(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer: **0 106 969**
B1

(12) # EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift: **08.06.88**

(51) Int. Cl.⁴: **D 06 C 13/00**

(21) Anmeldenummer: **83108231.8**

(22) Anmeldetag: **20.08.83**

(54) **Vorrichtung zum Scheren von Stoffbahnen.**

(30) Priorität: **23.09.82 DE 3235160**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.05.84 Patentblatt 84/18

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
08.06.88 Patentblatt 88/23

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH FR GB IT LI

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A-1 635 304
DE-A-1 635 317
DE-A-2 021 673
DE-A-2 402 552
FR-A-2 222 474
GB-A-1 158 373
US-A-3 008 212
US-A-3 119 167

(73) Patentinhaber: **Johannes Menschner Maschinenfabrik GmbH & Co KG, Kampweg 40, D-4060 Viersen 11 (DE)**

(72) Erfinder: **van Dijk, Alfonsius Adrianus Johannes, Jan- van- Abroeck- Straat 2, NL- 6077 BH St. Odilienberg (NL)**

(74) Vertreter: **Sonnet, Bernd, Dipl.- Ing., Patentanwälte Dipl.- Ing. Harald Ostriga Dipl.- Ing. Bernd Sonnet Stresemannstrasse 6-8 Postfach 20 13 27, D-5600 Wuppertal 2 (DE)**

EP 0 106 969 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

LIBER, STOCKHOLM 1988

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Scheren von Stoffbahnen mit einem mit Scherspiralen versehenen und oberhalb einer Stoffbahnauflage angeordneten sowie mit einem Untermesser zusammenwirkenden, als Hohlzylinder ausgebildeten Scherzylinder mit über dessen Mantel verteilt angeordneten Luftdurchtrittsöffnungen sowie mit einer an mindestens einem Stirnende des Scherzylinders und an seinen Innenraum angeschlossenen Saugeinrichtung.

Schervorrichtungen haben die Aufgabe, Warenbahnen rationell, d. h. mit großem Warendurchsatz exakt zu bearbeiten, wobei das "Putzen" von Rohgewebe, die Florhöhenegalisierung von Polware, wie Samt, Plüsch o. ä. oder die Kahlschur von Tuchen infrage kommt. Es ist extrem wichtig, daß die Oberfläche des Schergutes nach der Bearbeitung ein exakt gleichmäßiges Aussehen besitzt. Um dies zu erreichen, ist es notwendig, daß der Flor, bzw. die zu scherenden Fäden der Warenbahn im Scherzeug optimal zugeführt werden. Insbesondere ist es erforderlich, Maßnahmen zu ergreifen, die an der Scherstelle ein Aufrichten der zu scherenden Fasern bewirken. Vor allem aber sollen die abgescherten Partikel sofort und vollständig von der Scherzone entfernt werden.

Die Erfindung geht aus von einer z. B. aus der US-A-3 008 212 bekannten Vorrichtung. Bei der vorbekannten Vorrichtung sind die Scherspiralen auf schraubenlinienförmig über den Wellenmantel verlaufenden Rippen befestigt, während die Luftdurchtrittsöffnungen in den zwischen den Rippen gebildeten Nutgründen angeordnet sind. Diese konstruktiv aufwendige Maßnahme hat den Nachteil, daß die Luft zwischen den die Scherspiralen tragenden Rippen gefangen wird und dort pulsiert und daß die Rippen selbst nicht im Saugluftstrom liegen.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, mit konstruktiv und apparativ nicht aufwendigen Maßnahmen eine Schermaschine, deren Scherzylinder mit einem Untermesser zusammenwirkt, verfügbar zu machen, bei deren Betrieb das Aufrichten der zu scherenden Fasern oder Fäden und der Abtransport der zu entfernenden Partikel in jedem Fall sichergestellt ist.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß die Scherspiralen und die Luftdurchtrittsöffnungen auf der vorsprungsfrei glatten Mantelfläche des Scherzylinders angeordnet sind, daß der Scherzylinder über seine Länge hinweg und in dichter Zuordnung umfangsseitig von einem bis auf eine schmale Saugöffnung im Scherbereich geschlossenen Düsenkasten umgeben ist und daß im Innenraum des Scherzylinders mit geringem Abstand zur Zylinderinnenwand ein Düsenrohr maschinenfest angeordnet ist, dessen mindestens eine in einem begrenzten Umfangsabschnitt angeordnete Düse der Scherzone zugeordnet ist. Das Düsenrohr kann einen Längsschlitz aufweisen, der die einzige Düse ausbildet.

Dadurch, daß die Scherspiralen und die Luftdurchtrittsöffnungen auf der vorsprungsfrei glatten Mantelfläche des Scherzylinders angeordnet sind, ergibt sich außer einer einfacheren Herstellbarkeit des Scherzylinders der Vorteil, daß die zwischen zwei Scherspiralen vorgesehenen schraubenlinienförmigen Nuten sich unterbrechungsfrei über die gesamte Scherzylinderlänge hinweg erstrecken, so daß an jeder Stelle der vom Scherzylinder überdeckten Warenbahn die Absaugung wirksam werden kann. Dadurch, daß der Scherzylinder über seine Länge hinweg und in dichter Zuordnung umfangsseitig von einer bis auf einen schmalen Abschnitt im Scherbereich geschlossenen Düsenkasten umgeben ist, wird nur dort, wo es sinnvoll und notwendig ist, nämlich kurz vor und kurz hinter der Scherzone, die Warenbahnoberfläche mit Saugluft beaufschlagt. Bei der vorbekannten Vorrichtung saugt die Absaugvorrichtung demgegenüber ständig aus der gesamten Umgebung des Scherzylinders Luft an, also zum größten Teil in Bereichen, in denen dies keinen Effekt bringt. Um überhaupt einen wirksamen Effekt zu erreichen, ist daher bei der vorbekannten Vorrichtung neben einer Drucklufteinrichtung ein außergewöhnlich überdimensioniertes Sauggebläse erforderlich. Beim Anmeldungsgegenstand kann unter Verzicht auf die beim vorbekannten Gegenstand notwendige Blasdüse das mit dem Scherzylinder zusammenwirkende Untermesser angeordnet werden.

Dadurch, daß im Innenraum des Scherzylinders mit geringem Abstand zur Zylinderinnenwand ein Düsenrohr maschinenfest angeordnet ist, dessen mindestens eine in einem begrenzten Umfangsabschnitt angeordnete Düse der Scherzone zugeordnet ist, wird der Innenraum dieses Düsenrohres abgesaugt, wodurch sich der Saugluftstrom auch innerhalb des Scherzylinders auf die der Düsenöffnung gegenüberliegende schmale Zylinderzone und somit noch stärker auf die Scherzone bündelt.

Die Erfindung erreicht mit den genannten Maßnahmen einen eng auf die Scherzone einwirkenden stark gebündelten Saugluftstrom mit dem Erfolg, daß unmittelbar vor der Scherzone die zu scherenden Fäden, Faser od. dgl. wie auch Fehlerfäden mit Sicherheit der Schereinrichtung zugeführt und die abgetrennten Partikel unmittelbar hinter der Scherstelle abgesogen werden. Ein weiterer Vorteil der Erfindung besteht darin, daß ihr Erfolg nicht von der Art der Warenbahnauflage abhängig ist. Während etwa bei der Vorrichtung gemäß der DE-A-1 635 304 schon aufgrund des fehlenden Untermessers nur ein Spitztisch als Warenbahnauflage infrage kommt, kann bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung auch ein Hohltisch oder ein Figurschertisch verwendet werden.

Es ist zwar grundsätzlich bekannt, den

Scherzylinder einer Schermaschine mit einer zur Warenbahnoberfläche hin offenen, ansonsten geschlossenen Abdeckung zu versehen. Die beim Stand der Technik (z. B. DE-A-2 021 673 oder DE-A-2 402 552) bekannten Abdeckhauben sind mit dem "Düsenkasten" nach der Erfindung nicht vergleichbar. Bei allen vorbekannten Schermaschinen besitzen die Abdeckungen eine sich längs dem Scherzylinder und diesem seitlich benachbart verlaufende Ansaugöffnung, an die ein Sauggebläse angeschlossen ist und im Bereich der Scherzone eine weitere Öffnung. Sinn und Zweck solcher Abdeckungen mit derartigen Absaugungen ist es, ein Umspülen der Peripherie des Scherzylinders zu erzielen. Dies wird insbesondere in der Zeichnung der DE-A-2 021 673 und in Fig. 1 der DE-A-2 402 552 durch die dort eingezeichneten Strömungspfeile verdeutlicht. Im Bereich der Scherzone, also im Bereich des Schermessers bewegt sich die vom Sauggebläse erzeugte Saugluft in beide Umfangsrichtungen des Scherzylinders. Gerade das aber und das Umspulen des Scherzylinders will die Erfindung nicht erreichen. Ein deutliches Aufrichten der Florfäden kann beim Stand der Technik folglich nur bei extremen Unterdrücken und damit sehr aufwendigen, da extrem leistungsfähigen, Sauggebläsen erzielt werden. Demzufolge ist es auch die vordringliche Aufgabe solcher Abdeckhauben, den Scherstaub und beim Scheren anfallende Partikel nur aufzufangen und sie dem Abluftstrom zuzuführen.

Bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist kein an eine sich längs dem Scherzylinder erstreckende Ansaugung angeschlossener Abdeckkasten angeordnet, sondern ein sogenannter "Düsenkasten", der als einzige Öffnung die schmale Saug-Öffnung im Scherbereich besitzt. Hierdurch wird eine starke Bündelung des durch das Innere des Scherzylinders geführten Saugluftstroms auf die Scherzone erreicht. Es entstehen keine Saugströmungen in (beiden) Umfangsrichtungen des Scherzylinders wie bei den bekannten Absaugeinrichtungen, sondern eine fast ausschließlich bezüglich des Scherzylinders radiale Sogwirkung und damit erstmals der Effekt, daß dieser Saugstrom nicht nur in erster Linie abzuscherende Partikel, Fasern, Staub od. dgl. erfaßt, sondern in der Tat eine hochwirksame Floraufrichtung bewirkt. Im übrigen verfügt keine der bekannten Vorrichtungen über das beanspruchte Düsenrohr.

Die Erfindung ermöglicht ohne Schwierigkeiten auch ggf. die zusätzliche Anordnung einer Druckluftbeaufschlagung der Stoffbahnrückseite dadurch, daß im Bereich der Stoffbahnauflage eine Blasdüse zur zusätzlichen Beaufschlagung der Stoffbahnrückseite mittels Druckluft vorgesehen ist. Diese unterstützende Beaufschlagung und Durchdringung der Stoffbahn mittels Druckluft von der Rückseite her könnte gegebenenfalls bei besonders schwierigem Schergut vorteilhaft anzuwenden sein.

Im Zusammenhang mit der Absaugung kann der apparative Aufwand auf ein Minimum dadurch begrenzt werden, daß zur Absaugung des Scherzylinders und zur Druckluftbeaufschlagung der Stoffbahnrückseite ein einziges Gebläse vorgesehen ist, dessen Saugseite mit dem Scherzylinder und dessen Druckseite - unter Zwischenschaltung eines Staubfilters - mit der Blasdüse luftleitend verbunden ist.

Nach einem weiteren vorteilhaften Merkmal der Erfindung kann mit dem Scherzylinder mindestens ein an oder in dessen Stirnendbereich angeordneter Ventilator drehfest verbunden sein. Dieser drehstarr mit dem umlaufend angetriebenen Scherzylinder umlaufende Ventilator - Axiallüfter oder Radiallüfter - benötigt keinen Eigenantrieb. Die Anordnung besitzt darüber hinaus den Vorteil, daß sich die Saugleistung vollautomatisch und ohne weitere Maßnahmen in Abhängigkeit von der Drehgeschwindigkeit des Scherzylinders einstellt.

In konstruktiver Ausführung kann der Scherzylinder beidendig je einen Ventilator aufweisen, wobei beide Ventilatoren, gegenläufig wirkend, im Zylinderinnenraum Unterdruck erzeugen. Es ist auch möglich, den Scherzylinder einseitig mit einem geschlossenen Boden zu versehen und die Absaugung nur an dem anderen Ende durch einen Ventilator vorzunehmen.

Die "Selbstabsaugung" des Scherzylinders bietet außerdem den Vorteil einer weiteren Ausgestaltung, die darin besteht, daß der Scherzylinder mit einem oder beiden Stirnenden unmittelbar an eine, beispielsweise im Maschinengestell integrierte, Staubabscheidevorrichtung angeschlossen sein kann.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand von mehreren in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert. In den Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 einen schematischen Querschnitt durch eine Schervorrichtung im Scherbereich,

Fig. 2 eine Ansicht eines Scherzylinders,

Fig. 2a eine entsprechende Ansicht des Scherzylinders, jedoch ohne Scherspiralen,

Fig. 3 einen Längsschnitt durch einen mit Ventilatoren ausgerüsteten Scherzylinder und

Fig. 4 eine Anordnung zweier an eine Staubabscheidevorrichtung angeschlossener Scherzylinder.

Eine Vorrichtung zum Scheren einer Stoffbahn 10 weist einen in Richtung des Pfeiles 11 rotierend angetriebenen Scherzylinder 12 auf, dessen äußere Mantelfläche 13 mit einer Vielzahl von Schermessern 14 bestückt ist. Die einzelnen Schermesser 14 verlaufen schraubenlinienförmig in Längsrichtung des Scherzylinders 12 (siehe auch Fig. 3), so daß im folgenden bei den Schermessern 14 von Scherspiralen 15 die Rede sein wird. In der Scherzone 16 wirken die Scherzylinder 12 mit einem am Maschinengestell

17 verstellbar befestigten Unter- oder Gegenmesser 18 zusammen.

Im Scherbereich 16 ist die mit ihren Fasern bzw. ihrem Flor 19 in Richtung auf das Scherzeug 12/18 weisende Warenbahn 10 nach Fig. 1 über einen Spitztisch 20 als Warenbahnauflage 21 geführt. Ein zwei voneinander distanzierte Tischkanten 22 und 23 aufweisender Hohltisch 22/23 für eine Warenbahn 10' ist als alternative Möglichkeit einer Warenbahnauflage in Fig. 1 mit strichpunktierten Linien eingezeichnet.

Auf die im wesentlichen glattflächige Zylindermantelaußenfläche 13 des Scherzylinders 12 sind die einzelnen Scherspiralen 15 mittels Fußleisten 24 durch Verspannung mittels Endringen 44 (Fig. 4) befestigt. Abgesehen von diesen Fußstücken besitzen die Spiralnuten 25 in ihrer Längsrichtung über den Scherzylinder 12 keine Vorsprünge. Vorsprünge quer zu den Spiralnuten 25 sind überhaupt nicht vorhanden.

Der relativ dünnwandige Zylindermantel 26 ist, in möglichst regelmäßiger Verteilung, mit einer Vielzahl von Luftdurchtrittsöffnungen 27 versehen, die beim Ausführungsbeispiel als sich in Längsrichtung des Scherzylinders 12 erstreckende Langlöcher ausgebildet sind (siehe Fig. 3 bis 4). Der Innenraum 28 des hohlen Scherzylinders 12 steht mit einer in Fig. 1 nicht näher dargestellten Absaugeinrichtung derart in luftleitender Verbindung, daß die die Außenseite des Scherzylinders 12 umgebende Luft in den Innenraum 28 hineingesogen und dann axial forttransportiert wird. Der entstehende Sog saugt die zu entfernenden Partikel ab und dient dazu, den zu scherenden Flor bzw. die zu scherenden Fäden 19 der Warenbahn 10 zur Scherzone 16 hin aufzurichten, um diese dem Scherzeug 12/18 schnittgerecht zuzuführen.

Um eine lokal auf die Scherzone 16 möglichst eng begrenzte und starke Saugwirkung zu erzielen, ist der Scherzylinder 12 mit allseits geringen Abständen von einem Düsenkasten 29 umgeben. Der Düsenkasten 29, dessen bezüglich Fig. 1 rechte Seitenwand von dem mit 17 bezeichneten Teil des Maschinengestells bereitgestellt wird, ist nahezu vollständig um den Scherzylinder 12 geschlossen. Er läßt nur eine schmale im wesentlichen spaltförmige Öffnung 30 unmittelbar im Bereich der Scherzone 16 frei. Das hat nun zur Folge, daß der im Innenraum 28 des Scherzylinders 12 herrschende starke Unterdruck in Warenlaufrichtung 31 vor der Scherzone 16 auf den Flor 19 einen Sog ausübt, der mit der Pfeilschar 32 verdeutlicht ist. Dies hat ein Aufrichten des Flors in nahezu exakt radialer Richtung bezüglich des Scherzylinders 12 zur Folge. Das Schneidzeug 12/18 kann dann ohne weiteres exakt seine Arbeit verrichten. Die abgescherten Fadenreste werden, ebenfalls infolge des im Innenraum 28 des Scherzylinders herrschenden Unterdrucks abgesaugt. Der Stromverlauf dieser Fäden ist schematisch mit der Pfeilschar 33 angedeutet.

In dem Zylinderraum 28 ist ferner in dichter Nachbarschaft zur Zylinderinnenmantelfläche 38 ein Düsenrohr 39 maschinenfest angeordnet. "Maschinenfest" bedeutet, daß sich das Düsenrohr um seine Längsachse zwar gewünschtenfalls verstellen läßt, jedoch nicht zusammen mit dem Scherzylinder 12 rotiert. Das Düsenrohr 39 besitzt - beim Ausführungsbeispiel eine einzige - schlitzförmige Düse 40, die sich im Querschnitt der Fig. 1 als der Scherzone 16 unmittelbar zugeordnete Querschnittsunterbrechung zeigt. Das Düsenrohr 39 mit seiner schmalen, der Scherzone 16 zugeordneten Düse 40 bewirkt noch eine weitere Konzentration des Saugstromes, der im dargestellten Ausführungsbeispiel auf jeweils nur zwei, unmittelbar vor und unmittelbar hinter der Scherzone 16 posisionierte Luftdurchtrittsöffnungen 27 einwirkt.

Zur weiteren Unterstützung des beschriebenen Absaugvorgangs kann - was mit gestrichelten Linien zusätzlich in Fig. 1 verdeutlicht ist - in der Warenbahnauflage 21 eine Blasdüse 34 angeordnet sein, die dann über einen Luftkanal 35 mit einem Gebläse 36 in Verbindung steht. Diese Drucklufteinrichtung bläst einen Druckluftstrom 37 von der Warenbahnrückseite 10a her durch die Warenbahn 10 in Richtung auf die Scherzone 16 und unterstützt dadurch die Aufrichtung des Flors 19 und das Ausblasen anhaftender loser Partikel. Diese zusätzliche Drucklufteinrichtung kann in besonders schwierigen Fällen zusätzlich zu der beschriebenen Absaugung vorgesehen sein. Man kann in einem solchen Falle zur Erzeugung der Druckluft einerseits wie der Saugluft andererseits ein einziges Gebläse bzw. Ventilator 36 verwenden, dessen Druckseite 36a mit der Blasdüse 34 und dessen Saugseite 36b mit dem Innenraum 28 des Scherzylinders 12 in jeweils luftleitender Verbindung steht. Man erhält auf diese Weise ein Umluft-Druck-Saugverfahren.

Fig. 2 zeigt anschaulich einen Scherzylinder in Ansicht, während in Fig. 2 a schematisch einige Stromfäden der vom Zylinderäußeren an und durch den Scherzylinder 12 hindurchgesaugten Luft.

Ein weiterer Gedanke der Erfindung ermöglicht es, auf ein besonders Saugaggregat zu verzichten, was gemäß Fig. 3 z. B. dadurch möglich ist, daß an den Enden 41 des Scherzylinders 12 mit diesem drehfest verbunden Ventilatoren 42 angeordnet sind. Diese Ventilatoren 42 erzeugen im Innenraum 28 des Scherzylinders 12 einen Unterdruck, der aufgrund der mit der steigenden Drehzahl des Scherzylinders 12 zunehmenden Rotationsgeschwindigkeit der Ventilatoren 42 einen ansteigt. Die aus der Außenumgebung des Scherzylinders 12 angesaugte Luft wird dann zu beiden Enden 41 des Scherzylinders hin gesogen und beispielsweise in nachgeschaltete Staubabscheidevorrichtungen 43 (Fig. 4) geblasen.

Die beschriebene Anordnung von je einem Ventilator 42 in jedem der beiden Endabschnitte 41 des Scherzylinders 12 dürfte am wirksamsten

sein. Es ist jedoch auch denkbar, einen der beiden Zylinderendabschnitte 41 mit einem Boden zu verschließen und nur einseitig einen Ventilator 42 anzuordnen.

Der dargestellte Ventilator 42 ist ersichtlich ein Axialventilator. Es ist selbstverständlich auch möglich, statt dessen mit dem Scherzylinder 12 das Flügelrad eines Radialventilators anzutreiben.

Fig. 4 zeigt schematisch den unmittelbaren Anschluß zweier Scherzylinder an zwei Staubabscheidevorrichtungen 43. Bedeutsam ist dabei insbesondere die Möglichkeit, aufgrund der in den Scherzylinder integrierten Ventilatoren 42 die Scherzylinder unmittelbar an die Staubabscheidevorrichtungen 43 anschließen zu lassen, ohne daß nachgeschaltete, zu externen Ventilatoren führende Rohrleitungen erforderlich wären.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Scheren von Stoffbahnen (10) mit einem mit Scherspiralen (15) versehenen, oberhalb einer Stoffbahnauflage (21) angeordneten sowie mit einem Untermesser (18) zusammenwirkenden, als Hohlzylinder ausgebildeten Scherzylinder (12) mit über dessen Mantel (13) verteilt angeordneten Luftdurchtrittsöffnungen (27) sowie mit einer an mindestens einem Stirnende des Scherzylinders (12) und an seinen Innenraum (28) angeschlossenen Saugeinrichtung, dadurch gekennzeichnet, daß die Scherspiralen (15) und die Luftdurchtrittsöffnungen (27) auf der vorsprungsfrei glatten Mantelfläche (13) des Scherzylinders (12) angeordnet sind und daß der Scherzylinder (12) über seine Länge hinweg und in dichter Zuordnung umfangsseitig von einem bis auf eine schmale Saugöffnung (30) im Scherbereich (16) geschlossenen Düsenkasten (29) umgeben ist und daß im Innenraum (28) des Scherzylinders (12) mit geringem Abstand zur Zylinderinnenwand (38) ein Düsenrohr (39) maschinenfest angeordnet ist, dessen mindestens eine in einem begrenzten Umfangsabschnitt angeordnete Düse (40) der Scherzone (16) zugeordnet ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Düsenrohr (39) einen Längsschlitz aufweist, der die einzige Düse (40) ausbildet.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich der Stoffbahnauflage (21) eine Blasdüse (34) zur zusätzlichen Beaufschlagung der Stoffbahnrückseite (10a) mittels Druckluft (37) vorgesehen ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß zur Absaugung des Scherzylinders (12) und zur Druckluftbeaufschlagung der Stoffbahnrückseite (10a) ein einziges Gebläse (36) vorgesehen ist, dessen Saugseite (36b) mit dem Scherzylinder (12) und dessen Druckseite (36a) mit der Blasdüse (34) luftleitend verbunden ist.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4 dadurch gekennzeichnet, daß mit dem Scherzylinder (12) mindestens ein in oder an dessen Stirnendbereich (41) angeordneter Ventilator (42) drehfest verbunden ist.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Scherzylinder (12) beidendig je einen Ventilator (42) aufweist, wobei beide Ventilatoren, gegenläufig wirkend, im Zylinderinnenraum (28) Unterdruck erzeugen.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Scherzylinder (12) mit einem oder beiden Stirnenden (41) unmittelbar an eine Staubabscheidevorrichtung (43) angeschlossen ist.

Claims

1. A device for shaving sheets (10) of fabric, having a shear cylinder (12) provided with shear spirals (15) and arranged above a rest (21) for the sheet of fabric, as well as cooperating with a lower blade (18), and constructed as a hollow cylinder having openings (27) for air to pass through, which are arranged distributed over its surface (13), as well as having a suction equipment connected to at least one endface of the shear cylinder (12) and to the interior (28) of it, characterized in that the shear spirals (15) and the openings (27) for air to pass through are arranged on the projection-free smooth surface area (13) of the shear cylinder (12) and that the shear cylinder (12) is surrounded over its whole length and in close association peripherally by a nozzle box (29) closed down to a narrow suction opening (30) in the shaving region (16) and that in the interior (23) of the shear cylinder (12) at a short distance from the inner wall (38) of the cylinder and fixed to the machine a nozzle tube (39) is arranged, at least one nozzle (40) of which, arranged in a limited peripheral portion, is associated with the shaving zone (16).

2. A device as in Claim 1, characterized in that the nozzle tube (39) exhibits a longitudinal slit which forms the single nozzle (40).

3. A device as in Claim 1 or 2, characterized in that in the region of the rest (21) for the sheet of fabric a blast nozzle (34) is provided for acting additionally against the back (10a) of the sheet of fabric by means of compressed air (37).

4. A device as in Claim 3, characterized in that for the suction from the shear cylinder (12) and the compressed-air action against the back (10a) of the sheet of fabric a single blower (36) is provided, of which for conducting the air the suction side (36b) is connected to the shear cylinder (12) and the pressure side (36a) to the blast nozzle (34).

5. A device as in one of the Claims 1 to 4, characterized in that there is connected to the

shear cylinder (12) to turn with it at least one fan (42) arranged in or at the region (41) of its endface.

6. A device as in Claim 5, characterized in that the shear cylinder (12) exhibits at each end a fan (42), the two fans acting in counterrotation generating reduced pressure in the interior (20) of the cylinder.

7. A device as in one of the Claims 1 to 6, characterized in that the shear cylinder (12) is connected at one or both endfaces (41) directly to a dust precipitator equipment (43).

Revendications

1. Dispositif pour tondre des bandes (10) d'étoffe avec un cylindre (12) de tonte qui, réalisé comme cylindre creux disposé au-dessus d'un plateau-support (21) de bande d'étoffe, est muni d'hélices de tonte (15) et coopère avec une lame tondeuse inférieure (18) et qui possède des orifices (27) de passage d'air répartis sur son enveloppe (13), ainsi qu'avec un dispositif d'aspiration raccordé à l'une au moins des extrémités frontales du cylindre (12) de tonte et à sa cavité intérieure (28),

caractérisé par le fait que les hélices (15) de tonte et les orifices (27) de passage de l'air sont disposés sur la surface (13) unie et sans saillie de l'enveloppe du cylindre (12) de toute et que ce dernier est entouré sur toute sa longueur et selon une conception épousant de très près son enveloppe par un caisson (29) à buses fermé à l'exception d'une étroite ouverture (30) d'aspiration prévue dans la zone (16) de la tonte, et que dans la cavité intérieure (28) du cylindre (12) de tonte est placé, à faible distance de la paroi interne (38) du cylindre, un tube (39) à buses solidarisé à la machine dont au moins une buse (40), disposée dans une portion limitée de la circonférence, est prévue pour desservir la zone (16) de la tonte.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le tube (39) à buses présente une fente longitudinale qui constitue la buse (40) unique.

3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé par le fait qu'une buse soufflante (34) est prévue dans la zone du support (21) pour la bande d'étoffe pour faire agir en complément de l'air comprimé (37) sur le revers (10a) de la bande d'étoffe.

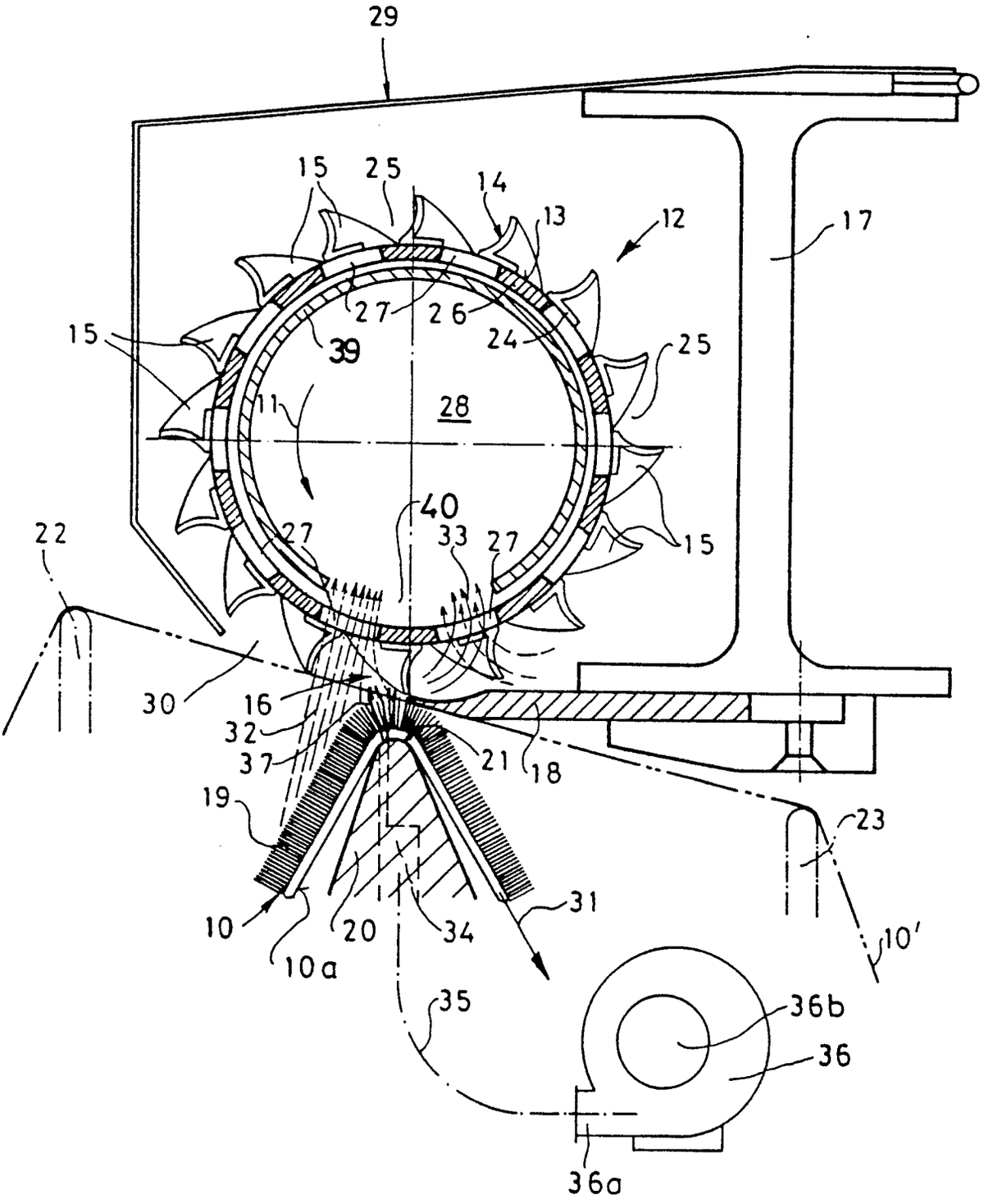
4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé par le fait qu'une seule soufflerie (36) dont le côté aspiration (36b) est en communication par conduite pneumatique avec le cylindre (12) de tonte et dont le côté refoulement (36a) l'est de façon analogue avec la buse soufflance (34), est prévue pour l'aspiration du cylindre (12) de tonte et pour fournir l'air comprimé agissant sur le revers (10a) de la bande d'étoffe.

5. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé par le fait qu'au moins un ventilateur (42), placé dans la section de l'extrémité (41) frontale du cylindre (12) de tonte ou sur celle-ci, est relié de manière solidaire en rotation audit cylindre.

6. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé par le fait que le cylindre (12) de tonte présente à chacune de ses deux extrémités un ventilateur (42), étant entendu que les deux ventilateurs, qui agissent à contre-courant l'un par rapport à l'autre, génèrent une dépression dans la cavité intérieure (28) du cylindre.

7. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé par le fait que le cylindre (12) de tonte est directement branché par l'une de ses extrémités frontales (41), ou par les deux, à un dispositif (43) de séparation des poussières.

FIG. 1


29
15
25
14
13
12
17
15
27
26
24
25
39
11
28
40
22
27
33
27
15
30
16
32
37
21
18
19
23
10
20
34
31
10'
10a
35
36b
36
36a

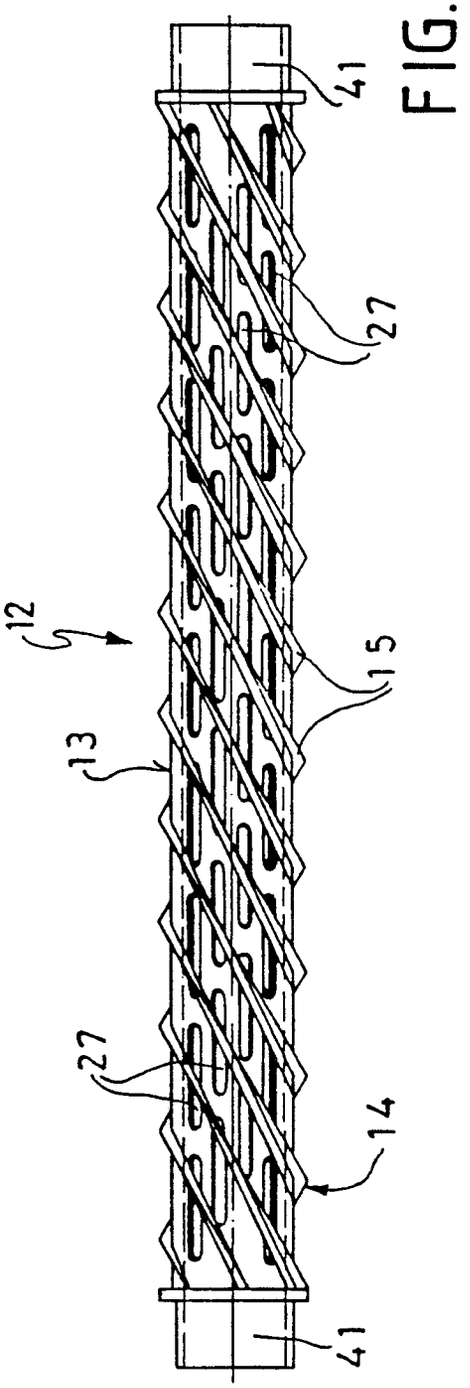


FIG. 2

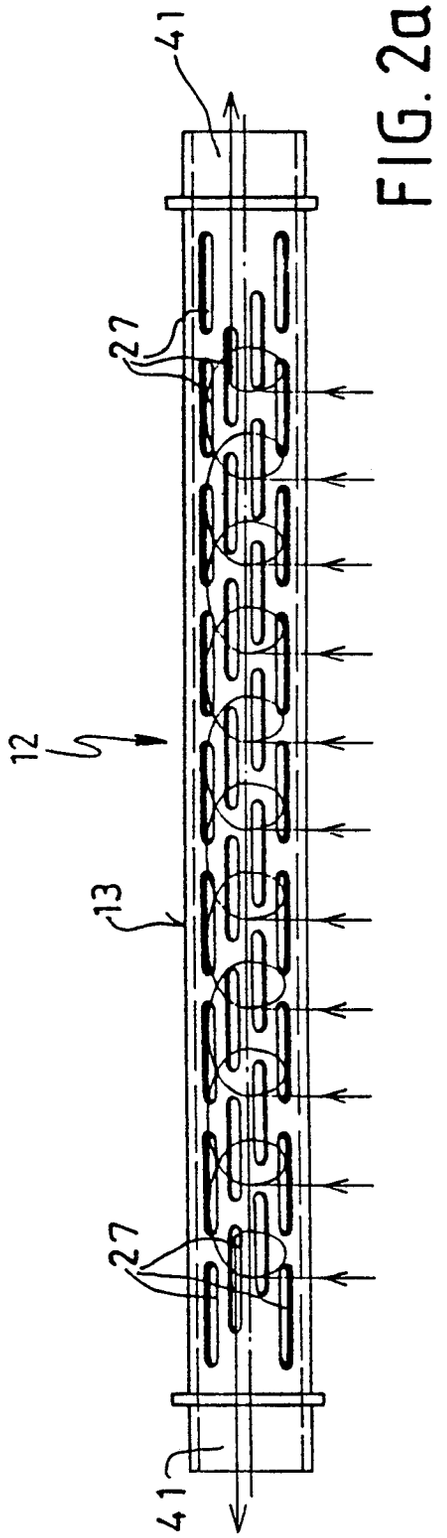
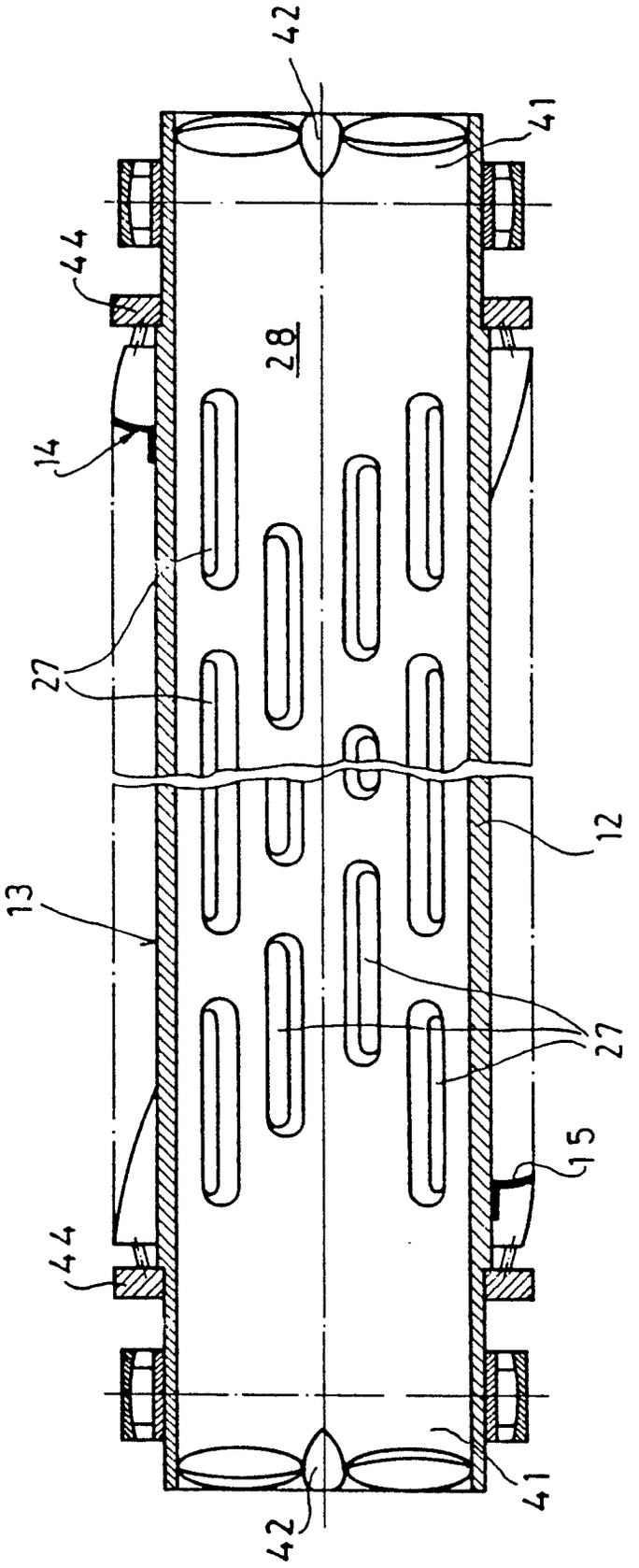


FIG. 2a

FIG. 3



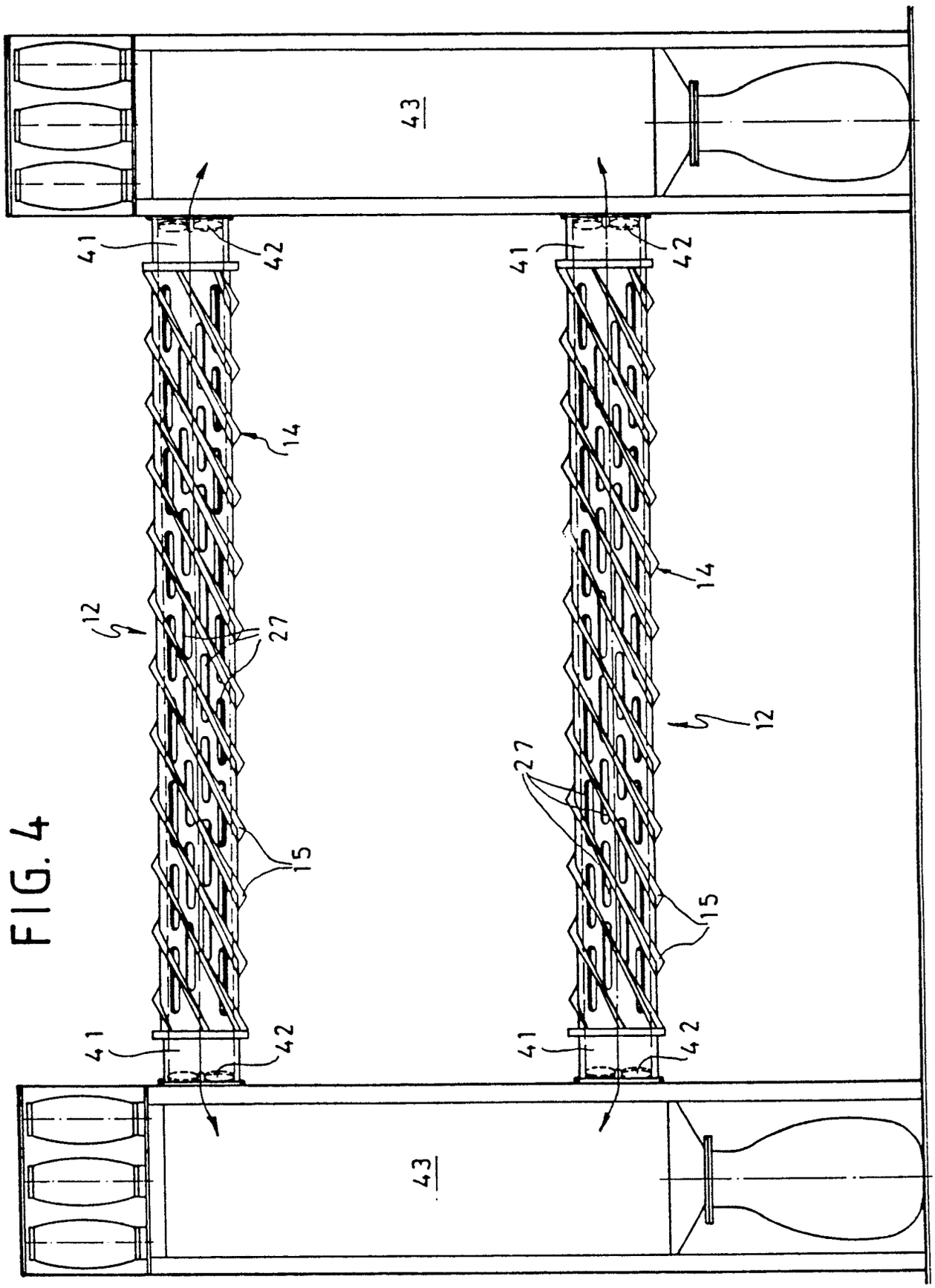


FIG. 4