtung auf die Siebfläche **26**. Ein Teil der Luft C dringt zusammen mit Staub durch die Öffnungen der Siebfläche **26** in den Innenraum eines Gehäuses **45** und wird von dort über eine Anschlußleitung **46** abgesaugt. Der Luftstrom A streicht nach dem Aufprall teilweise an der konkav gebogenen Innenfläche der luftdurchlässigen Fläche **26** entlang, die dadurch auch gereinigt wird.

Die Perforationen (Öffnungen) der Fläche **26** weisen eine ausgewählte Größe auf, die für den Durchtritt der staubbeladenen Luft C und kleinerer Verunreinigungen an den Faserflocken ausreicht, aber den Durchtritt der Faserflocken A selbst vermeidet.

[0029] Nach [Fig. 7a](#) wird die hin- und hergehende Führung des Faser-Luftstroms A durch ein Paar von einseitig drehbar gelagerten Klappen **27a**, **27b**, Flügeln o. dgl. verwirklicht. Die Klappen **27a**, **27b**, deren Flächen im wesentlichen parallel zueinander angeordnet sind, werden zur Bewegung durch eine Antriebsvorrichtung, z. B. Motor **47**, angetrieben. Der Kanal **43** mündet in den Raum zwischen den beiden Klappen **27a**, **27b**.

[0030] Die Erfindung umfaßt auch eine Ausbildung, bei der der Füllschacht **15** als Fasermaterial-Speicher in einer Putzereinrichtung (vgl. [Fig. 1](#)) dient. Zweckmäßig weist der Füllschacht **15** eine Füllhöhenreguliereinrichtung, z. B. Lichtschranke o. dgl., auf. Vorteilhaft ist die Drehzahl der einen oder beider Speisewalzen **16a**, **16b** (Abzugswalzen) regelbar. Bevorzugt ist eine elektronische Steuer- und Regeleinrichtung **22**, z. B. Mikrocomputer, vorhanden, an die das Stellglied für die Drehzahl der mindestens einen Speisewalze **16a**, **16b** (Abzugswalze) und mindestens ein Meßglied für die Füllmenge der nachgeschalteten Flockenfüllschächte **11** für Karden **12** angeschlossen ist. Mit Vorteil sind als Meßglieder an den Flockenfüllschächten **11** elektronische Druckschalter vorhanden. Zweckmäßig ist an die Steuer- und Regeleinrichtung **22** ein Element für die Grunddrehzahlanpassung aus der Summe aller Produktionen der Karden **11** angeschlossen.

[0031] Die Erfindung umfaßt weiterhin eine Ausführungsform, bei der z. B. bei einem Mehrwalzenreiniger **9**, das optische Sensorsystem **19** in Arbeitsrichtung einer vorgelagerten Öffnerwalze und die Einrichtung zur Erzeugung des Blasluftstroms einer nachgelagerten Öffnerwalze zugeordnet ist.

Patentansprüche

1. Vorrichtung in der Spinnereivorbereitung zum Abscheiden von Fremdstoffen an einer schnelllaufenden Walze zum Öffnen von Fasermaterial, z. B. Baumwolle u. dgl., bei der der Garnituroberfläche der Öffnerwalze mindestens eine Speisewalze, eine Abdeckung und ein optisches Sensorsystem für das Erkennen von Fremdstoffen zugeordnet ist, das über eine elektrische Steuer- und Regeleinrichtung mit einer nachgeordneten Einrichtung zur Abscheidung der Fremdstoffe in Verbindung steht, die eine Einrichtung zur Erzeugung eines Blasluftstromes aufweist, der in Richtung auf die oder eine Garnituroberfläche verläuft und ein Luftstrom erzeugt, der die Fremdstoffe von der Garnituroberfläche ablöst und die Fremdstoffe abfördert, **dadurch gekennzeichnet**

net, dass ein Saugluftstrom (F) die Fasern mit den Fremdstoffen von der Garnituroberfläche (**17a**) der Öffnerwalze (**17**) herausreißt und ein Raum (**39**) vorhanden ist, in den der Saugluftstrom (F) mit den abgelösten Fasern mit Fremdstoffen einzutreten vermag.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass ein im wesentlichen senkrechter Füllschacht (**15**) für das Fasermaterial (B) vorgesehen ist, an dessen unterem Ende mindestens eine Speisewalze (**16a**, **16b**) (Abzugswalze) mit der nachgeordneten Öffnerwalze (**17**) vorhanden ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Raum (**39**) seitlich zu dem Füllschacht (**15**) angeordnet ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Raum (**39**) nahe an der Öffnerwalze (**17**) angeordnet ist.

5. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Raum (**39**) eine derartige Größe aufweist, dass der Saugluftstrom (F) entspannt wird.

6. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Blasluftstrom (D) einen Saugluftstrom (F) zu erzeugen vermag.

7. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Blasluftstrom (D) eine hohe Geschwindigkeit, z. B. 15 bis 25 m/sec, aufweist.

8. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass für den Blasluftstrom (D) Sektionsdüsen (**23a**) vorgesehen sind.

9. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Blasluftstrom (D) aus Blasluftdüsen (**23**) kurzzeitig ein- und ausschaltbar ist.

10. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Raum (**39**) Wände (**39a**, **39b**) aufweist.

11. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass ein Umlenkelement (**35**) für den Saugluftstrom (F) vorgesehen ist, durch das der Saugluftstrom (F) geleitet wird.

12. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass ein Kanal (**36**) o. dgl. zwischen der Öffnerwalze (**17**) und dem Raum (**39**) vorhanden ist, durch den der Saugluftstrom (F) hindurchtritt.

13. Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass das Umlenkelement (**35**) Teil des Kanals (**36**) o. dgl. ist.

14. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Raum (39) großflächige Luftaustrittswände, wie Siebflächen (39a, 39b) o. dgl. aufweist.

15. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Raum (39) als Wagen o. dgl. ausgebildet ist.

16. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen dem Kanal (36) und dem Raum (39) ein Absperrerelement (41), z. B. Schleuse, Schieber o. dgl., vorhanden ist.

17. Vorrichtung nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, dass das Absperrerelement (41) Luftaustrittsöffnungen aufweist.

18. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Raum (39) eine Tür (40) a. dgl. aufweist.

19. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Raum (39) nach oben hin ausgerichtet ist.

20. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Raum (39) seitlich, etwa parallel, zu der optischen Sensoreinrichtung (19) angeordnet ist.

21. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Raum (39) eine Deckfläche (39c), eine Bodenfläche (39d), Seitenflächen (39a, 39b) und eine Grundfläche (39d) aufweist.

Es folgen 7 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

Fig. 1

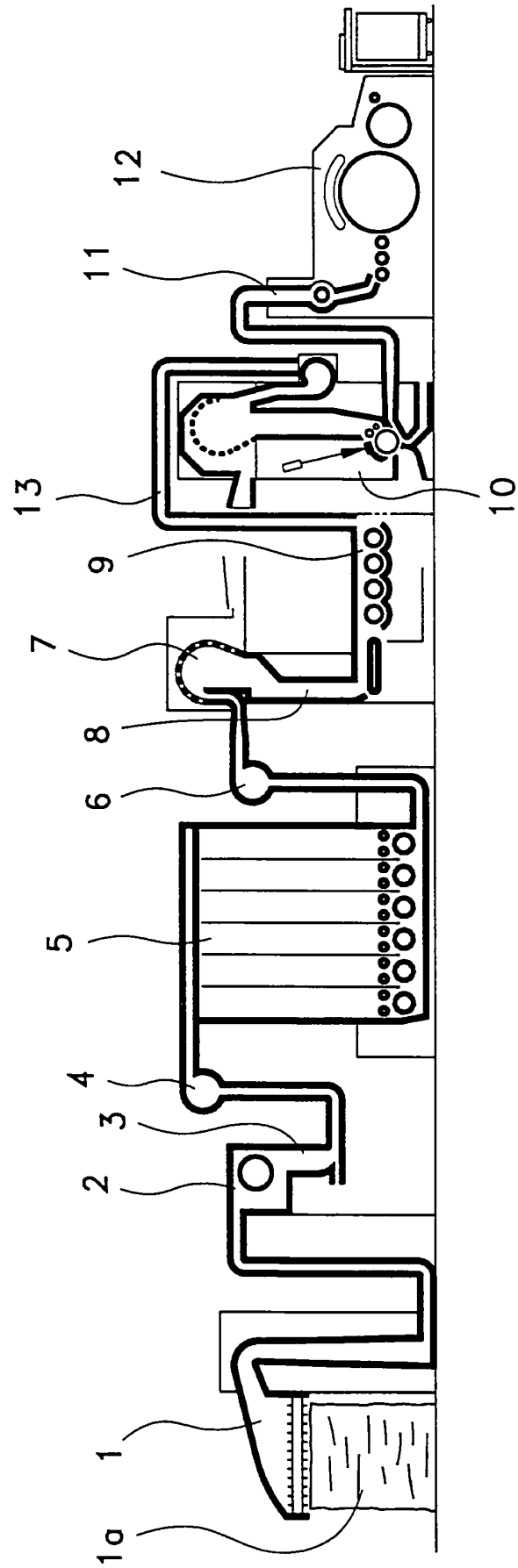


Fig. 2

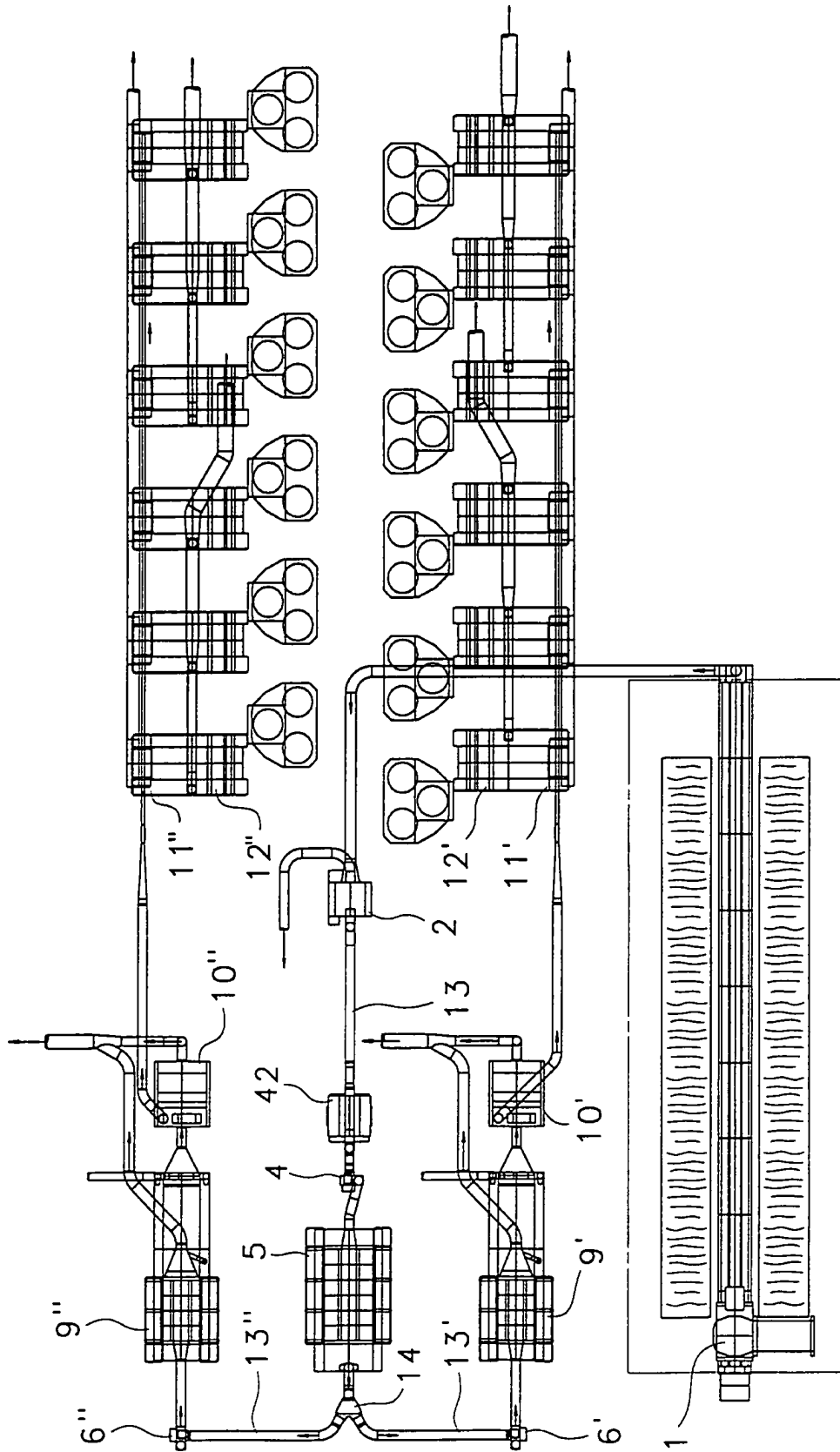


Fig. 3

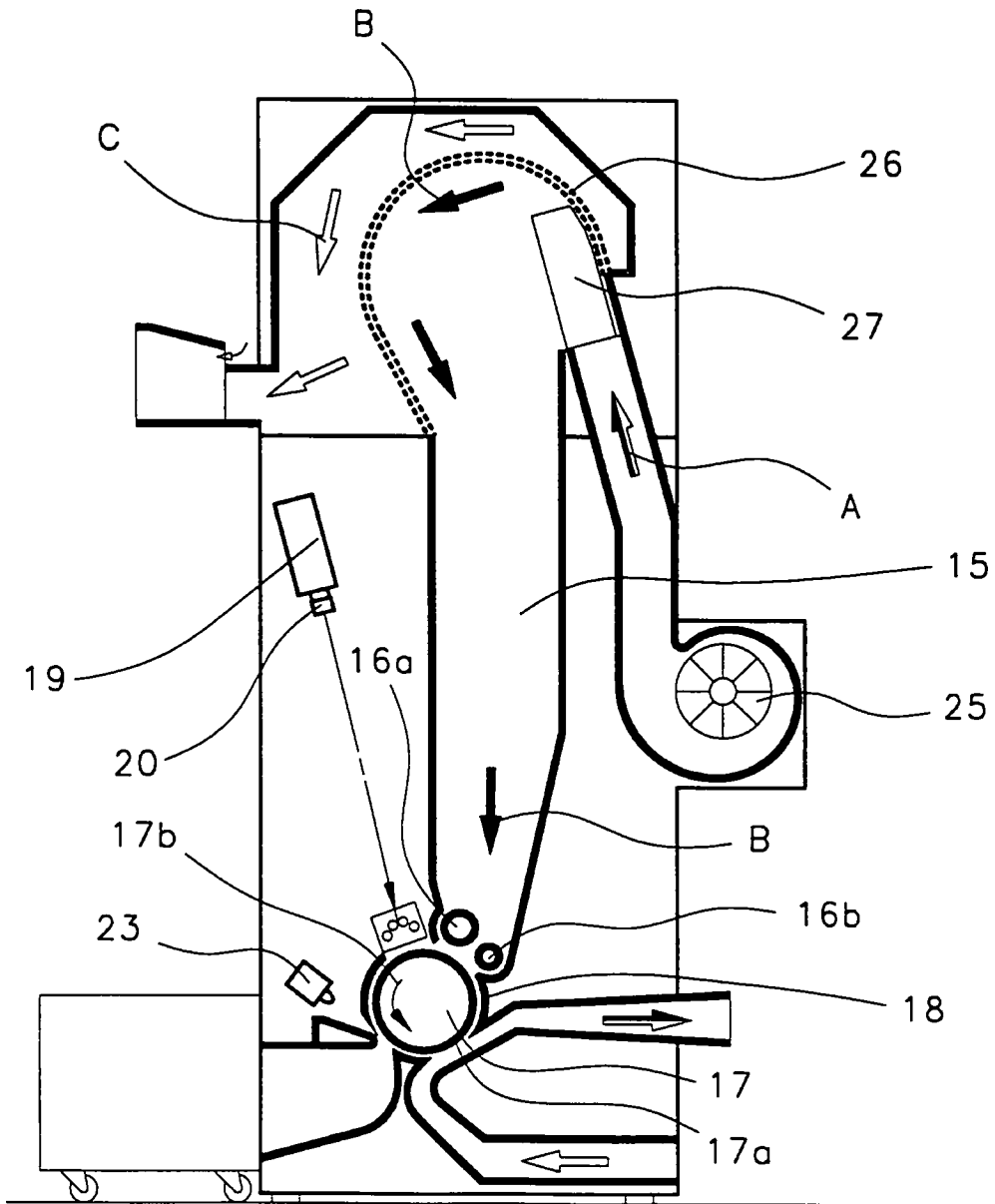


Fig. 4.

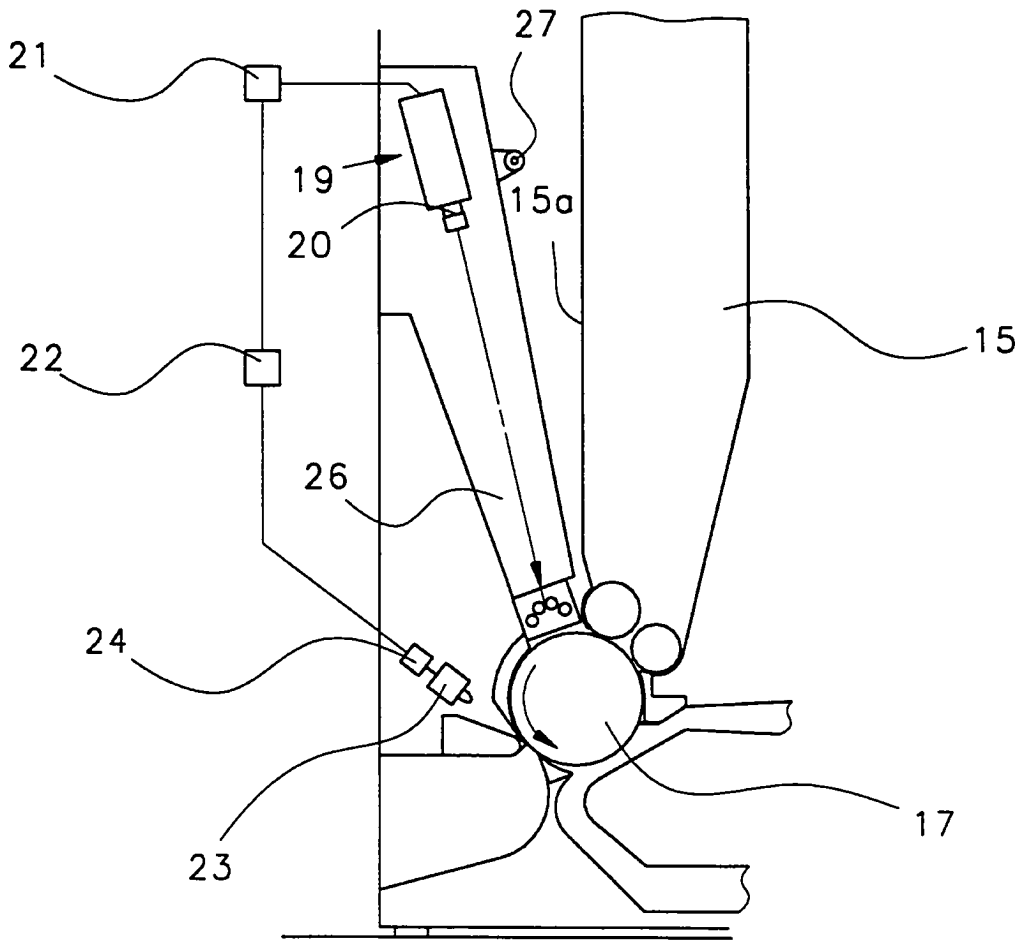


Fig. 4a

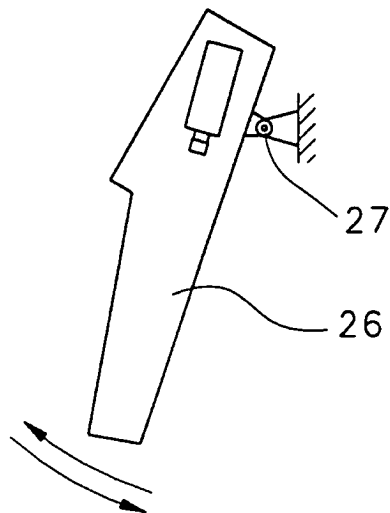


Fig. 5

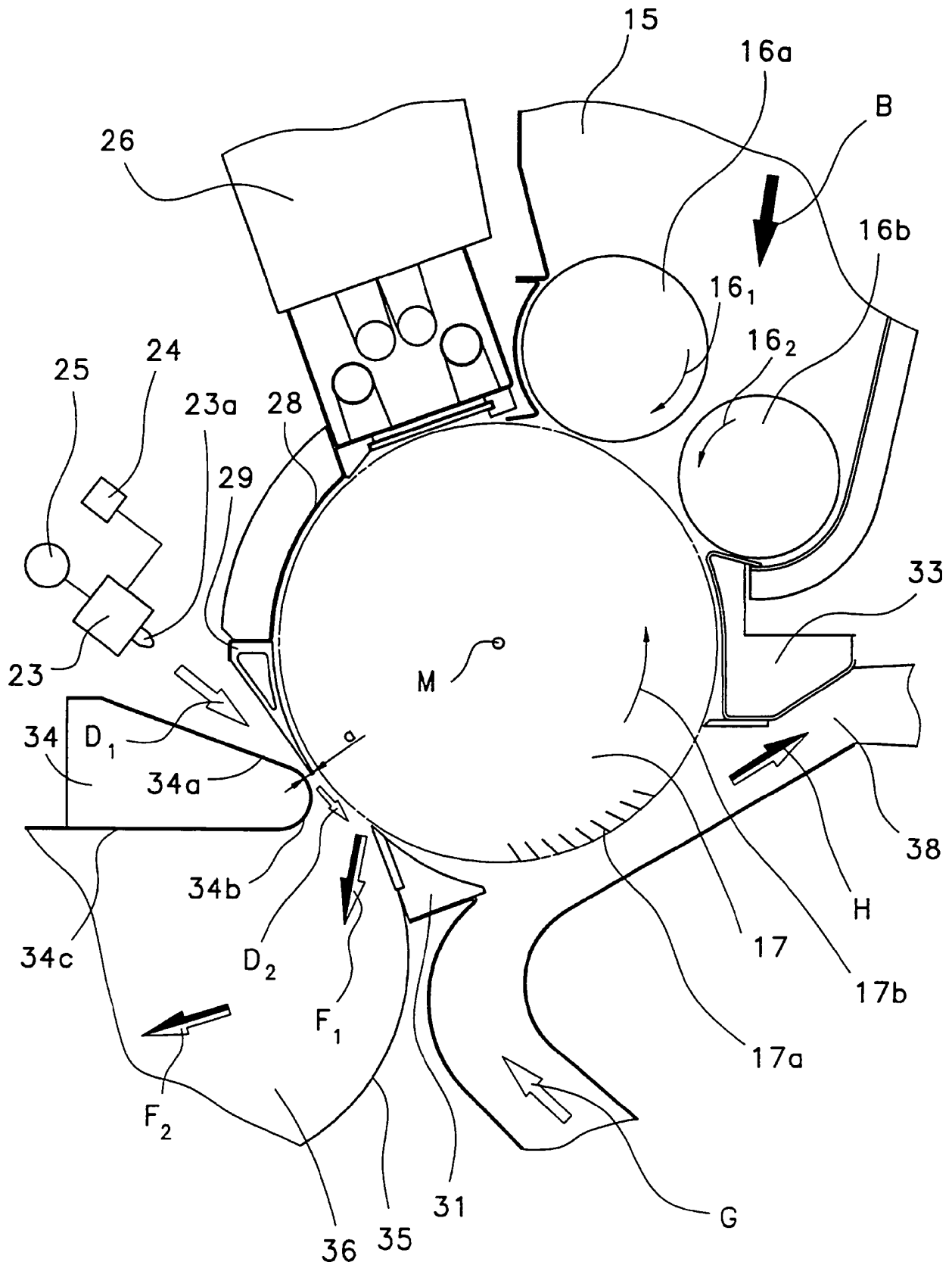


Fig. 6

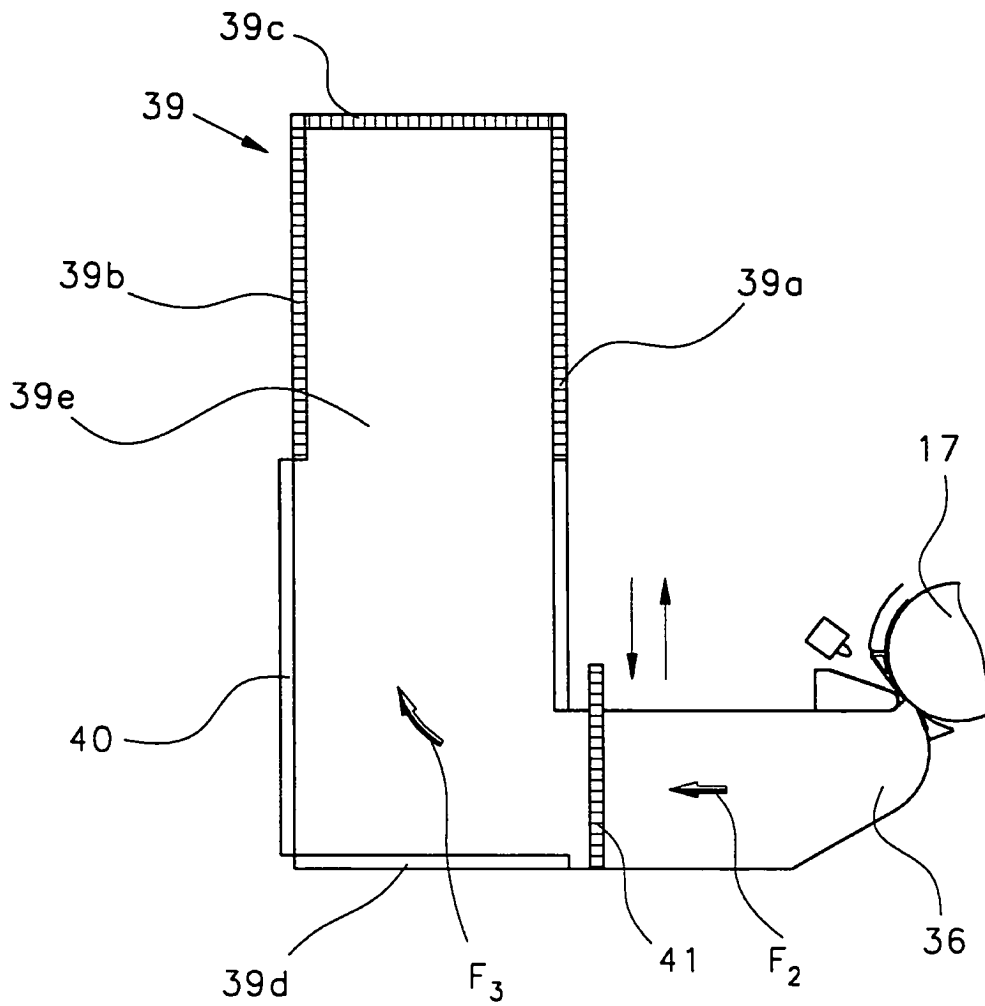


Fig. 6a

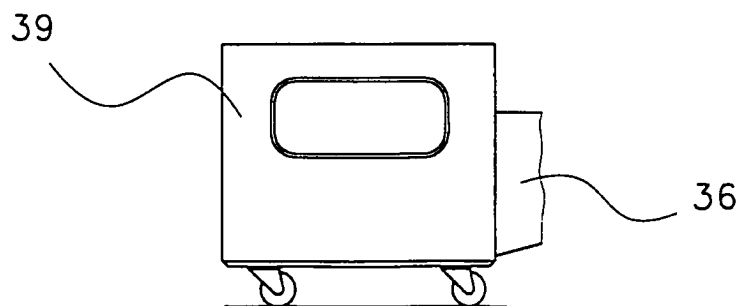


Fig. 7

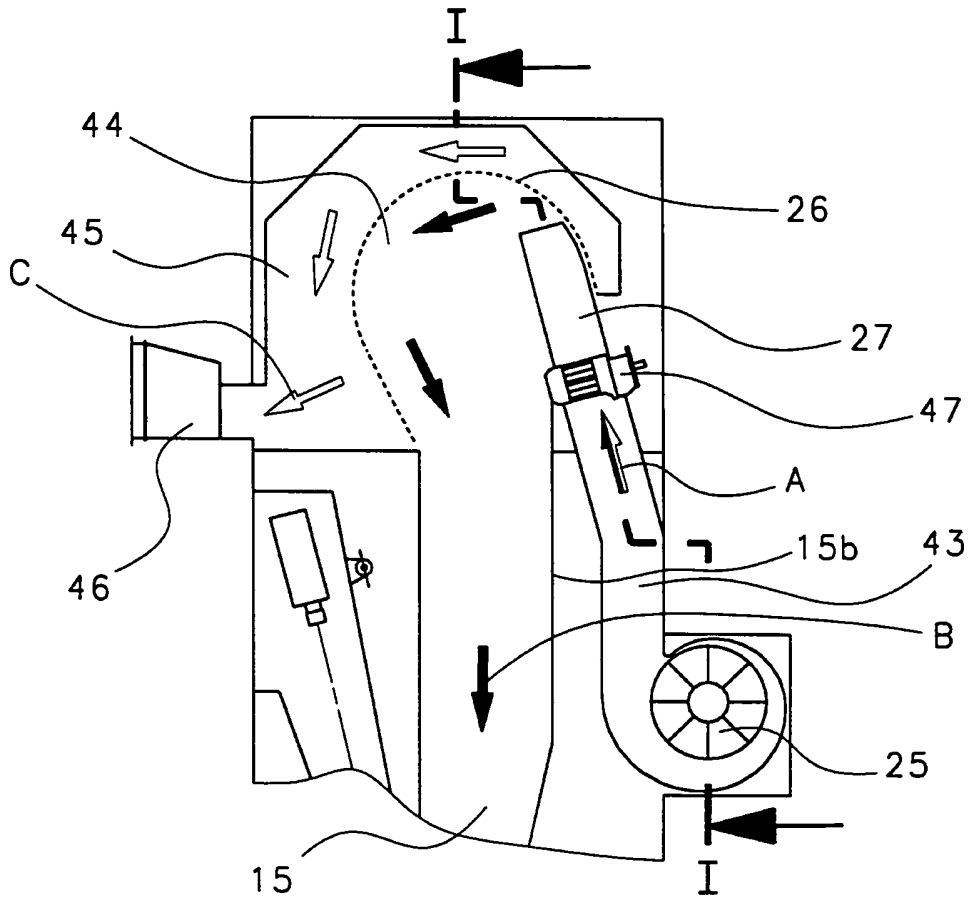


Fig. 7a
Schnitt I-I

