



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

PATENTSCHRIFT

(19) DD (11) 216 608 A1

3(51) A 01 F 29/06

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21)	WP A 01 F / 252 938 7	(22)	11.07.83	(44)	19.12.84
(71)	VEB Kombinat Fortschritt Landmaschinen, VEB Forschungszentrum des Landmaschinenbaues, 8355 Neustadt (Sa.), Berghausstraße 1, DD				
(72)	John, Günter, Dipl.-Ing.; Kretschmer, Karl-Heinz, Dipl.-Ing.; Schumacher, Horst, Dipl.-Ing.; Röllich, Jürgen, DD				
(54)	Häckseltrommel				

(57) Die Erfindung betrifft eine Häckseltrommel in einem Häcksler ohne zusätzliches Wurfgebläse. Das Ziel, für jedes Häckselgut eine gute Förderwirkung bei einem niedrigen Gesamtleistungsbedarf zu erreichen, soll durch Luftfördererelemente, die den Fördervorgang im Bedarfsfall unterstützen und die einen guten Wirkungsgrad besitzen, verwirklicht werden. Hierzu sind die Luftfördererelemente (9) an den äußeren Trommelscheiben (5) aus einer radialen Stellung in eine etwa tangentiale Stellung schwenkbar oder von den Trommelscheiben (5) lösbar angeordnet. Die Luftfördererelemente (9) beginnen etwa am halben Durchmesser der Häckseltrommel (2) und enden am Umfang der Trommelscheibe. Sie weisen dabei eine Länge auf, die einem Teilstück eines Kreises entsprechend der Anzahl der Luftfördererelemente (9) gleich ist, wobei die Luftfördererelemente (9) den Krümmungsradius des Kreises besitzen. Andererseits können die Luftfördererelemente (9) auf einer von der Trommelscheibe (5) lösbaren oder mit ihr kuppelbaren Scheibe (12) sitzen. Fig. 1

Titel der Erfindung
Häckseltrommel

1 Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Häckseltrommel in einem Häcksler ohne zusätzliches Wurfgebläse und dient der Verbesserung der
5 Häckselgutförderung.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Es sind viele Feldhäcksler mit sogenannten Schneidwurftrommeln
10 bekannt, bei denen zur Gewährleistung einer brauchbaren Förderwirkung eine über der erforderlichen bzw. optimalen Schnittgeschwindigkeit liegende Trommeldrehzahl erforderlich ist. Bei Häckselgut mit geringer Schwebegeschwindigkeit, wie Welkgut oder Heu, reicht die Förderwirkung der Schneidwurftrommel
15 trotzdem oft nicht aus, um einen genügend weiten und gerichteten Wurf des Häckselgutes zu erreichen. Es sind eine Vielzahl von Lösungen gebracht worden, die die Förderung des Häckselgutes durch eine zusätzliche Luftströmung unterstützen.

20 Eine Gruppe dieser Lösungen, so z. B. nach DE-PS 955 370, DE-OS 26 12692, CS-PS 120 420 und dem DE-GM 1986843, ordnet an den äußeren Trommelscheiben oder Trommelsternen festsitzend beidseitig oder nur einseitig Gebläseschaufeln an. Im DE-GM 19 86 843 ist in einer Variante dargestellt, daß
25 im beschriebenen Bereich die Gebläseschaufeln gekrümmt von

- 1 der Trommelwelle bis an die Messer verlaufen. In dieser Lösung ist auch dargestellt, daß Luftansaugöffnungen seitlich im Gestell eingebracht sind. Diese Luftansaugöffnungen liegen innerhalb des Durchmessers der Häckseltrommel.
- 5 Nachteilig an diesen Lösungen ist, daß der Gesamtleistungsbedarf des Häckslers durch diese Anordnung negativ beeinflusst wird, da bei schweren Häckselgütern keine zusätzliche Luftströmung erforderlich ist. Dies trifft vor allem für die Frischfutterernte und die Maisernte zu. Weiterhin ist der
- 10 Wirkungsgrad dieser Gebläseschaufeln mangelhaft, da die Schaufelformen funktionelle Nachteile besitzen.

Ziel der Erfindung

- 15 Die Erfindung hat das Ziel, eine Häckseltrommel zu schaffen, die für jedes Häckselgut eine gute Förderwirkung erzielt und den Gesamtleistungsbedarf niedrig hält.

Darlegung des Wesens der Erfindung

20

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Häckseltrommel zu schaffen, deren Luftfördererelemente den Fördervorgang im Bedarfsfall unterstützen und die einen guten Wirkungsgrad besitzen.

- 25 Dies wird dadurch erreicht, wenn die Luftfördererelemente an der Trommelscheibe aus einer etwa radialen Stellung in eine etwa tangentiale Stellung schwenkbar oder von der Trommelscheibe lösbar angeordnet sind.

- Nach der Erfindung können die Luftfördererelemente außer Betrieb
- 30 gesetzt werden, wenn das Häckselgut eine genügend große Schwebegeschwindigkeit besitzt. Hierzu werden nach der Erfindung die Luftfördererelemente an der Trommelscheibe nach außen gedreht, so daß sie keine Förderwirkung mehr besitzen. Die Luftfördererelemente können auch von der Häckseltrommel getrennt und somit

- 1 stillgesetzt werden. Die Luftfördererelemente können beispielsweise am Gestell des Häckselaggregates festgesetzt werden. Nach der Erfindung ist es zweckmäßig, daß die Luftfördererelemente eine Länge aufweisen, die einem Teilstück eines Kreises entsprechend der Anzahl der Luftfördererelemente gleich ist,
- 5 wobei die Luftfördererelemente den Krümmungsradius des Kreises besitzen, der wiederum größer ist als der äußere Begrenzungsradius der Luftansaugöffnungen. Es ist damit möglich, die Luftfördererelemente an der Trommelscheibe zu einem geschlossenen Zylindermantel zu verschwenken.
- 10 Weiter ist es erfindungsgemäß sinnvoll, daß die Luftfördererelemente auf einer Scheibe sitzen, die kuppelbar mit der Trommelscheibe verbunden ist. Diese Anordnung vereinfacht das Stillsetzen der Luftfördererelemente. Die Luftfördererelemente bilden mit der Scheibe einen Radiallüfter, der dann als
- 15 Einheit mit der Häckseltrommel gekuppelt wird. Letztlich ist es nach der Erfindung zweckmäßig, daß die Luftfördererelemente annähernd tangential etwa am halben Durchmesser der Häckseltrommel beginnen und radial am Umfang der Trommelscheibe enden. Mit dieser Anordnung wird eine gute Luftansaugung
- 20 durch die Luftfördererelemente gewährleistet. Es ist auch denkbar, für das Verschwenken der Luftfördererelemente bzw. für das Kuppeln der Scheibe einen von außen betätigbaren Mechanismus einzusetzen. Der Hauptvorteil der Erfindung ist darin zu sehen, daß die zusätzliche Luftförderung je nach Bedarf in Betrieb genommen bzw.
- 25 stillgesetzt werden kann. Damit wird der Gesamtleistungsbedarf gegenüber den bekannten Lösungen erheblich gesenkt. Es ist weiterhin durch die Erfindung möglich, die Arbeitsdrehzahl der Häckseltrommel insgesamt zu senken. Dies bewirkt eine zusätzliche Leistungseinsparung. Durch die erfindungsgemäße
- 30 Gestaltung der Luftfördererelemente wird ferner ein guter Wirkungsgrad der Gebläse erreicht.

1 Ausführungsbeispiel

Nachstehend soll die Erfindung an zwei Ausführungsbeispielen näher erläutert werden. In den zugehörigen Zeichnungen zeigt

5

Fig. 1: eine Seitenansicht der Häckseltrommel;

Fig. 2: eine Vorderansicht nach Fig. 1;

Fig. 3: eine Seitenansicht mit verschwenkten Luftförder-
elementen;

10 Fig. 4: eine teilweise Vorderansicht mit auf einer Scheibe
befestigten Luftfördererelementen;

Fig. 5: eine teilweise Vorderansicht mit außer Betrieb ge-
setzten Luftfördererelementen.

15 In einem Gestell 1 ist eine Häckseltrommel 2 mit Lagern 3
auf ihrer Trommelwelle 4 gelagert. Die Häckseltrommel 2 be-
steht aus Trommelscheiben 5, die die Messerbalken 6 mit den
Messern 7 tragen. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel nach
Fig. 2 sind die Messer 7 mittig geteilt und pfeilförmig an-
20 geordnet. Im Gestell 1 sind innerhalb des Rotationskreises
der Messer 7 Luftansaugöffnungen 8 eingelassen.

Im ersten Ausführungsbeispiel nach Fig. 1, 2 und 3 sind auf
den äußeren Trommelscheiben 5 an deren Außenseiten Luftför-
derelemente 9 aufgeschraubt. Die Luftfördererelemente 9 sind
25 dabei gekrümmt und beginnen in Höhe des halben Durchmessers
der Häckseltrommel 2 nahezu tangential und laufen am Umfang
der Trommelscheibe 5 annähernd radial aus. In dieser Stellung
erzeugen die Luftfördererelemente 9 eine maximale Luftströmung.
Weiter sind in den Trommelscheiben 5 auf einem inneren Teil-
30 kreis Aufnahmebohrungen 10 eingebracht. Nach dem Lösen der
äußeren Verschraubungen 11 können die Luftfördererelemente 9
in den Aufnahmebohrungen 10 befestigt werden. Die Luftförder-
elemente 9 bilden jetzt einen geschlossenen Zylindermantel,
der keinen Luftstrom erzeugt. Dieser Zylindermantel besitzt
35 dabei einen so großen Durchmesser, daß die Luftansaugöffnun-
gen 8 abgedeckt sind. Da die Luftfördererelemente 9 annähernd

1 bis an das Gestell 1 reichen, wird durch den geschlossenen Zylindermantel eine Luftansaugung durch die Luftansaugöffnungen 8 und ein Austreten von Häckselgut durch diese Luftansaugöffnungen 8 verhindert.

5 Im zweiten Ausführungsbeispiel nach Fig. 4 und 5 sind die Luftfördererlemente 9 auf einer Scheibe 12 befestigt. Die Scheibe 12 ist zur Erzeugung eines Luftstromes mit der Trommelscheibe 5 verschraubt. Beim Außerbetriebsetzen der Zusatzluftförderung wird die Scheibe 12 von der Trommelscheibe 5 10 gelöst und mit dem Gestell 1 verschraubt.

Erfindungsanspruch

1. Häckseltrommel mit zwischen den äußeren Trommelscheiben und dem Gestell angeordneten Luftfördererelementen und Luftansaugöffnungen im Gestell innerhalb des Durchmessers der Häckseltrommel, dadurch gekennzeichnet, daß die Luftfördererelemente (9) an der Trommelscheibe (5) aus einer etwa radialen Stellung in eine etwa tangentiale Stellung schwenkbar oder von der Trommelscheibe (5) lösbar angeordnet sind.
2. Häckseltrommel nach Punkt 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Luftfördererelemente (9) annähernd tangential etwa am halben Durchmesser der Häckseltrommel (2) beginnen und radial am Umfang der Trommelscheibe (5) enden.
3. Häckseltrommel nach Punkt 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Luftfördererelemente (9) auf einer Scheibe (12) sitzen, die kuppelbar mit der Trommelscheibe (5) verbunden ist.
4. Häckseltrommel nach Punkt 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Luftfördererelemente (9) eine Länge aufweisen, die einem Teilstück eines Kreises entsprechend der Anzahl der Luftfördererelemente (9) gleich ist, wobei die Luftfördererelemente (9) den Krümmungsradius des Kreises besitzen, der wiederum größer ist als der äußere Begrenzungsradius der Luftansaugöffnungen (8).

- Hierzu 4 Blatt Zeichnungen -

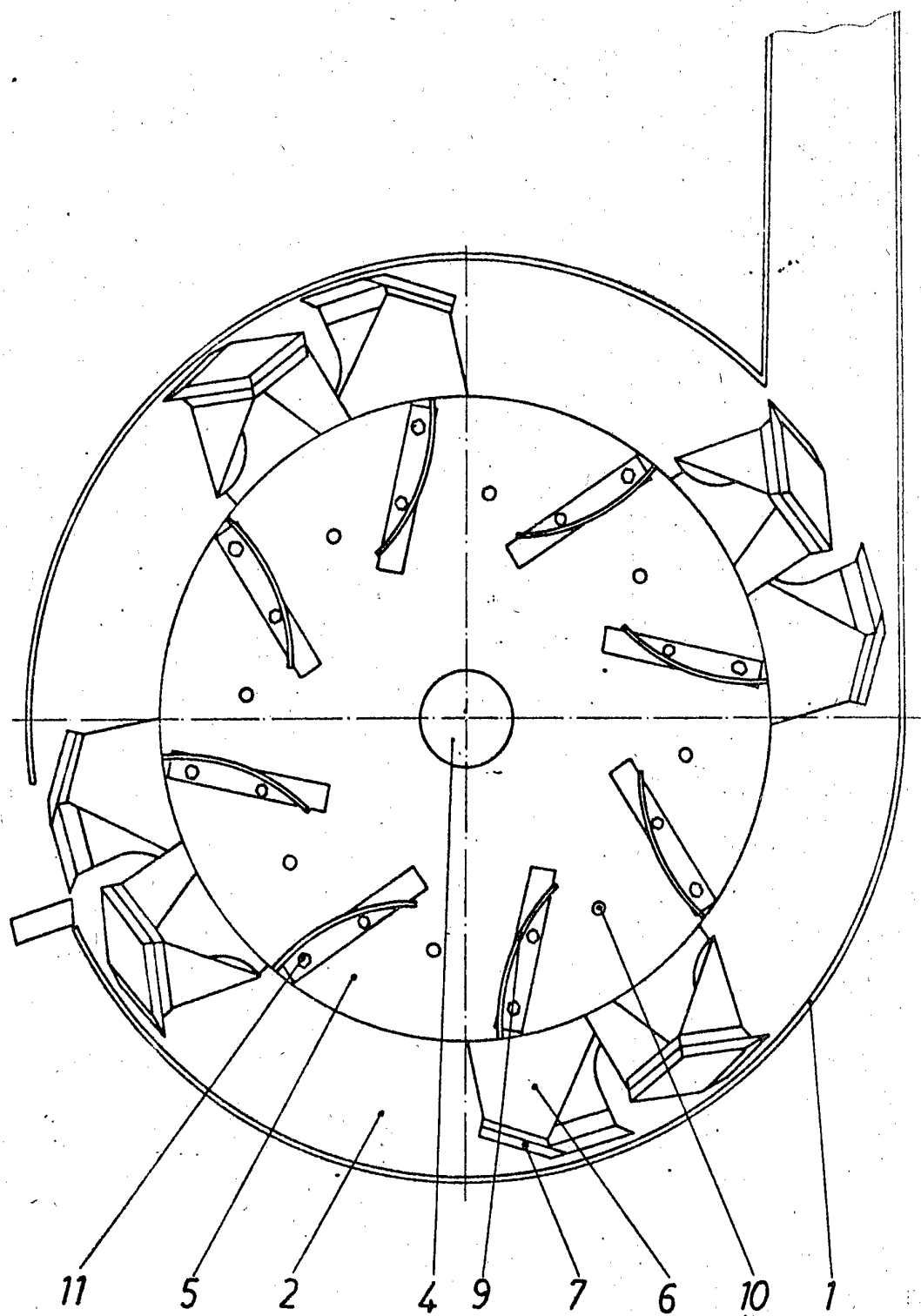


Fig.1

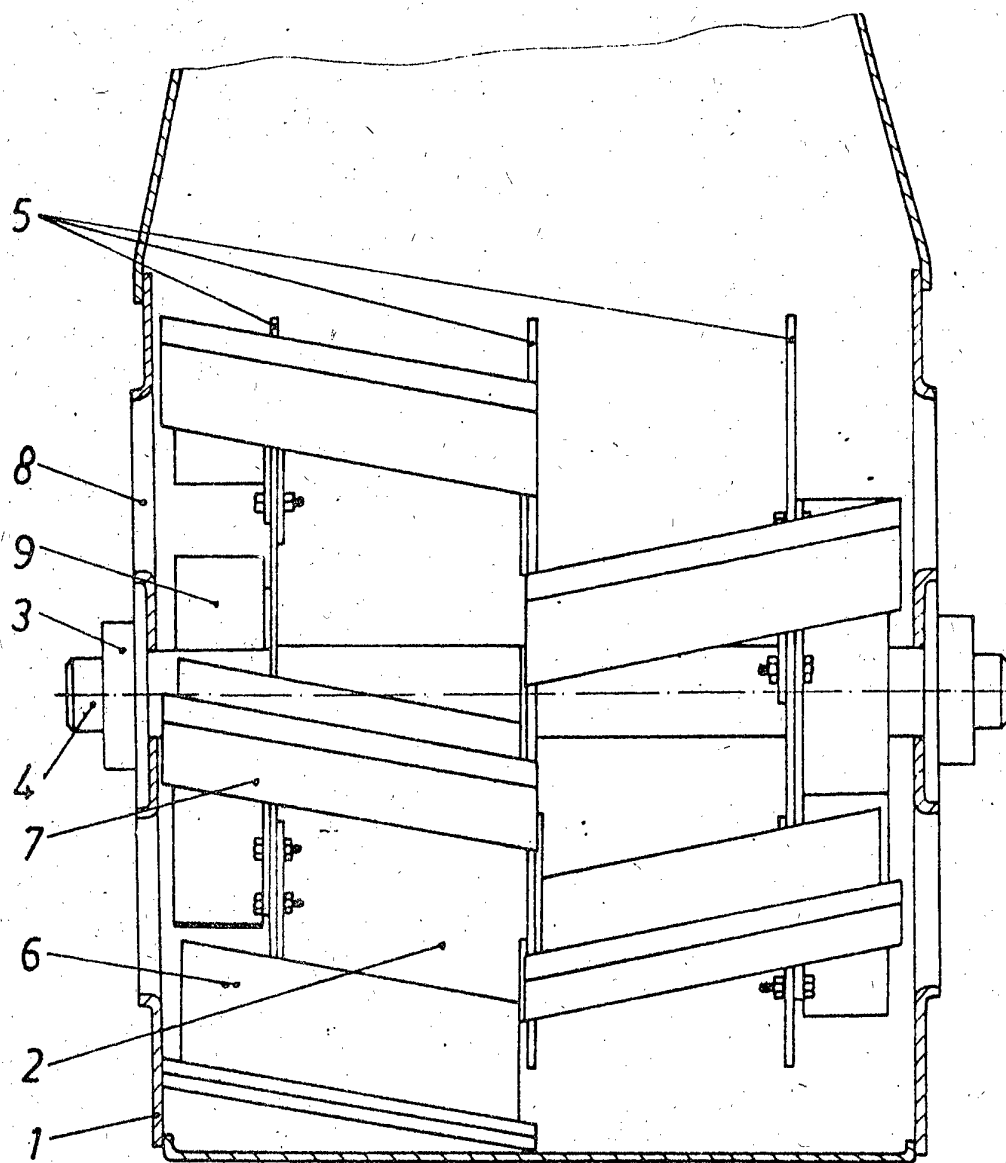


Fig. 2

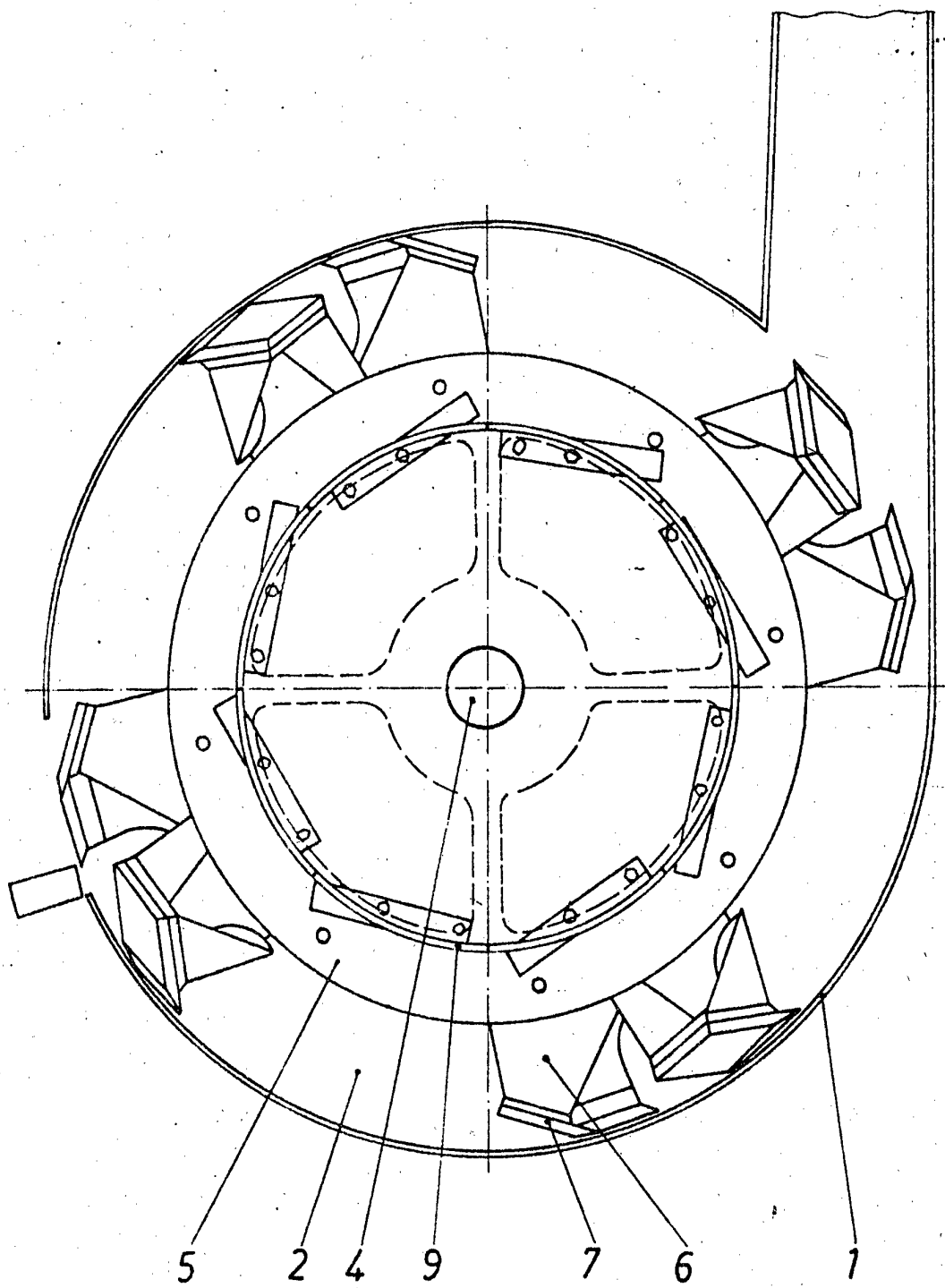


Fig. 3

Fig. 5

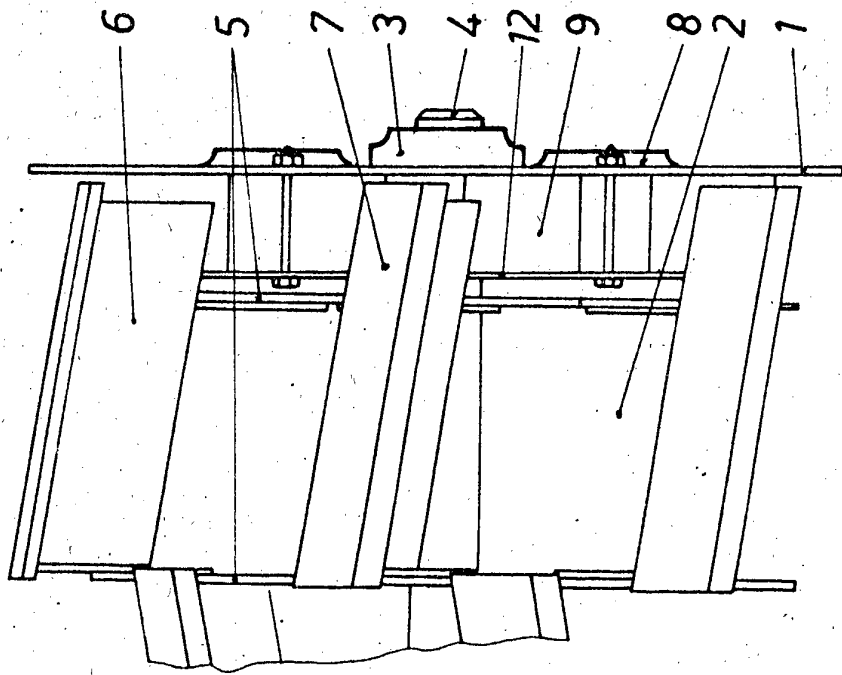


Fig. 4

