



(10) **DE 198 26 070 B4** 2015.12.10

(12) **Patentschrift**

(21) Aktenzeichen: **198 26 070.9**  
(22) Anmeldetag: **12.06.1998**  
(43) Offenlegungstag: **16.12.1999**  
(45) Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: **10.12.2015**

(51) Int Cl.: **D01G 23/00** (2006.01)  
**D04H 1/70** (2006.01)

Innerhalb von neun 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).

(73) Patentinhaber:  
**Trützschler GmbH & Co Kommanditgesellschaft,  
41199 Mönchengladbach, DE**

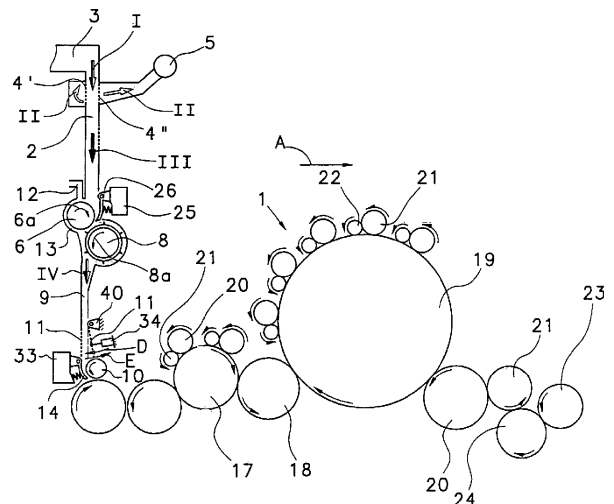
(56) Ermittelter Stand der Technik:

DE	34 13 595	A1
DE	43 34 035	A1

(72) Erfinder:  
**Leifeld, Ferdinand, Dipl.-Ing., 47906 Kempen, DE**

(54) Bezeichnung: **Vorrichtung an einer Spinnereimaschine zum Herstellen eines Faserflockenvlieses, z. B. aus Baumwolle, Chemiefasern**

(57) Hauptanspruch: Vorrichtung an einer Spinnereimaschine zum Herstellen eines Faserflockenvlieses z. B. aus Baumwolle, Chemiefasern, mit mindestens einer Speiseeinrichtung aus langsamlaufender Speisewalze mit Speisemulde, bei der der Speisewalze eine schnelllaufende Öffnerwalze unmittelbar nachgeordnet ist, das Fasermaterial einem vorgelagerten Füllschacht entnommen und in eine nachgeschaltete Einrichtung zur Verarbeitung des Fasermaterials eingespeist wird und die Speisemulde aus mehreren, um eine Achse drehbaren Einzelmulden besteht, dadurch gekennzeichnet, dass jede Einzelmulde (7a bis 7n; 14a bis 14n) ein eigenes Drehlager (26a bis 26n; 40a bis 40n) aufweist und die Drehlager (26a bis 26n; 40a bis 40n) der Einzelmulden (7a bis 7n; 14a bis 14n) an einem gemeinsamen Lagerelement (25, 33) angebracht sind, das sich über die Breite (b) der Maschine erstreckt.



### Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung an einer Spinnereimaschine zum Herstellen eines Faserflockenvlieses, z. B. aus Baumwolle, Chemiefasern, mit mindestens einer Speiseeinrichtung aus langsamlaufender Speisewalze mit Speisemulde, bei der der Speisewalze eine schnellaufende Öffnerwalze unmittelbar nachgeordnet ist, das Fasermaterial einem vorgelagerten Füllschacht entnommen und in eine nachgeschaltete Einrichtung zur Verarbeitung des Fasermaterials eingespeist wird und die Speisemulde aus mehreren, um eine Achse drehbaren Einzelmulden besteht.

**[0002]** Bei einer bekannten Vorrichtung DE 34 13 595 A1 vor einer Karde ist oberhalb der oberhalb des Speiseschachtes liegenden Auflöswalze eine Zuführungswalze, der die Faserflocken über eine Mulde zugeführt werden, die aus einer Vielzahl dicht nebeneinanderliegender Muldenabschnitte besteht, vorhanden. Jeder Muldenabschnitt ist um eine zur Walze parallele Achse schwenkbar. Die einzelnen Muldenabschnitte werden durch die Faserflocken in einem Maße geschwenkt, das der Masse der den Muldenabschnitt beaufschlagenden Faserflockenmasse entspricht. Die Muldenabschnitte sind am Auslaß des Reserveschachtes vorgesehen. Die Achse, an der alle Muldenabschnitte befestigt sind, ragt über die beiden äußersten Muldenabschnitte hinaus und ist den schmalen, nicht luftdurchlässigen Seitenwänden des Reserveschachtes zugeordnet. Bei dieser Vorrichtung stört, daß sich die Achse über die Breite der Maschine erstreckt und sich nach unten biegt, so daß eine Anwendung insbesondere bei breiten Krempelspeisern, z. B. 3 m und mehr, nicht möglich ist. Durch Verformungen kann die leichte Drehbarkeit der Muldenabschnitte beeinträchtigt sein. Auch wird der Abstand zwischen den einzelnen Muldenabschnitten und der Speisewalze in unerwünschter Weise verändert. Die Anpresskräfte der Muldenabschnitte gegenüber der Walze sind ungleich. Außerdem kann dadurch der Spalt zwischen benachbarten Muldenabschnitten verändert oder verkantet werden, was zu Betriebsstörungen führen kann. Ein weiterer Nachteil besteht darin, dass eine Anpassung der Speiseeinrichtung an unterschiedliche Arten Fasermaterial, insbesondere Faserlängen, nicht möglich ist.

**[0003]** Aus der DE 43 34 035 A ist eine Vorrichtung zum Einspeisen von in Flockenform befindlichem Fasergut bekannt, bei der ein Speisetisch an einem Ende in einem Drehlager zur Führung der Mulde gelagert ist. Die Verwendung von Muldensegmenten, die über das rückwärtige Ende von Blattfedern an einem gemeinsamen, drehbaren Halteelement befestigt sind, ist aus einer anderen Ausführungsform bekannt.

**[0004]** Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs beschriebenen Art zu schaffen, die die genannten Nachteile vermeidet, die insbesondere betriebssicher ist und eine genaue Klemmung des Fasermaterials zwischen Einzelmulden und Speisewalze ermöglicht.

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

**[0006]** Dadurch, dass erfindungsgemäß jeder Einzelmulde ein eigenes Drehlager zugeordnet ist und alle Drehlager an einem gemeinsamen stabilen Lageelement befestigt sind, ist auf einfache Weise die gerade Ausrichtung der Drehpunkte der Einzelmulden sichergestellt. Zwischen den Einzelmulden und der Speisewalze werden in allen Zonen gleiche Anpresskräfte bezogen die Walzenlängeneinheit eingehalten. Zugleich werden unerwünschte Verformungen in Bezug auf die Drehachse und hinsichtlich des Abstandes zu benachbarten Einzelmulden vermieden, so dass die Betriebssicherheit und Gleichmäßigkeit des geförderten Fasergutes verbessert sind.

**[0007]** Zweckmäßig sind die Speisemulden und die Speisewalze unabhängig voneinander gelagert, wobei die Lagerung der Speisemulden und/oder die Lagerung der Speisewalze in Bezug aufeinander örtlich verlagerbar sind. Vorzugsweise ist das Lageelement ein langgestrecktes Tragelement, Traverse, Träger o. dgl. Mit Vorteil sind die Enden des Tragelements am Maschinengestell, z. B. den Seitenwänden, gelagert. Bevorzugt sind die Lageelemente des Tragelements örtlich verstellbar. Zweckmäßig ist das Tragelement biegesteif. Vorzugsweise ist das Tragelement ein Hohlprofil. Mit Vorteil ist der Querschnitt des Tragelements rechteckig oder quadratisch. Bevorzugt besteht das Tragelement aus Stahl. Zweckmäßig sind die Trägheitsmomente des Tragelements in vertikaler Richtung nahezu gleich. Vorzugsweise sind die Widerstandsmomente des Tragelements ähnlich. Mit Vorteil ist jede einzelne Speisemulde belastet, z. B. Feder, pneumatisches Element. Bevorzugt sind alle Belastungselemente an dem Tragelement abgestützt. Zweckmäßig ist dem Tragelement und den Einzelementen eine Mehrzahl von Federn o. dgl. zugeordnet, die sich mit einem Ende an Tragelementen und mit ihrem anderen Ende jeweils an einer Einzelmulde abstützen. Vorzugsweise ist jede Einzelmulde einseitig drehbar gelagert. Mit Vorteil sind die Drehlager der Einzelmulden am Tragelement angebracht. Bevorzugt sind die Drehlager nahe bei dem Tragelement angeordnet. Zweckmäßig ist ein Halteelement für die Federn o. dgl. vorhanden. Vorzugsweise ist jede Einzelmulde an einem einzelnen Halteelement angebracht. Mit Vorteil sind die Federn o. dgl. und die Drehlager der Einzelemente in der Nähe der Ecken des Tragelements angeordnet. Bevorzugt sind die Anpreßkräfte zwischen den Speisemulden und der Speisewalze gleich oder

nahezu gleich. Zweckmäßig ist mindestens ein Anschlagelement zur Begrenzung des Drehweges der Einzelmulden vorhanden. Vorzugsweise ist der Anschlag gegenüber dem Tragelement fixiert. Mit Vorteil bestehen die Einzelmulden aus einem Strangpreßprofil, z. B. aus Aluminium oder einer Aluminiumlegierung. Bevorzugt ist die dem Fasergut zugewandte Fläche jeder Einzelmulde verschleißfest ausgebildet. Zweckmäßig ist der Muldenfläche ein Blech, z. B. Edelstahl, zugeordnet. Vorzugsweise ist die Muldenfläche plattiert. Mit Vorteil ist das Blech mit der Muldenfläche durch Kleben o. dgl. verbunden. Bevorzugt ist die nachgeschaltete Einrichtung zur Verarbeitung des Fasermaterials ein Füllschacht. Zweckmäßig ist die nachgeschaltete Einrichtung zur Verarbeitung des Fasermaterials eine Krempel. Vorzugsweise zieht die Speisewalze das Fasermaterial als Abzugswalze aus dem vorgeschalteten Füllschacht. Mit Vorteil führt die Öffnerwalze das Fasermaterial der nachgeschalteten Einrichtung zur Verarbeitung des Fasermaterials. Bevorzugt ist die Öffnerwalze die Vortrommel einer Krempel. Zweckmäßig ist der Vortrommel eine weitere Vortrommel nachgeschaltet. Vorzugsweise ist die Speisewalze am Maschinengestell befestigt. Mit Vorteil ist bzw. sind der Füllschacht oder die Füllschächte am Maschinengestell befestigt. Bevorzugt ist das Lagerelement außerhalb des Füllschachtes vorhanden. Zweckmäßig ist jeder Einzelmulde ein Meßglied für die Ermittlung der Fasermaterialdicke zugeordnet, das über eine Steuer- und Regleinrichtung mit Stellgliedern zur Änderung der Fasermenge über die Breite des Füllschachtes herangezogen wird. Vorzugsweise ist eine Krempel vorgesehen, der das Faserflockenvlies zugeführt wird. Mit Vorteil ist der Krempelspeiser 2,50 m und mehr breit.

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

**[0009]** Es zeigt:

**[0010]** Fig. 1 schematisch Seitenansicht der erfindungsgemäßen Vorrichtung an einem Krempelspeiser und nachgeschaltete Krempel,

**[0011]** Fig. 2 perspektivisch Teilansicht der Speisewalze und der am Tragelement angebrachten Speisemulden,

**[0012]** Fig. 3 Seitenansicht im Schnitt des Krempelspeisers mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung,

**[0013]** Fig. 4a die erfindungsgemäße Vorrichtung am oberen Reserveschacht im Detail,

**[0014]** Fig. 4b Draufsicht, teilweise im Schnitt I, I-I, gemäß Fig. 4a,

**[0015]** Fig. 4c Draufsicht im Schnitt II-II auf die verstellbaren Wandelemente im Reserveschacht,

**[0016]** Fig. 5 die erfindungsgemäße Vorrichtung am unteren Speiseschacht im Detail und

**[0017]** Fig. 6 perspektivisch die Befestigung der Tragelemente an den seitlichen Maschinengestellwänden.

**[0018]** Vor einer Krempel 1 ist nach Fig. 1 ein senkrechter Reserveschacht 2 vorgesehen, der von oben her mit fein aufgelöstem Fasergut I beschickt wird. Die Beschickung kann beispielsweise über einen Kondenser durch eine Zuführ- und Verteilerleitung 3 erfolgen. Im oberen Bereich des Reserveschachtes 2 sind Luftaustrittsöffnungen 4 vorhanden, durch die die Transportluft II nach Trennung von den Faserflocken III in eine Absaugeinrichtung 5 eintritt. Das untere Ende des Reserveschachtes 2 ist durch eine Speisewalze 6 (Einzugswalze) abgeschlossen, die mit einer Speisemulde 7 aus einer Mehrzahl von Einzelmulden (sh. Fig. 4b) zusammenwirkt. Durch diese langsamlaufende Speisewalze 6 wird aus dem Reserveschacht 2 das Fasergut III einer darunter befindlichen, mit Stiften 8b oder Sägezahndraht belegten schnellaufenden Öffnerwalze 8 zugeführt, die auf einem Teil ihres Umfanges mit einem unteren Speiseschacht 9 in Verbindung steht. Die in Richtung des Pfeils 8a umlaufende Öffnerwalze 8 fördert das von ihr erfaßte Fasergut III in den Speiseschacht 9. Der Speiseschacht 9 weist am unteren Ende eine entsprechend dem eingezeichneten Pfeil umlaufende Abzugswalze 10 auf, die das Fasergut der Krempel 1 vorlegt. Dieser Krempelspeiser kann z. B. ein Krempelspeiser EXACTAFEED der Firma Trützschler, Mönchengladbach, sein. Die Speisewalze 6 dreht sich langsam im Uhrzeigersinn (Pfeil 6a), und die Öffnerwalze 8 dreht sich entgegen dem Uhrzeigersinn (Pfeil 8b), so daß eine entgegengesetzte Drehrichtung verwirklicht ist.

**[0019]** Die Wände des Speiseschachtes 9 sind im unteren Teil bis zu einer gewissen Höhe mit Luftaustrittsöffnungen 11', 11'' versehen. Oben steht der Speiseschacht 9 mit einem kastenförmigen Raum 12 in Verbindung, an dessen einem Ende der Ausgang eines Ventilators 32 (sh. Fig. 3) angeschlossen ist. Durch die umlaufende Speisewalze 6 und die umlaufende Öffnerwalze 8 wird laufend in der Zeiteinheit eine bestimmte Menge Fasergut III in den Speiseschacht 9 befördert und eine gleiche Menge Fasergut durch die Abzugswalze 10, die mit einer Speisemulde 14 aus einer Mehrzahl von Einzelmulden 14a bis 14n zusammenwirkt, aus dem Speiseschacht 9 herausgeführt und der Krempel 1 vorgelegt. Um diese Menge gleichmäßig zu verdichten und konstant zu halten, wird durch den Ventilator 32 über den kastenförmigen Raum 12 das Fasergut im Speiseschacht 9 mit durchströmender Luft beaufschlagt. In den Venti-

lator **32** wird Luft angesaugt und durch die im Speiseschacht **9** befindliche Fasermasse hindurchgedrückt, wobei die Luft **V** dann aus den Luftaustrittsöffnungen **11'**, **11''** am unteren Ende des Speiseschachtes **9** austritt. Die Öffnerwalze **8** ist von einem Gehäuse **12** mit einer Wandfläche und die Speisewalze **6** von einem Gehäuse **13** mit einer Wandfläche umgeben, wobei die Wandbereiche dem Umfang der Walzen **6** bzw. **8** angepaßt sind und diese umfassen. In Drehrichtung **8a** der Öffnerwalze **8** gesehen, ist das Gehäuse **12** durch eine Abscheideöffnung für das Fasermaterial **III** unterbrochen. An die Abscheideöffnung schließt sich der Wandbereich an, der bis zu der Speisewalze **6** reicht. Am unteren Ende des der Speisewalze **6** gegenüberliegenden Wandbereichs ist die Einzugsmulde **7** angeordnet. Die Kante der Einzugsmulde **7** weist in Drehrichtung **8a** der Öffnerwalze **8**. Die Ebene durch die Drehachse der Speisewalze **6** und der Öffnerwalze **8** ist unter einem Winkel gegenüber der Vertikalebene durch die Drehachse der Öffnerwalze **8** in Drehrichtung der Öffnerwalze **8** geneigt. Die Wandfläche **2a** des Reserveschachtes **2** kann sektionsweise über Wandelemente **30a** bis **30n** (Fig. 4c) in Tiefenrichtung verstellt werden. Die Luftaustrittsöffnungen **11** auf der Seite der Wand **9b** des Speiseschachtes **9** sind sektionsweise ausgebildet und jeweils über ein Drehgelenk **33a** bis **33n** an der Seitenwand **9b** einseitig in Richtung der Pfeile D, E drehbar angelenkt. Jeder Sektion **11a** bis **11n** ist eine Einstelleinrichtung **34a** bis **34n**, z. B. Pneumatikzylinder, zugeordnet. Auf diese Weise kann die Tiefe des Speiseschachtes **9** im Bereich der Vliesbildezone zonenweise eingestellt werden.

[0020] Die Speiseeinrichtung der Krempel **1** aus Speisewalze **10** und Speisemulden **14** ist mit der Abzugseinrichtung **10**, **14** am unteren Ende des Speiseschachtes **9** identisch. Der Speisewalze **10** und den Speisemulden **14** folgen in Arbeitsrichtung A der Krempel **1** eine erste Vorwalze **15**, eine zweite Vorwalze **16**, eine Vortrommel **17** (Vorreißer), eine Übertragungswalze **18**, eine Haupttrommel **19**, ein Abnehmer **20** und als Walzenabzug eine Abstreichwalze **21**. Der Vortrommel **17** (Vorreißer) und der Haupttrommel **19** sind zwei bzw. sechs Walzenpaare jeweils aus Arbeiter **21** und Wender **22** zugeordnet. Der Abstreichwalze **21** sind unmittelbar angrenzend und mit dieser zusammenwirkend zwei Kalandervalzen **23**, **24** nachgeordnet. Die Drehrichtungen der Walzen sind durch gebogene Pfeile angegeben.

[0021] Nach Fig. 2 ist ein Träger **25** (Traverse), z. B. aus Baustahl vorgesehen, der innen hohl ist und rechteckigen Querschnitt aufweist. Der Träger **25** ist stabil und durchbiegesteif und erstreckt sich z. B. 5 m und mehr über die Breite der Maschine. Zwischen dem Träger **25** und der Speisewalze **6** sind an einer Seitenwand **25a** des Trägers **25** eine Mehrzahl von einzelnen Speisemulden **7a**, **7b** ... **7n** jeweils über Drehgelenke **26a**, **26b** ... **26n** befestigt. Jede Spei-

semulde **26a** bis **26n** ist jeweils über eine Druckfeder **27a** bis **27n** an einem durchgehenden Winkel **28** abgestützt, der an der Bodenwand **25c** des Trägers **25** befestigt ist. Weiterhin ist ein Anschlagelement **29** vorhanden, das die Auslenkung der Speisemulden **26a** bis **26n** begrenzt.

[0022] Entsprechend Fig. 3 weist die Seitenwand **2a** des oberen Reserveschachtes **2** eine Mehrzahl von Wandelementen **30a**, **30b** ... **39n** auf, die in Richtung der Pfeile B, C verschiebbar sind, wodurch die Tiefe a des Reserveschachtes **2** zonenweise eingestellt werden kann. Die Höhe der Wandelemente **30a** bis **30n** entspricht im wesentlichen der Vliesbildezone. Dem unteren Ende der Wand **2b** des Reserveschachtes **2** ist der Träger **25** mit den drehbaren Speisemulden **7a** bis **7n** zugeordnet. Dem unteren Ende der Wand **9a** des Speiseschachtes **9** in ein weiterer Träger **33** (Traverse), z. B. aus Baustahl, zugeordnet, an dem die Speisemulden **14a** bis **14n** drehbar angelenkt sind. Mit **32** ist der Ventilator bezeichnet.

[0023] Nach Fig. 4a ist im Bereich des unteren Endes der Seitenwand **2b** der Träger **25** vorhanden, der ca. 5 m lang ist und sich über die Breite b der Maschine erstreckt. Es sind fünf einzelne Speisemulden **7a** bis **7e** vorhanden, die jeweils 1 m breit sind und aus einem Aluminiumstrangpreßprofil mit verschleißfester Bewehrung im Bereich der Fasern bestehen. Die Speisemulden **7a** bis **7e** sind einseitig in Richtung der Pfeile F, G drehbar an Drehgelenken **26a** bis **26e** angelenkt, die an der Seitenwand **25a** des Trägers **25** befestigt sind. Auf der den Fasern abgewandten Seite sind die Speisemulden **7a** bis **7e** an einem Schenkel eines Winkelträgers **35a** bis **35e** angebracht, an dessen anderem Schenkel sich ein Ende einer Druckfeder **27a** abstützt, deren anderes Ende gegen einen Winkelträger **36a** drückt, der an der Seitenwand **25b** angebracht ist. Zwischen dem Winkelträger **35a** bis **35e** und dem Winkelträger **36a** bis **36e** befindet sich jeweils ein induktiver Wegaufnehmer **37a** bis **37e** aus Tauchanker und Tauchspule, der an eine elektronische Steuer- und Regeleinrichtung **38** (sh. Fig. 4c) angeschlossen ist. Auf diese Weise wird bei Schwenkung der Speisemulden **7a** bis **7e** und Auslenkung des Meßgliedes in Richtung der Pfeile H, I ein elektrischer Impuls erzeugt, der der Wegauslenkung entspricht, die die Speisemulde **7a** bis **7e** bei Dickenänderung der Fasern im Einzugs-spalt erfährt. Wie Fig. 4b verdeutlicht, sind der Träger **25** mit den Speisemulden **7a** bis **7n** einerseits und die Speisewalze **6** andererseits unabhängig voneinander an den starren Seitenwänden **39a**, **39b** der Maschine befestigt. Auf diese Weise kann der Träger **25** mit den Speisemulden **7a** bis **7n** in bezug auf die Speisewalze **6** örtlich verlagert werden, so daß bei unterschiedlich verarbeitetem Fasermaterial, bei Wartungsarbeiten u. dgl. der Abstand und damit der Einzugs-spalt zwischen Speisemulden **7a** bis **7n** und Speisewalze **6** verändert und angepaßt werden kann.

**[0024]** Nach **Fig. 4c** ist jedem Wandelement **30a** bis **30n** eine Einstelleinrichtung **31a** bis **31n**, z. B. ein pneumatischer Zylinder o. dgl., zugeordnet, wodurch die Tiefe **a** des Reserveschachtes **2** zonenweise eingestellt werden kann. Die Einstelleinrichtungen **31a** bis **31n** sind an die elektrische Steuer- und Regeleinrichtung **38**, z. B. Mikrocomputer, angeschlossen.

**[0025]** Gemäß **Fig. 5** ist im Bereich des unteren Endes der Seitenwand **9a** des Speiseschachtes **9** der Träger **33** vorgesehen, der ca. 5 m lang ist und sich über die Breite der Maschine erstreckt. Es sind 16 einzelne Speisemulden **14a** bis **14n** vorhanden, die jeweils 250 mm breit sind und aus Aluminiumstrangpreßprofil (leicht und steif) mit verschleißfester Bewehrung (z. B. Beschichtung, Plattierung mit Edelstahl o. dgl.) im Bereich der Fasern bestehen. Die Speisemulden **14a** bis **14n** sind einseitig in Richtung der Pfeile **K, L** drehbar an Drehgelenken **40a** bis **40n** angelenkt, die an der Seitenwand **33a** des Trägers **33** befestigt sind. Auf der den Fasern abgewandten Seite sind die Speisemulden **14a** bis **14n** an einem Schenkel eines Winkelträgers **41a** bis **41n** angebracht, an dessen anderem Schenkel sich ein Ende einer Feder **42a** bis **42n** abstützt, deren anderes Ende gegen einen Winkelträger **43a** drückt, der an der Bodenwand **33c** angebracht ist. An den Drehlagern **40a** bis **40n** ist jeweils ein Ende eines etwa U-förmigen, einseitig drehbaren Winkelhebels **44a** angebracht, der sich oberhalb der Deckwand **33d** erstreckt. An der Seitenwand **33b** ist ein Abstützelement **44** angebracht. Zwischen dem freien Ende des Winkelhebels **44a** und dem Abstützelement **44** sind – jeweils für eine Speisemulde **14a** bis **14n** – induktive Wegaufnehmer **45a** bis **45n** vorhanden, die aus Tauchanker und Tauchspule bestehen und die an die elektronische Regel- und Steuereinrichtung **38** angeschlossen sind. Auf diese Weise wird bei Schwenkung der Speisemulden **14a** bis **14n** und Auslenkung des Meßgliedes **45a** bis **45n** in Richtung der Pfeile **M, N** ein elektrischer Impuls erzeugt, der der Wegauslenkung entspricht, die die Speisemulden **14a** bis **14n** bei Dickenänderungen des Fasermaterials im Einzugs spalt erfahren.

**[0026]** **Fig. 6** zeigt die Befestigung der jeweiligen stirnseitigen Endbereiche der Träger **25** und **33**, z. B. mit Schrauben, ggf. mit Langlöchern, an den Innenseiten der Maschinenwände **39a** und **39b**.

**[0027]** Bei dem Krempelspeiser mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist die Vliesprofilregulierung bereits integriert. Dadurch sind zwei Systeme "Ausstragswalze-Mulde" als Abschluß des Reserveschachtes **2** (Oberschachtes) und als Abschluß des Speiseschachtes **9** (Unterschachtes) gebildet. In beiden Systemen werden Sektionsmulden in Form von aneinander gereihten Einzelmulden eingesetzt. Dabei können die Muldenbreiten und die Zonenaufteilung variiert und den anwendungsbezogenen Anforderungen angepaßt werden.

**[0028]** An einer Traverse **25, 33**, die zwischen den Seitenwänden **39a, 39b** des Maschinengehäuses eingespannt ist, werden Sektionsmulden **7, 14** installiert, die einen Drehpunkt **26, 40** haben, der nahe der Traverse **25, 33** liegt und der gegen die Traverse **25, 33** abgestützt ist. Beispielsweise zwischen Traverse **25, 33** und Sektionsmulde **7, 14** sind Kraftanpreßelemente eingebaut (z. B. Schraubenfedern **27, 42** oder Preßluftzylinder, die die Mulde **7, 14** in Richtung auf die Speisewalze **6, 10** (Einzugs walze) drücken. Der Muldenweg ist in Richtung auf die Speisewalze **6, 10** zu durch einen Anschlag begrenzt. Der Anschlag ist gegenüber der Traverse **25, 22** fixiert. Die Speisewalze **6, 10** ist über ihre Drehlager zwischen den Seitenwänden **39a, 39b** des Maschinengehäuses eingespannt. Die Trägheitsmomente sind insbesondere in Hochrichtung (senkrecht oder in Schwerkraft richtung) nahezu gleich oder sehr ähnlich (Unterschied nicht größer als das Verhältnis 1:1,5). Die Trägheitsmomente sind in allen Richtungen ähnlich. Die Widerstandsmomente sind ähnlich. Die Ausbildung ist so ausgelegt, daß zwischen den Mulden **7, 14** und der Speisewalze **6, 10** in allen Zonen gleiche Anpreßkräfte bezogen auf die Walzenlängeneinheiten (z. B. 10 cm) eingehalten werden und Verformungen in wenigen Millimetern zugelassen werden. Beispielsweise zwischen Mulden **7, 14** und Traversen **25, 33** sind Wegmeßelemente **37, 45** installiert, die den sich ändernden Muldenweg bei Fasermaterialdurchlauf messen. Diese Ausbildung kann sowohl für den Reserveschacht **2** als auch für den Speiseschacht **9** genutzt werden. Die Sektionsmulden **7, 14** können Aluminiumstrangpreßprofile, die Gleitoberflächen können mit Edelstahlblechen beschichtet und die Traversen **25, 33** können ein Rechteckrohr aus Stahl sein.

**[0029]** Alle Funktionselemente – außer der Speisewalze **6, 10** – sind an der Traverse **25, 33** befestigt, wobei die Kraftwege extrem kurz sind (Kraftweg = Traverse **25, 33**, Drehpunkt **26, 40**, Mulde **7, 14**, Feder **27, 42**, Traverse **25, 33**) und alle Elemente in der Nähe der Ecken des Rechteckprofils an die Traverse **25, 33** angebracht sind.

### Patentansprüche

1. Vorrichtung an einer Spinnereimaschine zum Herstellen eines Faserflockenvlieses z. B. aus Baumwolle, Chemiefasern, mit mindestens einer Speiseeinrichtung aus langsamlaufender Speisewalze mit Speisemulde, bei der der Speisewalze eine schnelllaufende Öffnerwalze unmittelbar nachgeordnet ist, das Fasermaterial einem vorgelagerten Füllschacht entnommen und in eine nachgeschaltete Einrichtung zur Verarbeitung des Fasermaterials eingespeist wird und die Speisemulde aus mehreren, um eine Achse drehbaren Einzelmulden besteht, **dadurch gekennzeichnet**, dass jede Einzelmulde (**7a** bis **7n; 14a** bis **14n**) ein eigenes Drehlager (**26a** bis **26n; 40a** bis

**40n)** aufweist und die Drehlager (**26a bis 26n; 40a bis 40n**) der Einzelmulden (**7a bis 7n; 14a bis 14n**) an einem gemeinsamen Lagerelement (**25, 33**) angebracht sind, das sich über die Breite (b) der Maschine erstreckt.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Speisemulden (**7a bis 7n; 14a bis 14n**) und die Speisewalze (**6; 10**) unabhängig voneinander gelagert sind, wobei die Lagerung der Speisemulden und/oder die Lagerung der Speisewalze (**6; 10**) in Bezug aufeinander örtlich verlagerbar sind.

3. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Lagerelement ein langgestrecktes Tragelement, Traverse, Träger (**25; 33**) o. dgl. ist.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Enden des Tragelements (**25; 33**) am Maschinengestell, z. B. den Seitenwänden (**39a, 39b**), gelagert sind.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Lagerelemente (**25a, 25b; 33a, 33b**) des Tragelements (**25; 33**) örtlich verstellbar sind.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Tragelement (**25; 33**) biegesteif ist.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Tragelement (**25; 33**) ein Hohlprofil ist.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Querschnitt des Tragelements (**25; 33**) rechteckig oder quadratisch ist.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Tragelement (**25; 33**) aus Stahl besteht.

10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Trägheitsmomente des Tragelements (**25; 33**) in vertikaler Richtung nahezu gleich sind.

11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Widerstandsmomente des Tragelements (**25; 33**) ähnlich sind.

12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass jede einzelne Speisemulde (**7a bis 7n; 14a bis 14n**) belastet, z. B. durch Feder (**27a bis 27n; 42a bis 42n**), pneumatisches Element, ist.

13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass alle Belastungselemente an dem Tragelement (**25; 33**) abgestützt sind.

14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet**, dass dem Tragelement (**25; 33**) und den Einzelmulden eine Mehrzahl von Federn o. dgl. zugeordnet ist, die sich mit einem Ende an Halteelementen (**35; 41**) und mit ihrem anderen Ende jeweils an einer Einzelmulde (**7a bis 7n; 14a bis 14n**) abstützen.

15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Drehlager (**26a bis 26n; 40a bis 40n**) der Einzelmulden (**7a bis 7n; 14a bis 14n**) am Tragelement (**25; 33**) angebracht sind.

16. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Drehlager (**26a bis 26n; 40a bis 40n**) nahe bei dem Tragelement (**25; 33**) angeordnet sind.

17. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 16, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein Halteelement (**36; 43**) für die Federn (**27; 42**) o. dgl. vorhanden ist.

18. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 17, **dadurch gekennzeichnet**, dass jede Einzelmulde (**7a bis 7n; 14a bis 14n**) an einem einzelnen Halteelement angebracht ist.

19. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 18, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Federn (**27; 42**) o. dgl. und die Drehlager (**26; 40**) der Einzelmulden (**7; 14**) in der Nähe der Ecken des Tragelements (**25; 33**) angeordnet sind.

20. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 19, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Anpresskräfte zwischen den Speisemulden (**7a bis 7n; 14a bis 14n**) und der Speisewalze (**6; 10**) gleich oder nahezu gleich sind.

21. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 20, **dadurch gekennzeichnet**, dass mindestens ein Anschlagelement (**29; 46, 47, 48**) zur Begrenzung des Drehweges der Einzelmulden (**7a bis 7n; 14a bis 14n**) vorhanden ist.

22. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 21, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Anschlag (**29; 46, 47, 48**) gegenüber dem Tragelement (**25; 33**) fixiert ist.

23. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 22, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Einzelmulden (**7a bis 7n; 14a bis 14n**) aus einem Strangpress-

profil, z. B. aus Aluminium oder einer Aluminiumlegierung, bestehen.

24. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 23, **dadurch gekennzeichnet**, dass die dem Faserzug zugewandte Fläche jeder Einzelmulde (**7a** bis **7n**; **14a** bis **14n**) verschleißfest ausgebildet ist.

25. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 24, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Muldenfläche ein Blech, z. B. Edelstahl, zugeordnet ist.

26. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 25, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Muldenfläche plattiert ist.

27. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 26, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Blech mit der Muldenfläche durch Kleben o. dgl. verbunden ist.

28. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 27, **dadurch gekennzeichnet**, dass die nachgeschaltete Einrichtung zur Verarbeitung des Fasermaterials ein Füllschacht (**9**) ist.

29. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 28, **dadurch gekennzeichnet**, dass die nachgeschaltete Einrichtung zur Verarbeitung des Fasermaterials eine Krempel (**1**) ist.

30. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 29, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Speisewalze (**6**; **10**) das Fasermaterial als Abzugswalze aus dem vorgeschalteten Füllschacht (**2**; **9**) abzieht.

31. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 30, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Öffnerwalze (**8**; **15**) das Fasermaterial der nachgeschalteten Einrichtung (**9**; **1**) zur Verarbeitung des Fasermaterials zuführt.

32. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 31, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Öffnerwalze die Vortrommel (**15**) einer Krempel (**1**) ist.

33. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 32, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Vortrommel (**15**) eine weitere Vortrommel (**16**) nachgeschaltet ist.

34. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 33, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Speisewalze (**6**; **10**) am Maschinengestell (**39a**, **39b**) befestigt ist.

35. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 34, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Füllschacht oder die Füllschächte (**2**; **9**) am Maschinengestell (**39a**, **39b**) befestigt ist bzw. sind.

36. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 35, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Tragele-

ment (**25**; **33**) außerhalb des Füllschachtes (**2**; **9**) vorhanden ist.

37. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 36, **dadurch gekennzeichnet**, dass jeder Einzelmulde (**7a** bis **7n**; **14a** bis **14n**) ein Meßglied (**27a** bis **27n**; **45a** bis **45n**) für die Ermittlung der Fasermaterialdichte zugeordnet ist, das über eine Steuer- und Regleinrichtung (**38**) mit Stellgliedern (**31a** bis **31n**; **34a** bis **34n**) zur Änderung der Fasermenge über die Breite (b) des Füllschachtes (**2**; **9**) herangezogen wird.

38. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 37, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine Krempel (**1**) vorgesehen ist, der das Faserflockenvlies zugeführt wird.

39. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 38, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Krempelspeiser (**2**; **9**) 2,50 m und mehr breit ist.

Es folgen 4 Seiten Zeichnungen

## Anhängende Zeichnungen

Fig. 1

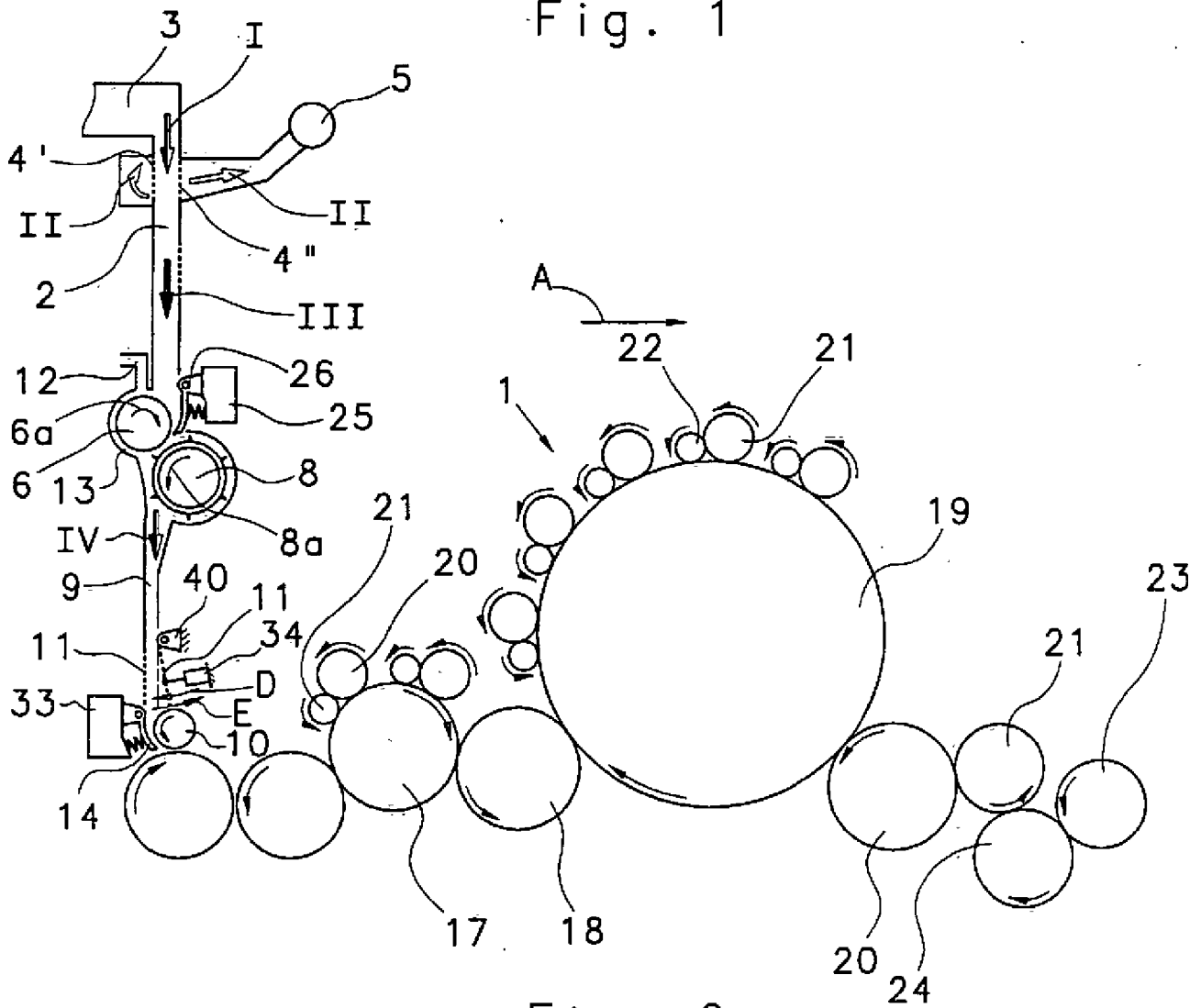


Fig. 2

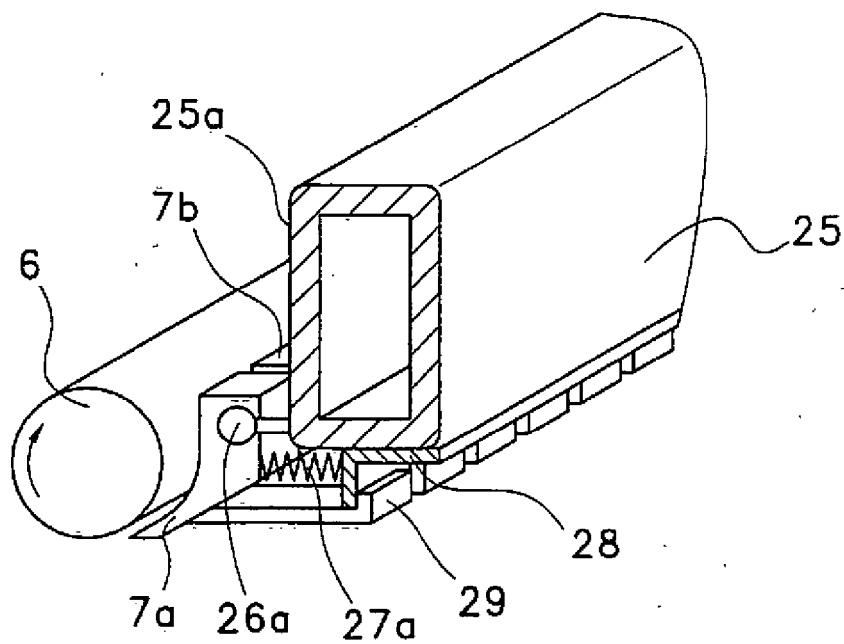


Fig. 3

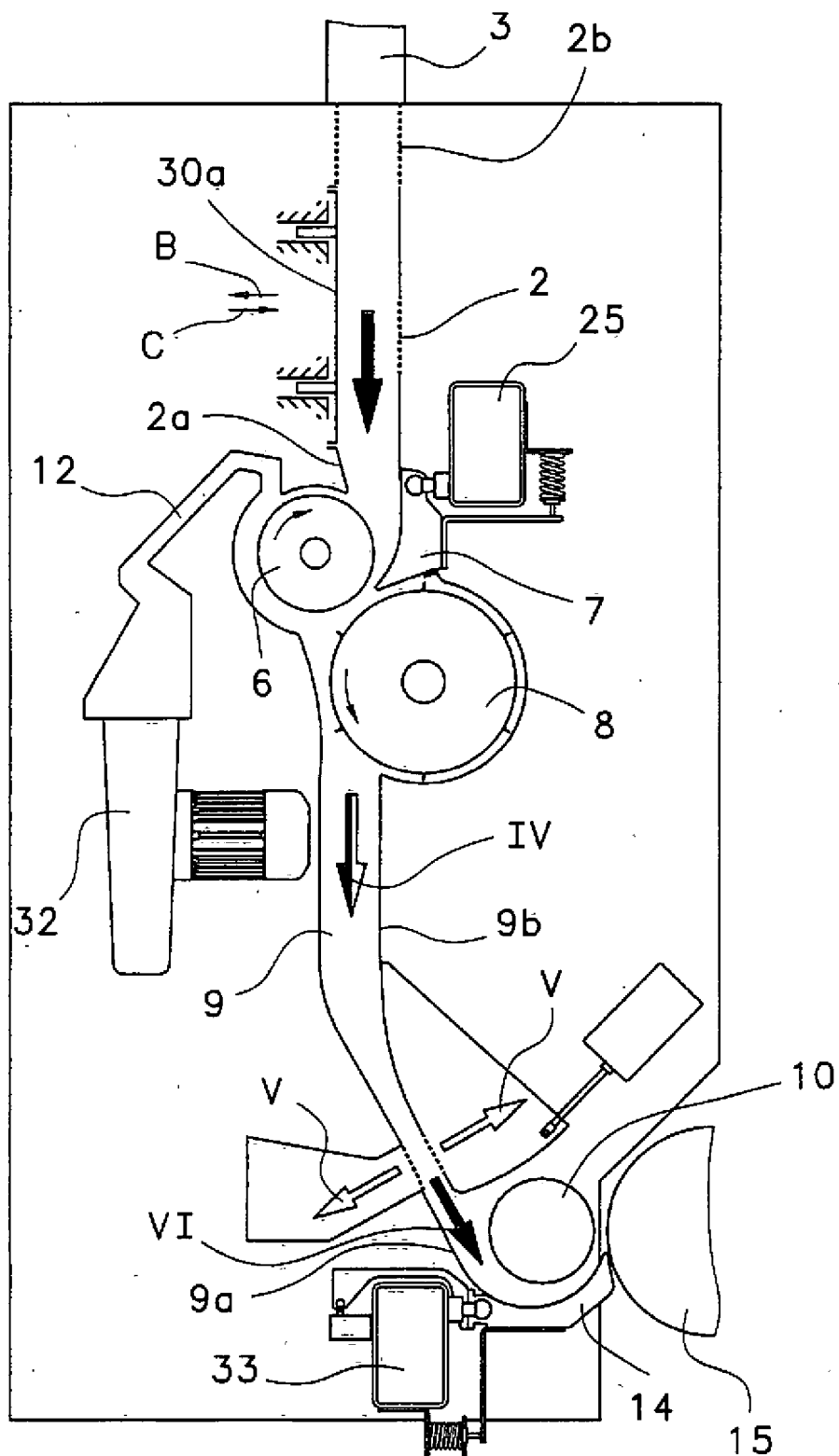


Fig. 4a

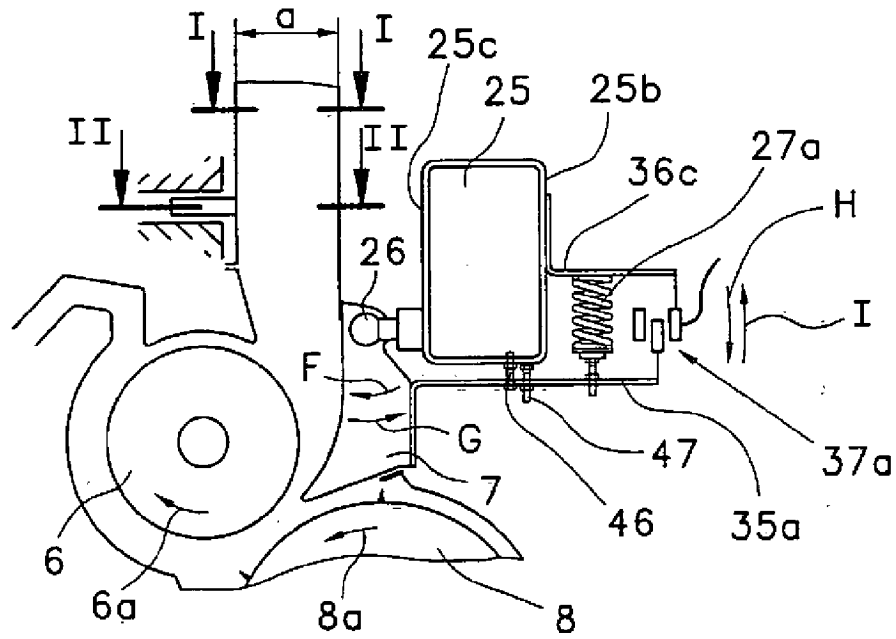


Fig. 4b  
Schnitt I-I

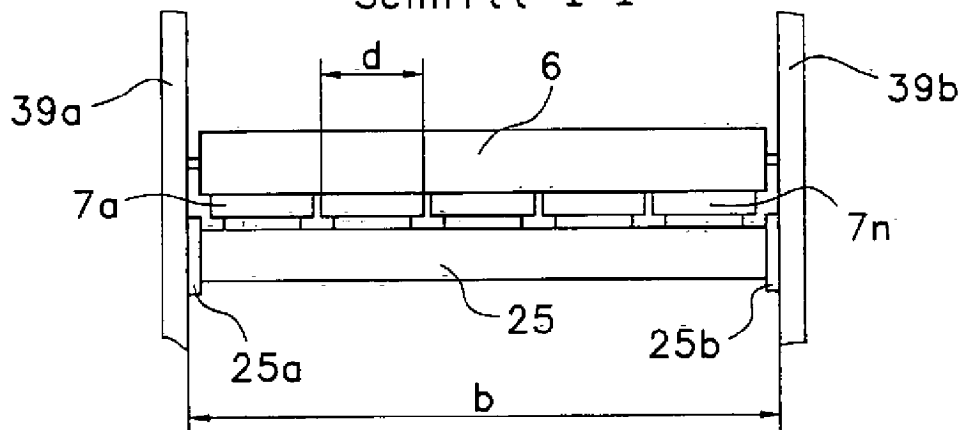


Fig. 4c  
Schnitt II-II

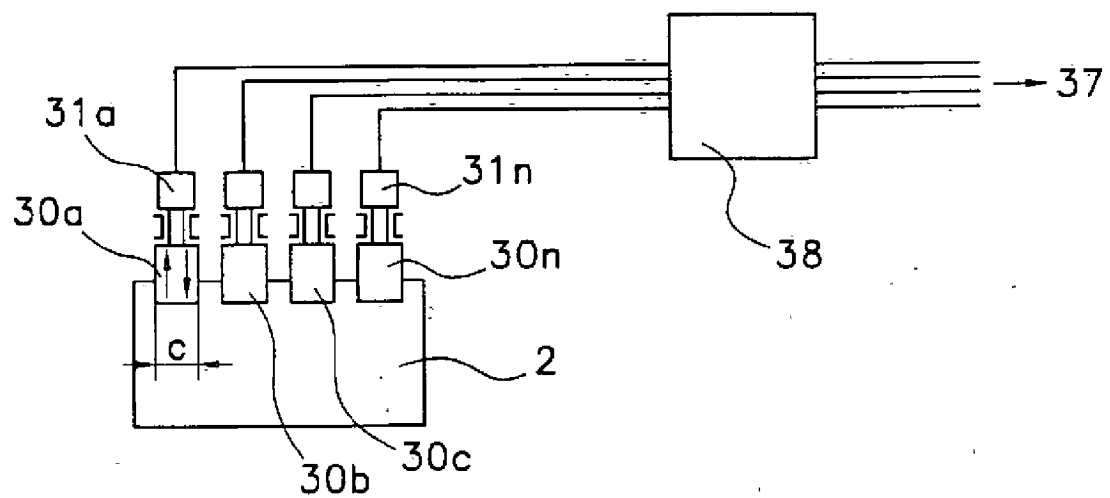


Fig. 5

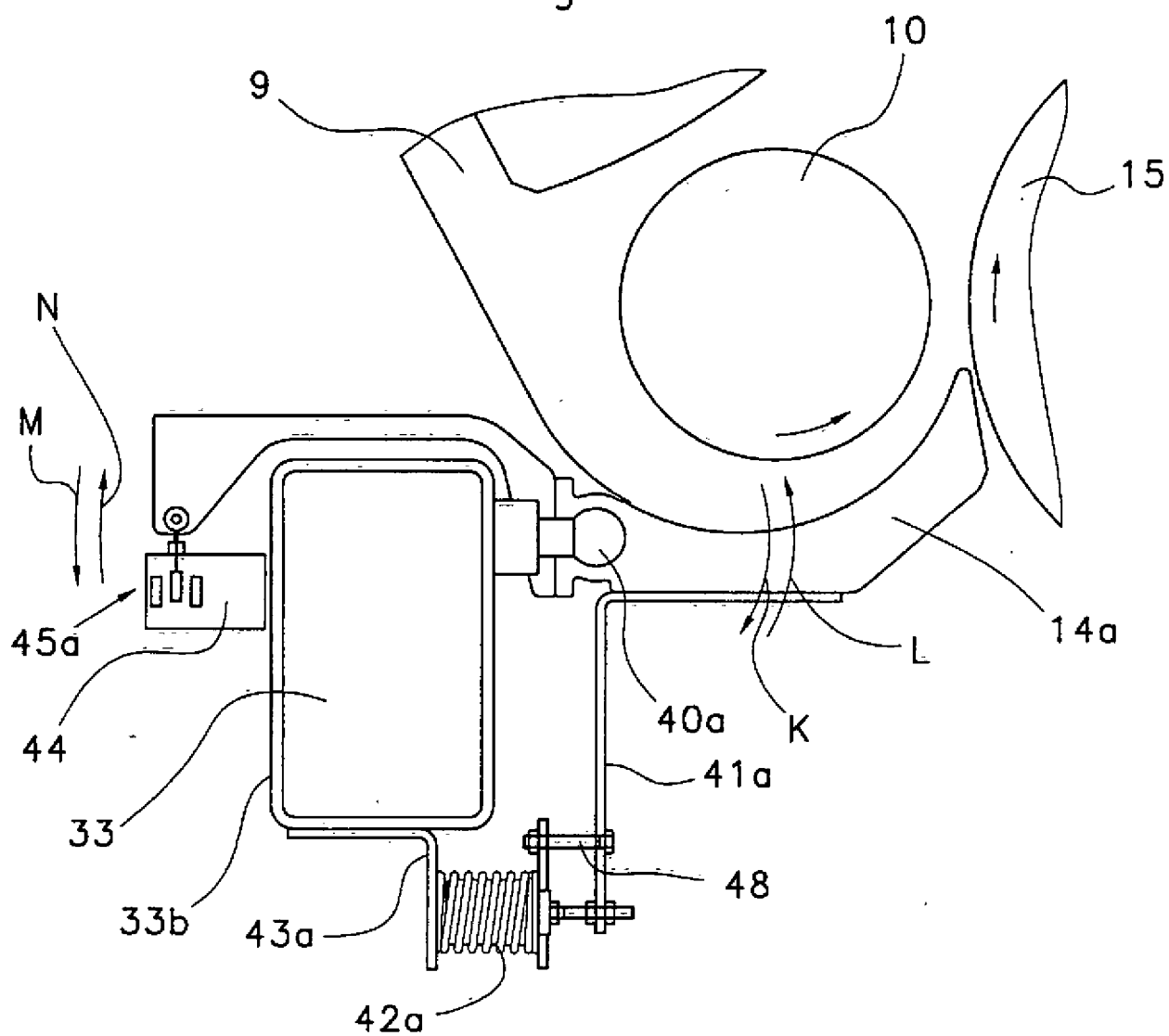


Fig. 6

