



Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

12 PATENTSCHRIFT A5

21 Gesuchsnummer: 4613/89

22 Anmeldungsdatum: 22.12.1989

30 Priorität(en): 26.01.1989 DE 3902204

24 Patent erteilt: 30.09.1992

45 Patentschrift veröffentlicht: 30.09.1992

73 Inhaber:
Trützschler GmbH & Co. KG, Mönchengladbach 3 (DE)

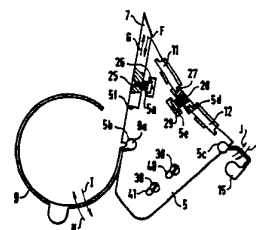
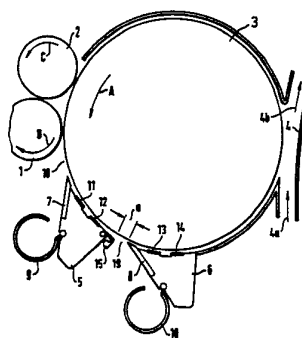
72 Erfinder:
Temburg, Konrad, Mönchengladbach 1 (DE)

74 Vertreter:
A. Braun, Braun, Héritier, Eschmann AG,
Patentanwälte, Basel

54 Vorrichtung an einer Anlage zur Verarbeitung von Baumwollfasern, bei der einer Walze ein Tragelement zugeordnet ist.

57 Bei der Vorrichtung an einer Reinigungsmaschine für Baumwollfasern sind einer Walze (3) zwei Tragelemente (5, 6) zugeordnet. Auf den Tragelementen (5, 6) sind jeweils ein Ausscheidemesser (7, 8) für Trash und zwei garnierte Festkardierelemente (11, 12; 13, 14) angeordnet. Das Tragelement (5, 6) deckt einen Teil des Walzenumfangs ab.

Um eine verbesserte Ausreinigung und Auflösung des Fasermaterials zu erlauben und eine einfache Montage zu ermöglichen, weisen die Tragelemente (5, 6) Befestigungseinrichtungen (5a bis 5f) auf, in bzw. an denen die Ausscheidemesser (7, 8) und die Festkardierelemente (11, 12; 13, 14) unabhängig voneinander einstellbar befestigt sind.



Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung an einer Anlage zur Verarbeitung von Baumwollfasern, insbesondere einer Karde oder Reinigungsmaschine, bei der einer Walze ein Tragelement zugeordnet ist, auf dem Reinigungs- und/oder Kardierelemente, z.B. Ausscheidemesser für Trash und/oder Festkardierelemente, angeordnet sind und das einen Teil des Walzenumfangs abdeckt.

Bei einer bekannten Vorrichtung sind die Reinigungs- und Kardierelemente auf dem gemeinsamen Träger fest installiert. Der gemeinsame Träger kann in bezug auf eine Sägezahnwalze als Ganzes in radialer Richtung eingestellt werden. Nachteilig dabei ist, dass durch die feste Anordnung bei Änderung des Abstandes des Ausscheidemessers zum Walzenumfang sich jeweils der Abstand des Festkardierelements ebenfalls ändert und umgekehrt. Weiterhin ist die gemeinsame Änderung des Abstandes zum Walzenumfang nur in engen Grenzen möglich, da die Krümmungsradien der Walze und des Tragelements bei grösserem Abstand zu stark voneinander abweichen würden, so dass die Ausreinigung und Auflösung des Fasermaterials nicht optimal erfolgen kann.

Der Erfindung liegt demgegenüber die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs bezeichneten Art zu schaffen, die die genannten Nachteile vermeidet, die insbesondere eine verbesserte Ausreinigung und Auflösung des Fasermaterials erlaubt und deren Montage einfach ist.

Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1.

Dadurch, dass die Reinigungs- und/oder Kardierelemente, z.B. Ausscheidemesser, Festkardierelemente und dgl. auf dem gemeinsamen Tragelement mindestens teilweise unabhängig voneinander einstellbar sind, ist eine individuelle und differenzierte Zusammenwirkung der Walze möglich. Vorteilhaft ist insbesondere für die Montage, dass das gemeinsame Tragelement als Ganzes installiert wird. Auf diese Weise wird der konstruktive Vorteil des gemeinsamen Tragelements mit dem technologischen Vorteil der individuellen, optimalen Einstellung der Elemente in bezug auf die Walze kombiniert.

Zweckmässig sind die Befestigungseinrichtungen Ausnehmungen. Vorzugsweise ist die Ausnehmung hohlzylinderförmig. Mit Vorteil hat die Ausnehmung die Form einer T-Nut. Bevorzugt sind die Reinigungs- und/oder Kardierelemente in bezug auf die Walze einstellbar. Zweckmässig sind die Reinigungs- und/oder Kardierelemente in bezug auf andere Reinigungs- und/oder Kardierelemente einstellbar. Vorzugsweise ist an dem in Drehrichtung der Walze gesehenen rückwärtigen Ende des Tragelements in einer Ausnehmung ein Leitelement gelagert, dessen Abstand zu dem nachgelagerten Ausscheidemesser einstellbar ist. Mit Vorteil ist das Leitelement über ein Drehgelenk gelagert, wobei der Abstand b des Leitelements zum Walzenumfang veränderbar ist. Bevorzugt ist das Drehgelenk unterhalb des Tragelements und zurückgesetzt in bezug auf das Ende des Tragelements angeordnet. Zweckmässig ist in der Ausnehmung ein Ausscheidemesser gelagert bzw. befestigt. Vorzugsweise ist in der Ausnehmung ein garniertes Festkardierelement gelagert. Mit Vorteil ist in der Ausnehmung eine Absaugkammer befestigt, die dem Ausscheidemesser zugeordnet ist. Bevorzugt ist das Tragelement durch spanlose Umformung eines Hohlzylinders oder Rohres geformt, wobei in dem Hohlzylinder oder dem Rohr die Ausnehmungen für die Befestigung der Reinigungs-, Kardier-, Absaug- und/oder Leitelemente profiliert sind. Zweckmässig besteht das Tragelement aus einem Strangpressprofil. Vorzugsweise ist das Rohr in die durch das Tragelement vorgegebene Profilform gezogen. Mit Vorteil ist der Abstand des Tragelements zur Walze einstellbar. Bevorzugt ist das Tragelement einer langsamlaufenden Speisewalze zugeordnet. Nach einer weiteren bevorzugten Ausbildung sind mindestens zwei Tragelemente auf einem gemeinsamen Träger angeordnet und ist der Träger parallel konzentrisch zum Umfang der Walze verschiebbar.

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

Es zeigt:

Fig. 1 schematisch Seitenansicht eines Sägezahnreinigers (Öffner mit Reiniger) mit zwei erfindungsgemässen Vorrichtungen,

Fig. 2 in bezug auf die Sägezahnwalze gemäss Fig. 1 nachgeschaltet eine Zwischenwalze und eine Abnahme- und Reinigungswalze mit der erfindungsgemässen Vorrichtung und zugeordnetem Leitelement,

Fig. 3 die Vorrichtung mit Ausscheidemesser, zwei Festkardierelementen, Absaugkammer und Leitelement,

Fig. 4 Befestigung der Absaugkammer an einem Ansatz am Tragelement,

Fig. 5 die Drehgelenkbefestigung des Leitelements unterhalb des Endes des Tragelements,

Fig. 6 verschiebbare Anordnung des Leitelements,

Fig. 7 ein Tragelement mit Leitelement unterhalb einer Speisewalze,

Fig. 8 zwei erfindungsgemässe Vorrichtungen unterhalb des Vorreissers einer Karde und

Fig. 9 fünf erfindungsgemässe Vorrichtungen unterhalb der Trommel einer Karde.

Fig. 1 zeigt einen Reiniger, z.B. Trützscher Reiniger RSK, mit zwei Speisewalzen 1, 2 (Zuführwalzen), einer Sägezahnwalze 3 und einer Fasermaterialabsaugeinrichtung 4. Die Drehrichtung der Walzen 1, 2 und 3 ist durch gebogene Pfeile gekennzeichnet. Die Luftströme in der Faserabsaugeinrichtung 4 sind mit 4a, 4b bezeichnet. An einem gemeinsamen Tragelement 5, 6 sind jeweils ein Ausscheidemesser 7, 8, eine Absaugkammer 9, 10 und zwei garnierte Festkardierelemente 11, 12 bzw. 13, 14 angeordnet. Am rückwärtigen Ende des Tragelements 5 ist ein verstellbares Leitelement 15 befestigt, das mit dem nachgeordneten Ausscheidemesser 8 zusammenwirkt. Der Abstand zwischen dem Leitelement 15 und dem Ausscheidemesser 8 ist mit a bezeichnet. Zwischen der unteren Speisewalze 1

und dem Ausscheidemesser 7 und zwischen dem Leitelement 15 und dem Ausscheidemesser 8 ist jeweils eine Abscheidöffnung 18 bzw. 19 zur Abscheidung von Verunreinigungen, Trash, Staub und dgl. vorhanden. Die Tragelemente 5, 6 weisen jeweils an ihrem einen, der Drehrichtung A der Sägezahnwalze 3 entgegengerichteten Ende das Ausscheidemesser 7, 8 auf. Jedem Ausscheidemesser 7, 8 und der zugehörigen Abscheidöffnung 18 bzw. 19 ist jeweils die Absaugkammer 9 bzw. 10 zugeordnet. Die Absaugkammern 9, 10 sind an eine (nicht dargestellte) Saugquelle angeschlossen.

Nach Fig. 2 sind der Sägezahnwalze 3 gem. Fig. 1 eine gamierte Zwischenwalze 20 und einer Auflöse- und Reinigungswalze 21 nachgeordnet. Im Spalt unterhalb der beiden Walzen 20, 21 ist ein Tragelement 22 angeordnet, wobei am Ende des unterhalb der Walze 21 verlaufenden Teils ein Leitelement 23 vorhanden ist. Weiterhin ist unterhalb der Walze 21 ein Tragelement 5 vorhanden, an dem ein Ausscheidemesser 7 und eine Absaugeinrichtung 9 befestigt sind. Zwischen dem Leitelement 23 und dem Ausscheidemesser 7 ist eine Abscheidöffnung 24 freigelassen.

Nach Fig. 3 ist das Tragelement 5 aus einem Strangpressprofil gebildet. Am Tragelement 5 sind Ausnehmungen 5a bis 5e vorhanden. Die Ausnehmung 5a hat die Form einer T-Nut. Das Ausscheidemesser 7, das in einer Ausnehmung 5f sitzt, ist über eine Schraube 25 und eine Mutter 26 in der T-Nut derart befestigt, dass es in Richtung der Doppelpfeile F und G verschoben werden kann. Die Ausnehmung 5b ist hohlzylinderförmig. Die Absaugkammer 9 weist an ihrem einen Ende einen zylinderförmigen Ansatz a auf, der drehbar in Richtung der Pfeile H, I in der Ausnehmung 5b gelagert ist. An dem in Drehrichtung A der Sägezahnwalze 3 (vgl. Fig. 1) gesehenen rückwärtigen Ende des Tragelements 5 ist in der Ausnehmung 5c das Leitelement 15 drehbar in Richtung der Pfeile J, K gelagert. In der etwa T-förmigen Ausnehmung 5d sind zwei Festkardierelemente 11 und 12 angeordnet, die durch ein gemeinsames Befestigungsstück 27, eine Schraube 28 und eine Mutter 29 in der T-Nut 5e befestigt sind.

Nach Fig. 4 ist als Befestigungseinrichtung ein etwa teilzylinderförmiger Ansatz 59 am Tragelement 5 befestigt. An einem Ende der Absaugkammer 9 ist ein teilweise offener, etwa hohlzylinderförmiger Ansatz 9d vorhanden, der den Ansatz 5g umgreift. Die Absaugkammer 9 ist in Richtung der Pfeile I und H drehbar. Die Elemente 7, 11, 12 und 15 können ebenfalls (in nicht dargestellter) Weise an einem Ansatz am Tragelement 5 befestigt sein.

Fig. 5 zeigt, dass das Tragelement 5 – in Drehrichtung A der Walze 3 gesehen – am Ende einen Ansatz 5k aufweist, unterhalb dessen die Ausnehmung 5c vorhanden ist. An einem Ende des Leitelements 15, das etwa U-förmig ausgebildet ist, ist ein zylinderförmiger Ansatz 15a vorhanden, der mit der Ausnehmung 5c in Form eines Drehgelenks zusammenwirkt. Der mittlere, gerade Teil 15b verlängert etwa den Ansatz 5k. Am anderen Ende des Leitelements 15 ist ein Verstellansatz 15c vorhanden. Das Leitelement 15 kann in Richtung der Pfeile J und K in die Position 15' gedreht werden, die in eine

grössere Ausnehmung 5h im Tragelement 5 eingreift.

Nach Fig. 6 ist ein ebenes Leitelement 16 vorgesehen, das in einer Ausnehmung 5i in Richtung der Pfeile L und M verschiebbar angeordnet ist. Die Position des Leitelements 16 kann durch eine Schraube 30 fixiert werden.

Nach Fig. 7 ist unterhalb der Speisewalze 1 ein Tragelement 31 angeordnet, das in den Spalt zwischen Speisewalze 1 und Sägezahnwalze 3 eingreift, d.h. einen Teil des Umfangs der Sägezahnwalze 3 abdeckt. Am Ende des Tragelements 31 ist ein verstellbares Leitelement 32 angeordnet, das mit dem Ausscheidemesser 7 zusammenwirkt, das am nachgeordneten Tragelement 5 befestigt ist.

Fig. 8 zeigt den Einzugsbereich einer Karde, z.B. Trützscher EXACTACARD DK 740 mit Speisewalze 33, Speisetisch 34, Vorreisser 35 und Trommel 36. Am Ende des Speisetisches 34, dem Vorreisser 35 zugewandt, ist ein einstellbares Leitelement 32 vorhanden. Unterhalb des Vorreissers 35 sind zwei Tragelemente 5 und 6 der insbesondere in den Fig. 1 und 3 gezeigten Art angeordnet.

Fig. 9 zeigt schematisch die Karde nach Fig. 8, bei der der Trommel 36 der Abnehmer 37 nachgeordnet ist. Unterhalb der Trommel 36 sind fünf Tragelemente 5 der insbesondere in den Fig. 1 und 3 gezeigten Art angeordnet.

Die Drehrichtung der Walzen 33, 35, 36 und 37 ist durch eingezeichnete gebogene Pfeile gekennzeichnet.

Mit 38, 39 sind zwei Befestigungsschrauben und mit 40, 41 zwei Langlöcher bezeichnet, durch die der Abstand c des Tragelements 5 radial in Richtung auf die Walzen 3, 21, 35, 36 eingestellt werden kann.

Patentansprüche

1) Vorrichtung an einer Anlage zur Verarbeitung von Baumwollfasern, insbesondere einer Karde oder Reinigungsmaschine, bei der einer Walze ein Tragelement zugeordnet ist, auf dem Reinigungs- und/oder Kardierelemente angeordnet sind und das einen Teil des Walzenumfangs abdeckt, dadurch gekennzeichnet, dass das Tragelement Befestigungseinrichtungen (5a bis 5f; 5g) aufweist, in bzw. an denen die Reinigungs- (7, 8; 9, 10) und/oder Kardierelemente (11, 12) unabhängig voneinander einstellbar befestigt sind.

2) Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Reinigungs- und/oder Kardierelemente Ausscheidemesser für Trash und/oder Festkardierelemente sind.

3) Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Befestigungseinrichtungen Ausnehmungen (5a bis 5f) sind.

4) Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Ausnehmung (5b, 5c) hohlzylinderförmig ist.

5) Vorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Ausnehmung (5a, 5e) die Form einer T-Nut hat.

6) Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Reinigungs- und/oder Kardierelemente mindestens teilweise in

bezug auf die Walze (1; 3; 21; 35; 36) einstellbar sind.

7) Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Reinigungs- und/oder Kardierelemente mindestens teilweise in bezug auf andere Reinigungs- und/oder Kardierelemente einstellbar sind.

8) Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass an dem in Drehrichtung der Walze (1; 3; 21; 35; 36) gesehenen rückwärtigen Ende des Tragelements (5, 6; 22; 31) in einer Ausnehmung ein Leitelement (15, 16, 17; 23; 32) gelagert ist, dessen Abstand (a) zu einem nachgelagerten Ausscheidemesser (7, 8) einstellbar ist.

9) Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Leitelement (15, 16, 17; 23; 32) über ein Drehgelenk gelagert ist, wobei der Abstand (b) des Leitelements (15, 16, 17; 23; 32) zum Walzenumfang (1, 3, 21, 35, 36) veränderbar ist.

10) Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass das Drehgelenk (5c, 15a) unterhalb des Tragelements (5, 6; 22; 31) und zurückgesetzt in bezug auf das Ende des Tragelements (5, 6; 22; 31) angeordnet ist.

11) Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass in der Ausnehmung (5a, 5f) ein Ausscheidemesser (7, 8) befestigt ist.

12) Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass in der Ausnehmung (5d, 5e) ein garniertes Festkardierelement (11, 12) gelagert ist.

13) Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass in der Ausnehmung (5b) eine Absaugkammer (9, 10) befestigt ist, die dem Ausscheidemesser (7, 8) zugeordnet ist.

14) Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass das Tragelement (5, 6; 22; 31) ein spanlos umgeformter Hohlzylinder oder ein spanlos umgeformtes Rohr ist, wobei in dem Hohlzylinder oder dem Rohr Ausnehmungen (5a bis 5f, 5h, 5i) für die Befestigung der Reinigungs-, Kardier-, Absaug- und/oder Leitelemente profiliert sind.

15) Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass das Tragelement (5, 6; 22; 31) aus einem Strangpressprofil besteht.

16) Vorrichtung nach Anspruch 14 oder 15, dadurch gekennzeichnet, dass das Tragelement (5, 6; 22; 31) ein gezogenes Rohr mit dem Profil eines Tragelements ist.

17) Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass der Abstand (c) des Tragelements (5, 6; 22; 31) zur Walze (1, 3, 21, 35, 36) einstellbar ist.

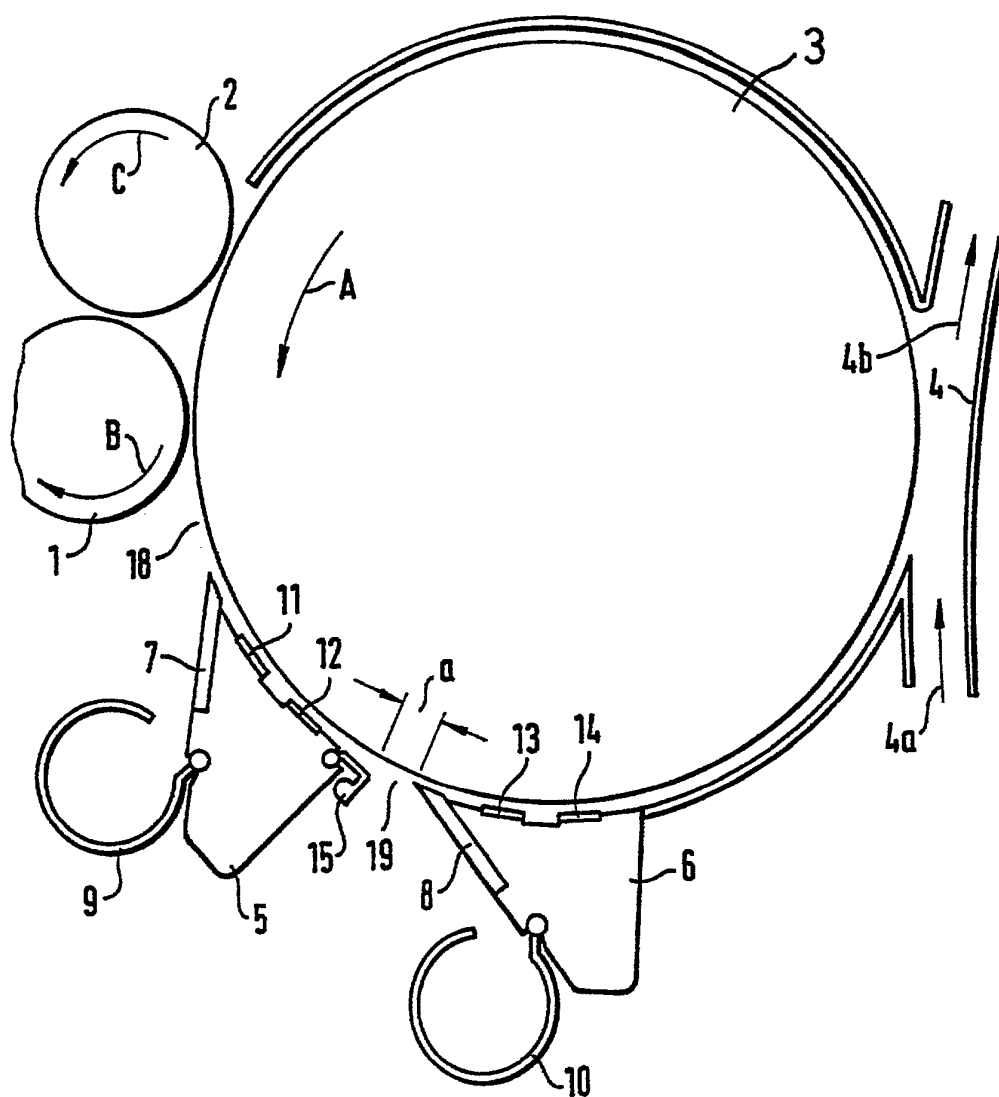
18) Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, dass das Tragelement (5, 6; 22) einer schnellaufenden Sägezahnwalze (3, 21, 35, 36) zugeordnet ist.

19) Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, dass das Tragelement (31) einer langsamlaufenden Speisewalze (1) zugeordnet ist.

20) Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 19, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens zwei Tragelemente (5, 6) auf einem gemeinsamen Träger

angeordnet sind und dass der Träger parallel konzentrisch zum Umfang der Walze (3, 21, 35, 36) verschiebbar ist.

FIG. 1



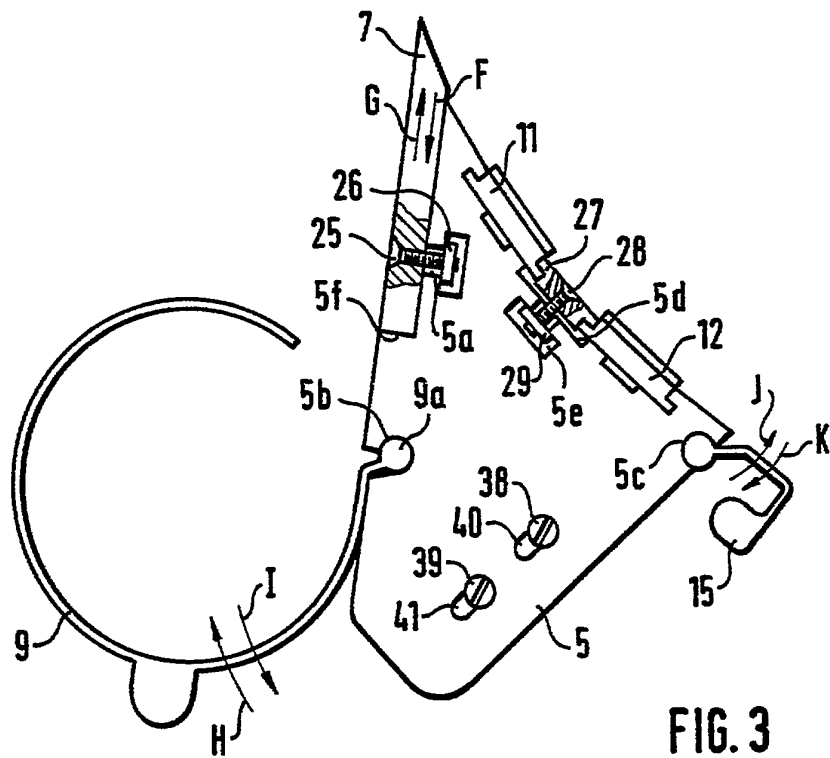
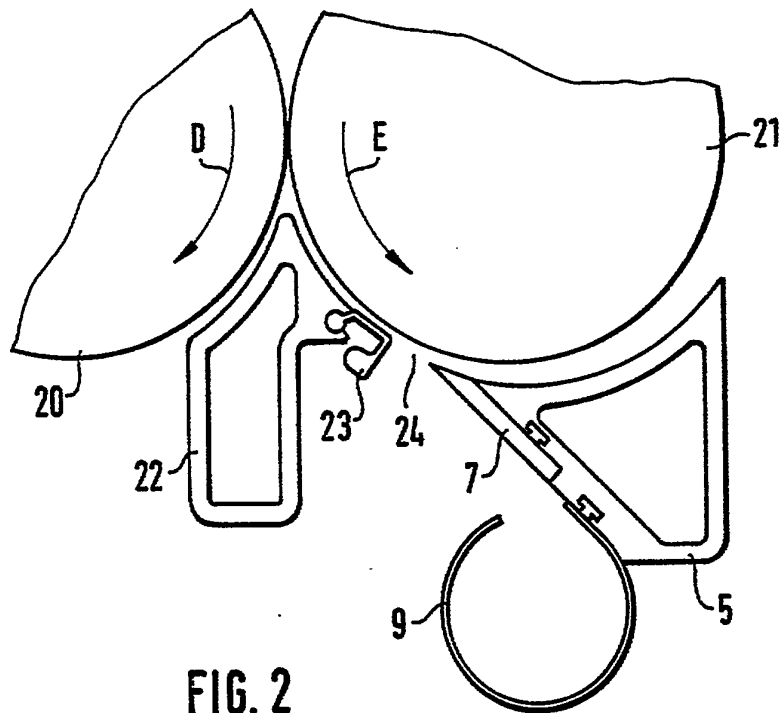


FIG. 4

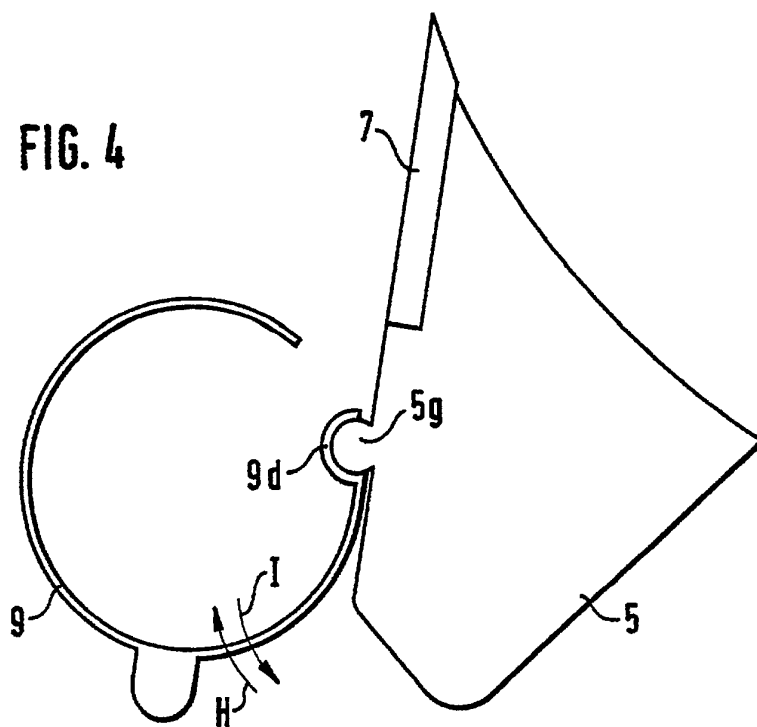
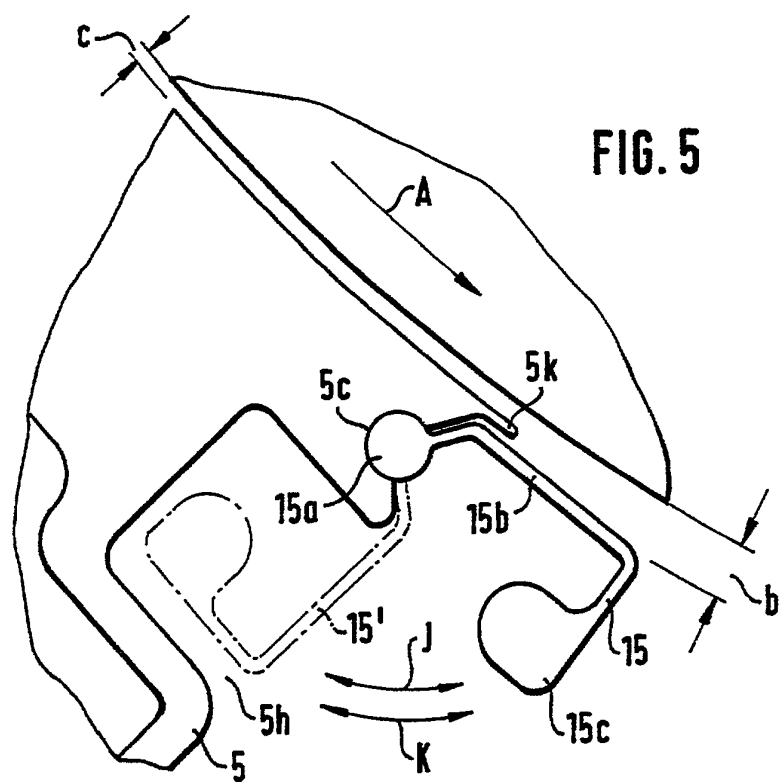
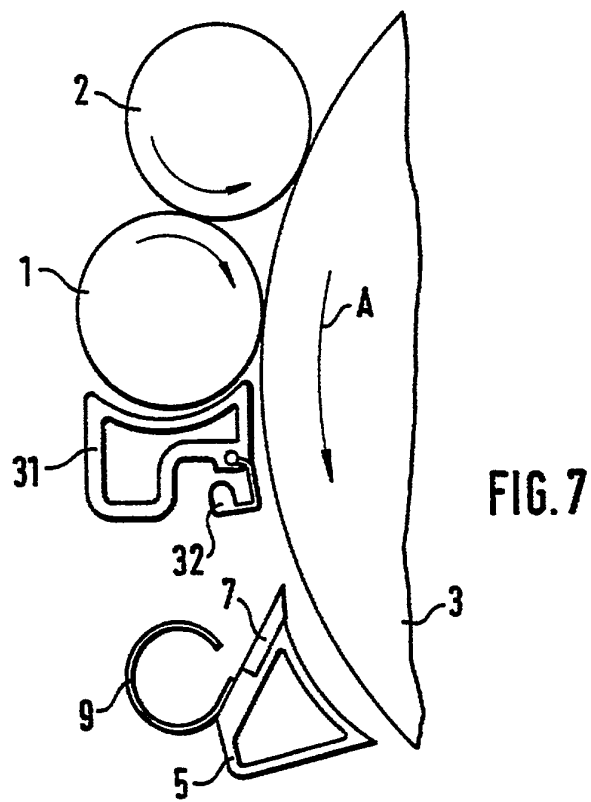
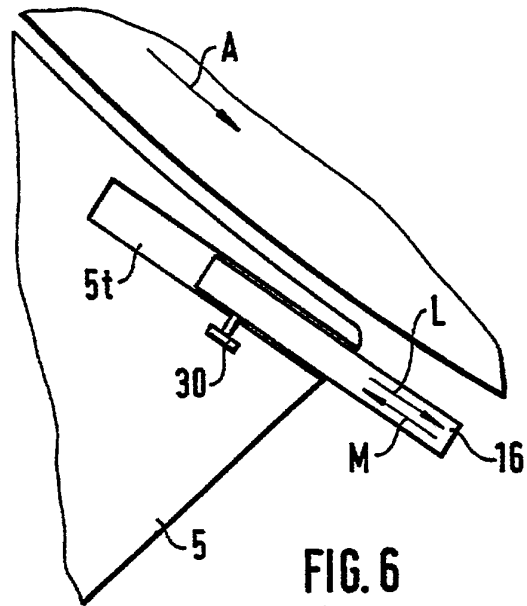


FIG. 5





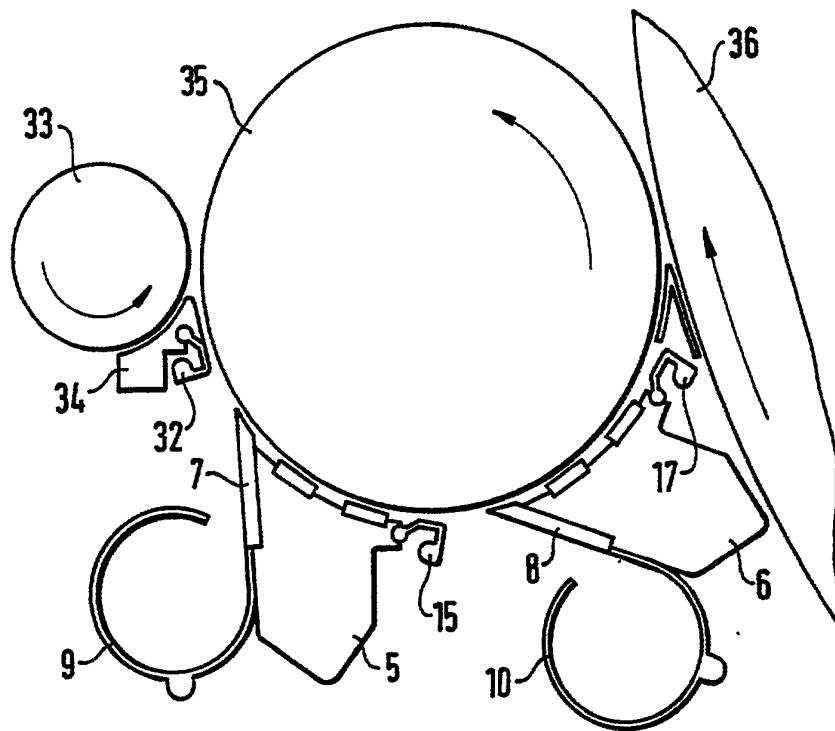


FIG. 8

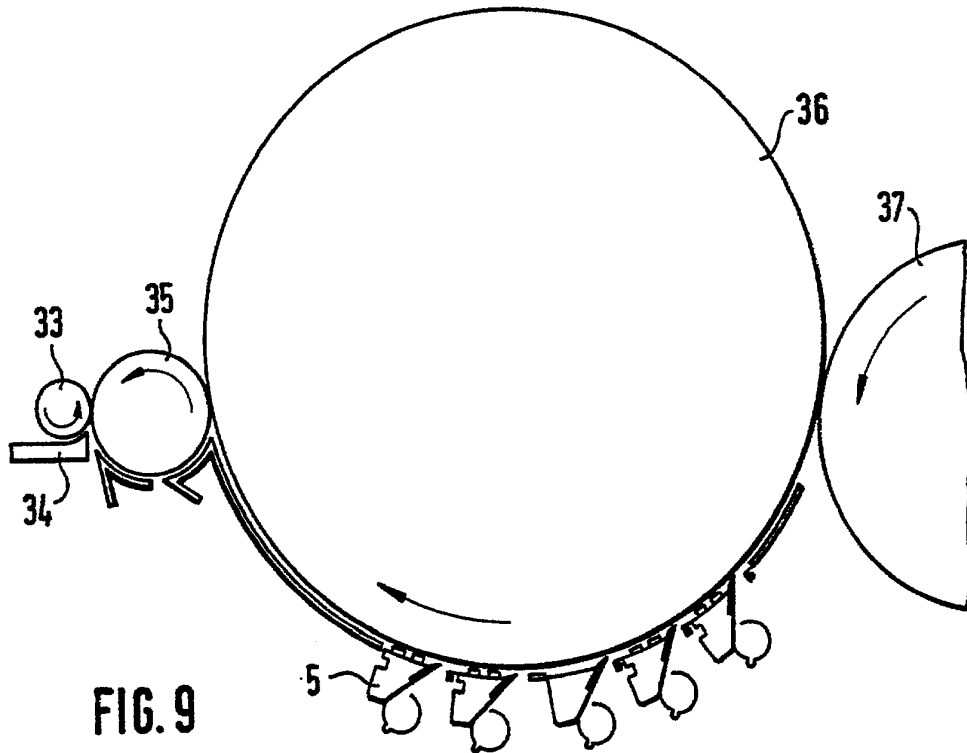


FIG. 9