

(12)

# PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 1057/99  
(22) Anmeldetag: 16.06.1999  
(42) Beginn der Patentdauer: 15.07.2000  
(45) Ausgabetag: 26.02.2001

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: **A01D 41/12**  
A01F 12/40

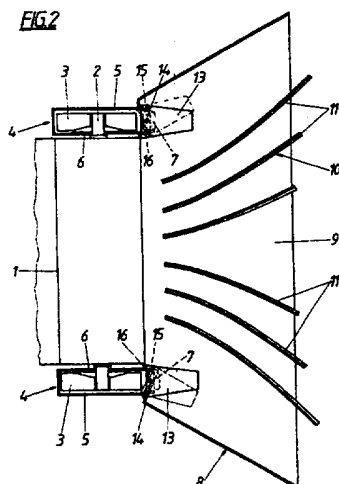
(56) Entgegenhaltungen:  
DE 2854327A1 EP 0331784A1

(73) Patentinhaber:  
SCHRATTENECKER FRANZ ING.  
A-773 EGGERDING, OBERÖSTERREICH (AT).

## (54) STROHHÄCKSLER FÜR EINEN MÄHDRESCHER

AT 407 327 B

(57) Ein Strohhäcksler für einen Mähdrescher besteht aus einer in einem Häckslergehäuse (1) gelagerten Häcksler-trommel und einem an das Häckslergehäuse (1) angeschlossenen, eine Leitwand (9) mit einer Leiteinrichtung (10) zum Austragen des gehäckselten Strohs über die Arbeitsbreite des Mähdreschers bildenden Verteilerkasten (8), der beidseits über eine Blaseinrichtung mit zusätzlicher Förderluft beaufschlagbar ist. Um vorteilhafte Konstruktionsbedingungen zu schaffen, wird vorgeschlagen, daß die Blaseinrichtung wenigstens zwei je einer Verteilerkasten-seite zugeordnete Luftdüsen (13) aufweist, die zumindest um quer zur Blasrichtung und quer zur Leitwand (9) verlaufende Achsen (14) schwenkverstellbar gelagert sind.



Die Erfindung bezieht sich auf einen Strohhäcksler für einen Mähdrescher, bestehend aus einer in einem Häckslergehäuse gelagerten Häckslertrommel und einem an das Häckslergehäuse angeschlossenen, eine Leitwand mit einer Leiteinrichtung zum Austragen des gehäckselten Strohs über die Arbeitsbreite des Mähdreschers bildenden Verteilerkasten, der beidseits über eine Blaseinrichtung mit zusätzlicher Förderluft beaufschlagbar ist.

Das bei einem Mähdrescher nach dem Dreschvorgang anfallende Stroh wird vorzugsweise gehäckselte und über die Arbeitsbreite des Mähdreschers verteilt wieder auf den Boden abgelegt, um das gehäckselte Stroh in den Ackerboden einarbeiten zu können. Zu diesem Zweck werden Strohhäcksler an die Mähdrescher angeschlossen, die das gehäckselte Stroh über einen Verteilerkasten austragen, der eine Leitwand mit einer durch Leitschaufeln gebildeten Leiteinrichtung für das durch die Häckslertrommel gegen die Leitwand abgeschleuderte Stroh bildet. Der mit Hilfe der rotierenden Häckslertrommel erzeugte Förderluftstrom reicht jedoch im Zusammenwirken mit den auf das gehäckselte Stroh einwirkenden Fliehkräften im allgemeinen nicht für eine ausreichend gleichmäßige Strohverteilung über die Arbeitsbreite des Mähdreschers aus. Aus diesem Grunde wurde bereits vorgeschlagen (DE 28 54 327 A1), unterhalb der Häckslertrommel ein Gebläse vorzusehen und den an das Häckslergehäuse angeschlossenen Verteilerkasten als Strömungsdüse für dieses Gebläse auszubilden. Die Auswurfweite kann dabei durch eine Verschwenkung des Verteilerkastens um eine zur Häckslertrommel parallele Achse eingestellt werden. Nachteilig bei dieser bekannten Anordnung ist allerdings, daß über das den Verteilerkasten gleichmäßig beaufschlagende Gebläse kein Einfluß auf die Verteilung des gehäckselten Strohs über die Auftragsbreite erreicht werden kann.

Schließlich ist es bekannt (DE 195 35 175 A1), an die Stirnseiten der Häckslertrommel Lüfterräder anzuordnen, die Außenluft ansaugen und in den Verteilerkasten blasen, um den Förderluftstrom zu vergrößern und die Verteilung des gehäckselten Strohs über die Auftragsbreite zu verbessern. Auch durch diese Maßnahme kann die durch die Leiteinrichtung bestimmte Auswurfverteilung des gehäckselten Strohs nicht entscheidend verbessert werden, insbesondere dann nicht, wenn die Auswurfweite gegenüber der Länge der Häckslertrommel vergrößert werden soll oder mit einer gleichmäßigen Auswurf behindernden Windverhältnissen zu rechnen ist.

Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, einen Strohhäcksler für einen Mähdrescher der eingangs geschilderten Art so auszugestalten, daß eine an die jeweiligen Verhältnisse anpaßbare, gleichmäßige Ablage des gehäckselten Strohs über die Arbeitsbreite des Mähdreschers sichergestellt werden kann.

Die Erfindung löst die gestellte Aufgabe dadurch, daß die Blaseinrichtung wenigstens zwei je einer Verteilerkastenseite zugeordnete Luftdüsen aufweist, die zumindest um quer zur Blasrichtung und quer zur Leitwand verlaufende Achsen schwenkverstellbar gelagert sind.

Durch das Vorsehen von wenigstens zwei je einer Verteilerkastenseite zugeordneten Luftdüsen werden im Seitenbereich des Verteilerkastens gerichtete Förderluftströme für das gehäckselte Stroh zur Verfügung gestellt, so daß die Förderluftströmungen nicht nur über die Leiteinrichtung des Verteilerkastens ausgerichtet werden. Dies bedeutet, daß gerade im seitlichen Verteilerbereich die Auswurfbedingungen über den gerichteten Blasluftstrom der Luftdüsen maßgebend beeinflusst werden kann, was sich unmittelbar in einer gleichmäßigeren Auswurfverteilung und eine größere Auswurfweite bemerkbar macht. Die Verstellung der Luftdüsen um eine quer zur Blasrichtung und quer zur Leitwand verlaufende Achse erlaubt eine vorteilhafte Anpassung des Strohauswurfes an sich verändernde Verhältnisse, so daß auch bei unterschiedlichen Betriebsbedingungen ein gleichmäßiger Austrag des gehäckselten Strohs sichergestellt werden kann.

Eine besonders vorteilhafte Einflußnahme auf die Auswurfbedingungen ergibt sich, wenn die Luftdüsen zusätzlich um quer zur Blasrichtung, aber in Richtung der Leitwand verlaufende Achsen schwenkverstellbar gelagert werden, so daß nicht nur die Auswurfrichtung, sondern auch die Auswurfweite über den gerichteten Förderluftstrom aus den Luftdüsen entsprechend eingestellt werden können.

Die Versorgung der Luftdüsen mit einer ausreichenden Luftmenge kann über zwei beidseits des Häckslergehäuses angeordnete Radialgebläse erfolgen, an die die Luftdüsen angeschlossen werden. Die außerhalb des Häckslergehäuses vorgesehenen Radialgebläse erlauben auch eine Nachrüstung bestehender Strohhäcksler, insbesondere dann, wenn diese Radialgebläse nicht über die Häckslerwelle angetrieben werden. Die Luftversorgung der Luftdüsen braucht jedoch nicht über

zwei beidseits des Häckslergehäuses vorgesehene Radialgebläse zu erfolgen. Es kann auch ein den Luftdüsen gemeinsames Radialgebläse vorgesehen sein, wenn dieses Gebläse eine ausreichende Förderleistung mit sich bringt. In diesem Fall sind die Luftdüsen über entsprechende Rohrleitungen an das Gebläse anzuschließen.

5 Da im allgemeinen mit einer Verstellung der Leiteinrichtung des Verteilerkastens auch die Luftdüsen zu verstellen sind, empfiehlt es sich, die Luftdüsen über die für die Leiteinrichtung vorgesehene Verstelleinrichtung zumindest um die quer zur Leitwand verlaufenden Achsen in ihrer Schwenklage zu verstellen, um eine gesonderte Anpassung der Luftdüsen zu vermeiden. Diese Zwangsverstellung der Luftdüsen mit der Leiteinrichtung soll aber die von der Leiteinrichtung unabhängige Einstellung der Luftdüsen nicht beeinträchtigen. Aus diesem Grunde können die Luftdüsen

10 in ihrer Schwenklage gegenüber der Verstelleinrichtung einstellbar ausgebildet werden.  
In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand beispielsweise dargestellt. Es zeigen  
Fig. 1 einen erfindungsgemäßen Stroh Häcksler für einen Mähdrescher in einem vereinfachten Vertikalschnitt durch ein seitlich an das Häckslergehäuse angeschlossenes Radialgebläse,  
15 Fig. 2 diesen Stroh Häcksler in einem schematischen Schnitt durch den Verteilerkasten entlang der Linie II-II der Fig. 1,  
Fig. 3 eine der Fig. 1 entsprechende Darstellung einer Konstruktionsvariante eines erfindungsgemäßen Stroh Häckslers und  
20 Fig. 4 den Stroh Häcksler gemäß der Fig. 3 in einer Ansicht von unten in einem kleineren Maßstab.

Gemäß dem Ausführungsbeispiel nach den Fig. 1 und 2 ist die in einem Häckslergehäuse 1 gelagerte, die Häckslertrommel mit den Schneidwerkzeugen tragende Häckslerwelle 2 beidseits über das Häckslergehäuse verlängert und nimmt auf beiden Seiten des Häckslergehäuses 1 ein Flügelrad 3 eines Radialgebläses 4 auf, dessen Gehäuse 5 auf der dem Häckslergehäuse 1 zugekehrten Seite eine axiale Luftansaugöffnung 6 aufweist und einen tangentialen Luftaustrittsstutzen 7 bildet, der in einen an die Auswurföffnung des Häckslergehäuses 1 anschließenden Verteilerkasten 8 mündet, wie dies insbesondere der Fig. 2 entnommen werden kann. Dieser Verteilerkasten 8 bildet für das von der Häckslertrommel abgeschleuderte gehäckselte Stroh eine Leitwand 9, die mit einer Leiteinrichtung 10 aus verstellbaren Leitschaufeln 11 versehen ist. Die Leitschaufeln 11 sind in der Leitwand 9 schwenkverstellbar gehalten und können über ein Gestänge 12 (Fig. 1) entsprechend der gewünschten Auffächerung des von der Häckslertrommel abgeschleuderten Strohs verstellt werden.

Die in den Verteilerkasten 8 ragenden Luftaustrittsstutzen 7 der Radialgebläse 4 sind mit Luftdüsen 13 versehen, die auf den Luftaustrittsstutzen 7 um je eine quer zur Leitwand 8 und quer zur Blasrichtung verlaufende Achse 14 schwenkverstellbar gelagert sind. Zusätzlich können die Luftdüsen 13 um quer zur Blasrichtung, aber in Richtung der Leitwand 9 verlaufende Achsen 15 verstellt werden, was durch eine kardanische Lagerung der Luftdüsen 13 gegenüber den Luftaustrittsstutzen 7 mit Hilfe eines Gelenkbügels 16 erreicht wird. Durch die damit ermöglichte, räumliche Verstellung der Luftdüsen 13 kann der über die Radialgebläse 4 erzeugte Förderluftstrom gezielt gegenüber dem von der Häckslertrommel abgeschleuderten Stroh ausgerichtet werden, das über die Leiteinrichtung 10 fächerförmig abgeworfen wird, so daß über die Blasluft der Luftdüsen 13 im Seitenbereich des Verteilerkastens 8 maßgeblich Einfluß auf die Fächerform des abgeschleuderten Strohs genommen werden kann, um je nach den Abwurfbedingungen eine gewünschte Verteilung des Häckselgutes über die Auswurfbreite sicherzustellen.

45 Mit den Luftdüsen 13, die gemäß der Fig. 1 über eine strichpunktiert angedeutete Antriebsverbindung 17 gemeinsam mit der Leiteinrichtung 10 verstellt werden können, kann sowohl die Auswurfrichtung als auch die Auswurfweite des gehäckselten Strohs im Seitenbereich des Auswurfjächers eingestellt werden, so daß eine weitgehende Anpassung an unterschiedliche Anforderungen möglich wird. Da die Luftdüsen 13 nicht nur symmetrisch zueinander, sondern auch jeweils für sich verstellt werden können, können auch einseitige Windverhältnisse vorteilhaft berücksichtigt werden, um trotz eines Seitenwindes eine gleichmäßige Strohablage über die Arbeitsbreite des Mähdreschers zu erzwingen.

Die Ausführungsform nach den Fig. 3 und 4 unterscheidet sich von der nach den Fig. 1 und 2  
55 im wesentlichen nur durch die Luftversorgung der Luftdüsen 13, weil die Luftdüsen 13 an ein

gemeinsames Radialgebläse 4 angeschlossen sind, das unabhängig vom Strohhäcksler angetrieben wird. Dieser vom Häckslerantrieb unabhängige Gebläseantrieb erlaubt eine zusätzliche Einflußnahme auf die zu fördernde Luftmenge, was eine weitere Einflußnahme auf die Förderluftbedingungen im Bereich des Verteilerkastens 8 eröffnet. Die seitlich im Verteilerkasten 8 angeordneten Luftdüsen 13 müssen allerdings über Rohrleitungen 18 an das Radialgebläse 4 angeschlossen werden, wobei sich gesonderte Luftaustrittsstutzen 7 für den Anschluß der Rohrleitungen 18 empfehlen, um eine weitgehend gleichmäßige Luftverteilung auf die Luftdüsen 13 sicherzustellen.

**PATENTANSPRÜCHE:**

1. Strohhäcksler für einen Mähdrescher, bestehend aus einer in einem Häckslergehäuse gelagerten Häckslertrommel und einem an das Häckslergehäuse angeschlossenen, eine Leitwand mit einer Leiteinrichtung zum Austragen des gehäckselten Strohs über die Arbeitsbreite des Mähdreschers bildenden Verteilerkasten, der beidseits über eine Blaseinrichtung mit zusätzlicher Förderluft beaufschlagbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Blaseinrichtung wenigstens zwei je einer Verteilerkastenseite zugeordnete Luftdüsen (13) aufweist, die zumindest um quer zur Blasrichtung und quer zur Leitwand (9) verlaufende Achsen (14) schwenkverstellbar gelagert sind.
2. Strohhäcksler nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Luftdüsen (13) zusätzlich um quer zur Blasrichtung, aber in Richtung der Leitwand (9) verlaufende Achsen (15) schwenkverstellbar gelagert sind.
3. Strohhäcksler nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Luftdüsen (13) an zwei beidseits des Häckslergehäuses (1) angeordnete Radialgebläse (4) angeschlossen sind.
4. Strohhäcksler nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Luftdüsen (13) an ein gemeinsames Radialgebläse (4) angeschlossen sind.
5. Strohhäcksler nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Luftdüsen (13) über eine für die Leiteinrichtung (10) vorgesehene Verstelleinrichtung zumindest um die quer zur Leitwand (9) verlaufenden Achsen (14) schwenkverstellbar sind.
6. Strohhäcksler nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Luftdüsen (13) in ihrer Schwenklage gegenüber der Verstelleinrichtung einstellbar sind.

**HIEZU 4 BLATT ZEICHNUNGEN**

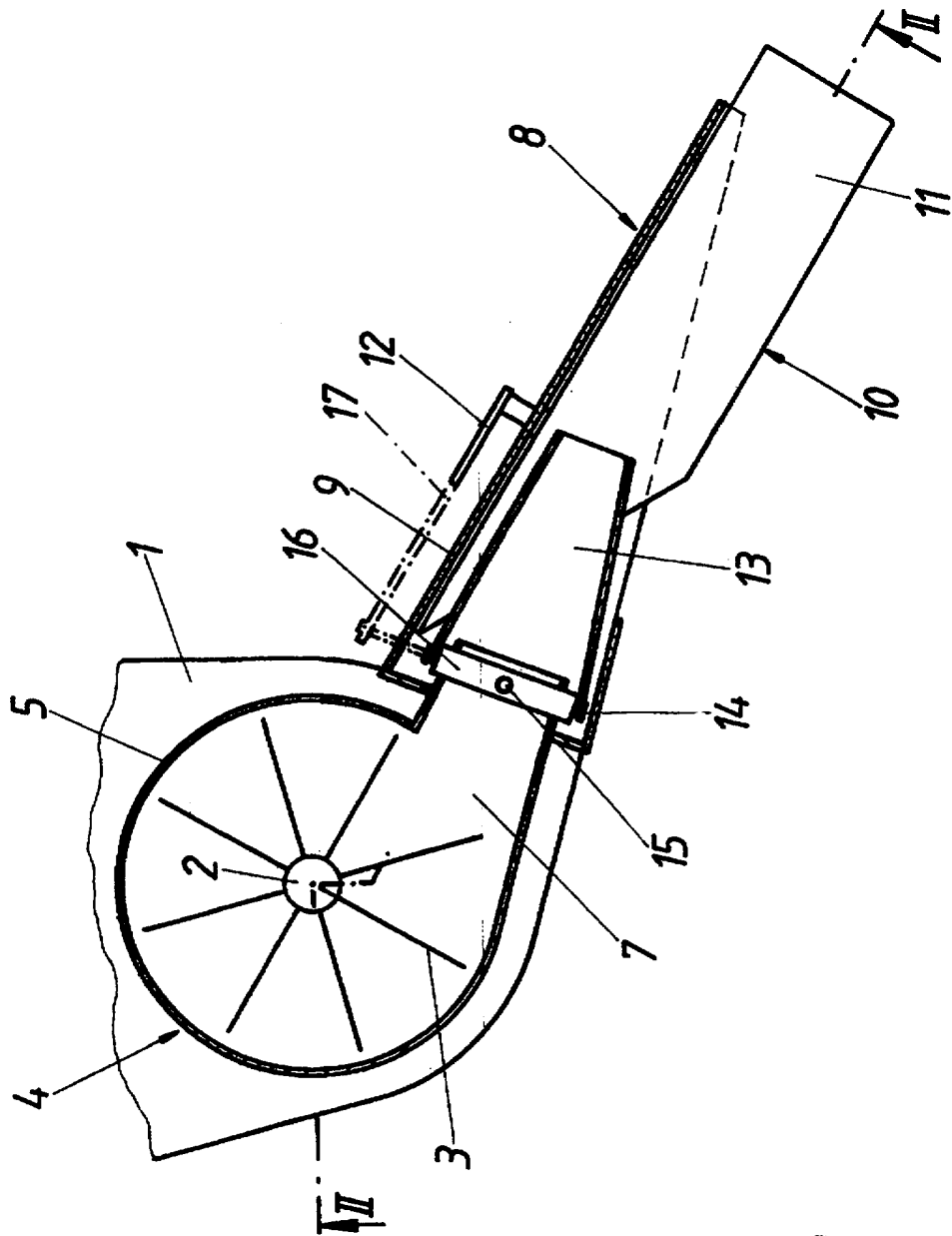
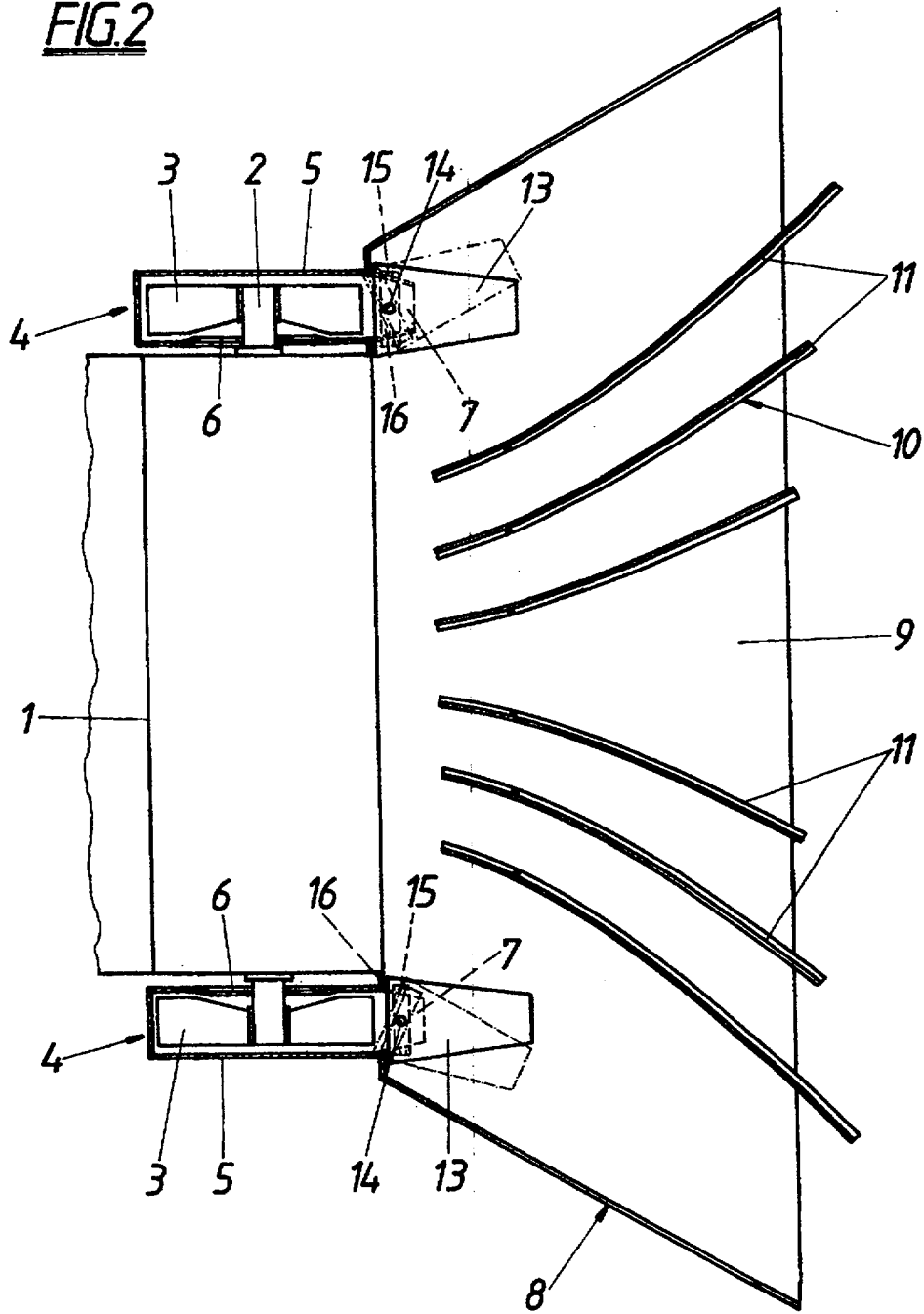
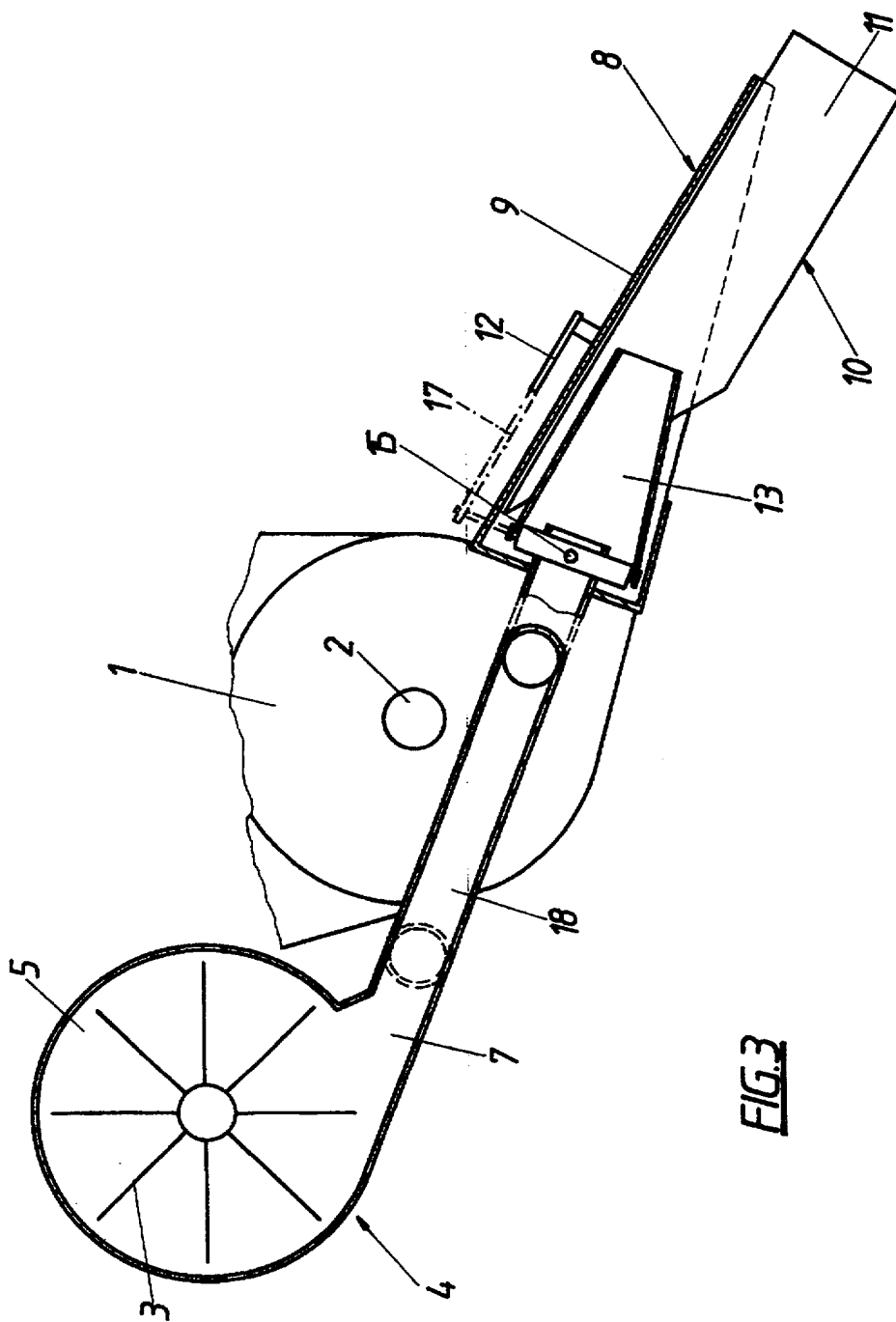


FIG. 1

FIG.2





**FIG. 3**

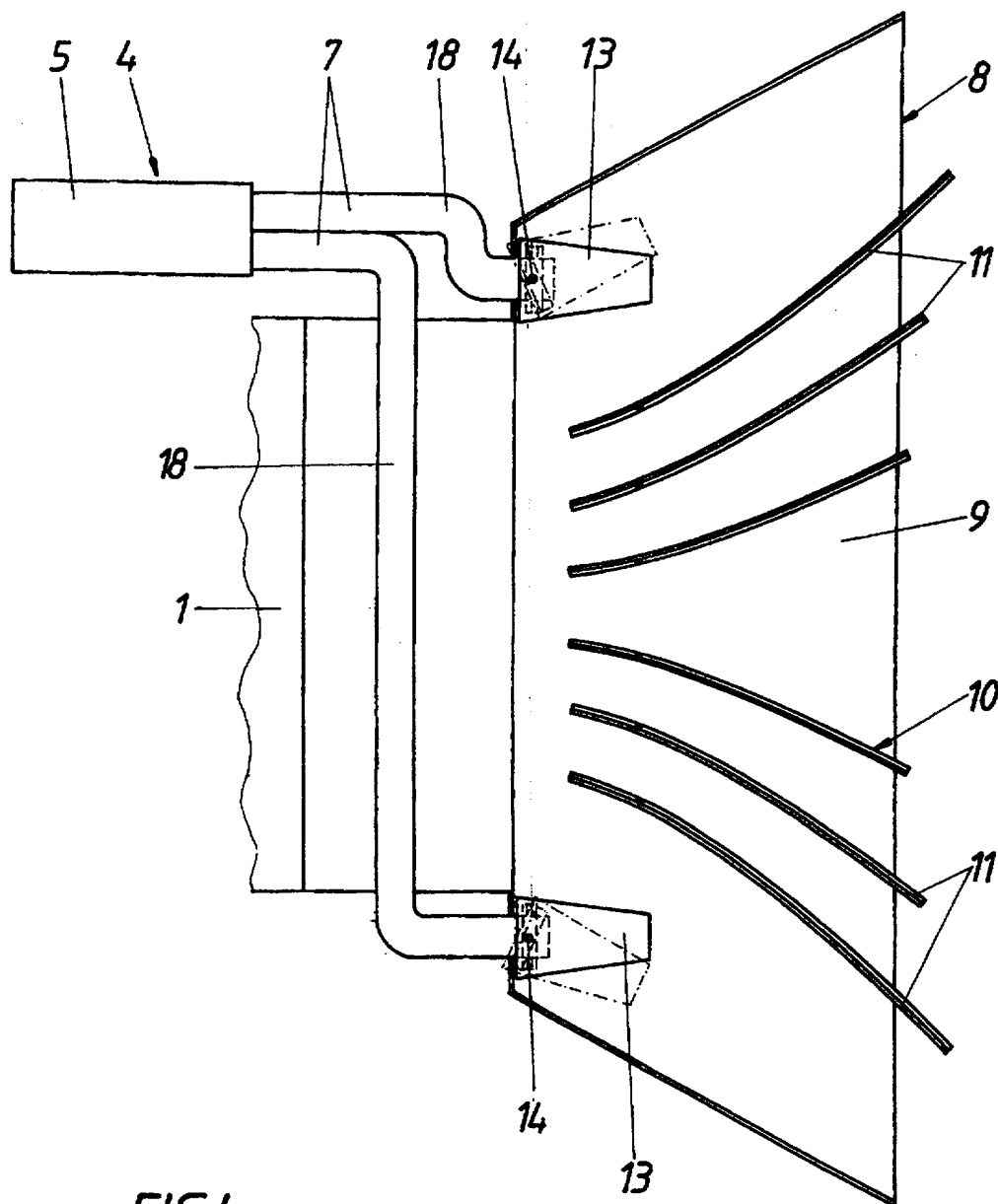


FIG.4