

(19)



(11)

EP 1 967 793 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

10.09.2008 Patentblatt 2008/37

(51) Int Cl.:

F23K 3/16 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08003751.8**

(22) Anmeldetag: **29.02.2008**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT
RO SE SI SK TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL BA MK RS

(30) Priorität: **05.03.2007 DE 102007010917**

(71) Anmelder: **Viessmann Werke GmbH & Co. KG
35107 Allendorf (DE)**

(72) Erfinder:

- **Dworiankin, Leo
59969 Hallenberg (DE)**
- **Middendorf, Stephan
48432 Rheine (DE)**

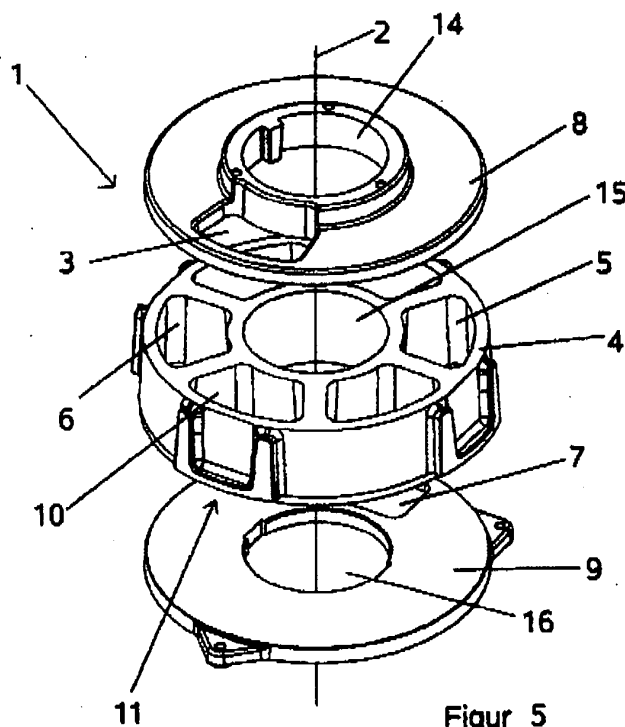
(74) Vertreter: **Wolf, Michael**

**An der Mainbrücke 16
63456 Hanau (DE)**

(54) **Dosiervorrichtung**

(57) Die Erfindung betrifft eine Dosiervorrichtung, umfassend eine Drehachse (2) aufweisende Zellrad-
schleuse (1) zum Dosieren einer förderfähigen, festen
Substanz, wobei die Zellrad-
schleuse (1) eine Zufuhröffnung (3), ein drehangetriebenes Zellrad (4) mit mindestens zwei Dosier-
räumen (5, 6) für die Substanz und eine
versetzt zur Zufuhröffnung (3) angeordnete Abfuhr-
öffnung (7) aufweist. Nach der Erfindung ist vorgesehen,

dass die Drehachse (2) der Zellrad-
schleuse (1) eine Raumorientierung aufweist, die mindestens eine vertikale
Komponente umfasst, dass die Zu- und die Abfuhr-
öffnung (3, 7) jeweils an das Zellrad (4) in Drehachse-
richtung gesehen sandwichartig umschliessenden Abdecke-
lementen (8, 9) angeordnet sind und dass jeder Dosier-
raum (5, 6) parallel zu den Abdecke-
lementen (8, 9) orientierte Ein- und Austrittsöffnungen (10, 11) aufweist.



Figur 5

EP 1 967 793 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Dosiervorrichtung gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Eine Dosiervorrichtung der eingangs genannten Art ist nach der DE 40 07 578 A1 bekannt. Diese besteht aus einer Drehachse aufweisenden Zellrad-
schleuse zum Dosieren einer förderfähigen, festen Sub-
stanz, wobei die Zellradschleuse eine Zufuhröffnung, ein
drehangetriebenes Zellrad mit mindestens zwei Dosier-
räumen für die Substanz und eine versetzt zur Zufuhröff-
nung angeordnete Abfuhröffnung aufweist. Zum besse-
ren Verständnis ist diese Dosiervorrichtung nachfolgend
in Figur 1 dargestellt, und zwar mit den Bezugszeichen
(gemäß Bezugszeichenliste) der erfindungsgemäßen
Dosiervorrichtung.

[0003] Die Dosiervorrichtung gemäß der DE 40 07 548
A1 dient zum Dosieren von festen Brennstoffen. Die
nachfolgend beschriebene, erfindungsgemäße Dosier-
vorrichtung dient dem gleichen Verwendungszweck, ist
hierauf aber nicht beschränkt, d. h. sie kann überall dort
eingesetzt werden, wo förderfähige, feste Substanzen
zu dosieren sind.

[0004] Der genannten Dosiervorrichtung ist in Förder-
richtung (also vom Brennstoffbehälter zum Heizkessel)
eine Förderschnecke vorgeschaltet, deren horizontale
Drehachse senkrecht zur ebenfalls horizontal orientier-
ten Drehachse der Zellradschleuse verläuft. Der Zellrad-
schleuse ist weiterhin eine Förderschnecke nachge-
schaltet, deren horizontale Drehachse parallel zur Dreh-
achse der Zellradschleuse angeordnet ist. Das Zellrad
der Zellradschleuse weist an seinem radialen Umfang
Öffnungen zu den Dosierräumen auf, die einerseits als
Eintritts-, andererseits aber auch gleichzeitig als Aus-
trittsöffnungen für die zu dosierende Substanz dienen.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine
Dosiervorrichtung der eingangs genannten Art kompakter
auszubilden.

[0006] Diese Aufgabe ist mit einer Dosiervorrichtung
der eingangs genannten Art durch die im Kennzeichen
des Patentanspruchs 1 aufgeführten Merkmale gelöst.

[0007] Nach der Erfindung ist also vorgesehen, dass
die Drehachse der Zellradschleuse eine Raumorientie-
rung aufweist, die mindestens eine vertikale Kompo-
nente umfasst, dass die Zu- und die Abfuhröffnung jeweils
an das Zellrad in Drehachsrichtung gesehen sandwich-
artig umschliessenden Abdeckelementen angeordnet
sind und dass jeder Dosierraum parallel zu den Abdek-
elementen orientierte Ein- und Austrittsöffnungen auf-
weist.

[0008] Die Maßgabe, dass die Drehachse der Zellrad-
schleuse "mindestens eine vertikale Komponente um-
fasst", bringt dabei zum Ausdruck, dass die Drehachse
jedenfalls nicht horizontal verlaufend im Raum angeord-
net ist, d. h. sie steht mindestens schräg (zum Beispiel
bezogen auf den Boden eines Aufstellraumes), vorzugs-
weise sogar vollständig vertikal, also senkrecht bzw. in
Schwerkraftrichtung. Die Maßgabe "in Drehachsrichtung

gesehen sandwichartig" definiert dabei ferner, dass die
Abdeckelemente mit den Zu- und Abfuhröffnungen nicht
am radialen Umfangsrand (wie bei der DE 40 07 578 A1),
sondern an den Stirnseiten des vorzugsweise zylindrisch
ausgebildeten Zellrads angeordnet sind.

[0009] Eine diesen Maßgaben entsprechende, erfin-
dungsgemäße Dosiervorrichtung funktioniert wie folgt:
Eine förderfähige Substanz (zum Beispiel Holzpellets)
wird an der Zufuhröffnung bereit gestellt. Dies geschieht
(muss aber nicht), wie bereits erwähnt und wie nachfol-
gend noch genauer erläutert wird, vorzugsweise mit einer
Förderschnecke. Die Substanz gelangt über die Zufuhr-
öffnung am Abdeckelement und die Eintrittsöffnung am
Zellrad in einen der Dosierräume. Da dieser ein begrenz-
tes Volumen aufweist, passt nur eine bestimmte Menge
der Substanz in diesen hinein, nämlich das gewünschte
Dosiervolumen. Da die Dosierräume Bestandteil des
sich drehenden Zellrades sind, wird die Substanz in der
Zellradschleuse weitergefördert. Sobald die Austrittsöff-
nung des Dosierraums durch Drehung des Zellrades die
Abfuhröffnung erreicht, verlässt die Substanz den gewis-
sermaßen wie einen Kanal bzw. Schacht ausgebildeten
Dosierraum. Zu beachten ist bei alledem, dass sich die
Substanz aufgrund der Drehbewegung des Zellrades
und insbesondere wegen der Anordnung der Drehachse
der Zellradschleuse und damit letztlich aufgrund der
Schwerkraftwirkung der Erde weiterbewegt (das Förder-
gut wird vom Zellrad also im wesentlichen horizontal be-
wegt). Die sandwichartige Ausbildung der Zellradschleu-
se sowie deren Anordnung im Raum, die den Transport
der Substanz gewährleistet, führt im Ergebnis zu einer
sehr kompakten Bauweise, was nachfolgend noch ge-
nauer erläutert wird. Dies gilt prinzipiell für alle Ausfüh-
rungsformen der erfindungsgemäßen Dosiervorrichtung,
wenn gleich natürlich die mit strikt vertikaler Drehachse
besonders bevorzugt ist.

[0010] Andere vorteilhafte Weiterbildungen der erfin-
dungsgemäßen Dosiervorrichtung ergeben sich aus den
abhängigen Patentansprüchen.

[0011] Die erfindungsgemäße Dosiervorrichtung ein-
schließlich ihrer vorteilhaften Weiterbildungen gemäß
der abhängigen Patentansprüche wird nachfolgend an-
hand der zeichnerischen Darstellung eines bevorzugten
Ausführungsbeispiels näher erläutert.

[0012] Es zeigt

- Figur 1 die Dosiervorrichtung gemäß der DE 40 07
578 A1;
- Figur 2 im Schnitt als Vorderansicht die erfindungs-
gemäße Dosiervorrichtung in einem Brenn-
stoffbehälter;
- Figur 3 im Schnitt als Seitenansicht den Brennstoff-
behälter gemäß Figur 2;
- Figur 4 perspektivisch den Brennstoffbehälter gemäß
Figur 2 und 3; und
- Figur 5 perspektivisch als Explosionsdarstellung die
erfindungsgemäße Dosiervorrichtung.

[0013] Die in den Figuren 1 (Stand der Technik) und 2 bis 5 (Erfindung) dargestellte Dosiervorrichtung besteht aus einer eine Drehachse 2 aufweisenden Zellradschleuse 1 zum Dosieren einer förderfähigen, festen Substanz (insbesondere Holzpellets), wobei die Zellradschleuse 1 eine Zufuhröffnung 3, ein drehangetriebenes Zellrad 4 mit mindestens zwei Dosierräumen 5, 6 für die Substanz und eine versetzt zur Zufuhröffnung 3 angeordnete Abfuhröffnung 7 aufweist.

[0014] Um möglichst kompakt zu bauen, ist für alle Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Dosiervorrichtung wesentlich, dass die Drehachse 2 der Zellradschleuse 1 eine Raumorientierung aufweist, die mindestens eine vertikale Komponente umfasst (die Drehachse 2 ist, wie angedeutet, vorzugsweise in einem Winkel von 60° bis 90°, insbesondere 90°, zur Horizontalen angeordnet), dass die Zu- und die Abfuhröffnung 3, 7 jeweils an das Zellrad 4, das vorzugsweise eine im wesentlichen zylindrische Aussenkontur aufweist, in Drehachsrichtung gesehen sandwichartig umschliessenden Abdeckelementen 8, 9 angeordnet sind, und dass jeder Dosiererraum 5, 6 parallel zu den Abdeckelementen 8, 9 orientierte Ein- und Austrittsöffnungen 10, 11 aufweist. Bezüglich der Begriffe "vertikale Komponente" und "sandwichartig" wird auf die Beschreibungseinleitung verwiesen.

[0015] Wie aus den Figuren 2, 3 und 5 ersichtlich, ist bei der bevorzugten Ausführungsform zur weiteren Verbesserung der Kompaktheit der Vorrichtung vorgesehen, dass die Abdeckelemente 8, 9 plattenartig und vorzugsweise als Ringschreiben ausgebildet und in Plattenerstreckungsrichtung senkrecht zur Drehachse 2 der Zellradschleuse 1 angeordnet sind.

[0016] Wie auch beim Stand der Technik, ist der Zellradschleuse 1 ferner in Förderrichtung eine Förderschnecke 12 mit einer Drehachse 13 vorgeschaltet ist. Mit Verweis auf Figur 2 und 3 ist erfindungsgemäß darüber hinaus vorgesehen, dass die Zellradschleuse 1 und die Förderschnecke 12 in einem gemeinsamen, vorzugsweise als Brennstoffbehälter ausgebildeten Gehäuse 23 angeordnet sind, wobei zwischen der Abfuhröffnung 7 der Zellradschleuse 1 und einer am Gehäuse 23 angeordneten Ausgabeöffnung 24 (an die sich regelmäßig ein Festbrennstoffheizkessel anschließt) ein Verbindungsrohr 25 angeordnet ist. Dank dieses Verbindungsrohres 25 kann auf eine zweite Förderschnecke (wie beim Stand der Technik) bei trotzdem gegebener, ausreichender Rückbrandsicherung verzichtet werden.

[0017] Wie ersichtlich, ist die Drehachse 13 der Förderschnecke 12 parallel zur Drehachse 2 der Zellradschleuse 1 angeordnet bzw. beim dargestellten Ausführungsbeispiel gilt sogar, was wegen der entsprechenden Kompaktheit besonders bevorzugt ist, dass die Drehachse 2 der Zellradschleuse 1 und die Drehachse 13 der Förderschnecke 12 identisch sind, wobei diese Bauform insbesondere dadurch geschaffen werden kann, dass das Zellrad 4 und die Abdeckelemente 8, 9 jeweils eine Durchgriffsöffnung 14, 15, 16 für die Förderschnecke 12

aufweisen.

[0018] Dabei sind mit Verweis auf Figur 5 die eine Durchgriffsöffnung 15 zentrisch und die Dosierräume 5, 6 (bei der dargestellten Ausführungsform insgesamt sechs Dosierräume) tortenstückartig um die Durchgriffsöffnung 15 herum verteilt am Zellrad 4 angeordnet. Ferner sind die beiden anderen Durchgriffsöffnungen 14, 16 zentrisch und die Zu- und Abfuhröffnungen 3, 7 am Rand der Abdeckelemente 8, 9 angeordnet.

[0019] Wie aus Figur 2 und 3 ersichtlich ist weiterhin bevorzugt vorgesehen, dass die Förderschnecke 12 einen Aufnahmebereich 17 und einen Abgabebereich 18 für die Substanz aufweist, wobei der Aufnahmebereich 17 unterhalb und der Abgabebereich 18 oberhalb der Zufuhröffnung 3 der Zellradschleuse 1 angeordnet ist. Die Förderschnecke 12 selbst ist in einem entsprechend ausgebildeten Rohr angeordnet, an dem entsprechende Öffnungsbereiche zur Ausbildung des Aufnahme- 17 und Abgabebereichs 18 vorgesehen sind.

[0020] Um von der Förderschnecke 12 herangeförderter Brennstoff der Dosiervorrichtung auf möglichst einfache Weise zuführen zu können, ist vorgesehen, dass diese am Abgabebereich 18 mit einem Drehförderelement 19 (im Prinzip eine Scheibe mit einem abdeckelementseitigen Öffnungsbereich und einem parallel zur Drehachse 2 orientierten Wandbereich, der die Substanz vor sich herschiebt) zusammenwirkt, das einen Förderbereich aufweist, in dem die Zufuhröffnung 3 der Zellradschleuse 1 angeordnet ist.

[0021] Eine besonders wenige Bauteile aufweisende Förder- und Dosiervorrichtung ergibt sich ferner erfindungsgemäß dadurch, dass der Zellradschleuse 1 und der Förderschnecke 12 ein gemeinsamer Drehantrieb 20 zugeordnet ist, wobei dieser bevorzugt eine Drehachse 21 aufweist, die mit der Drehachse 2 der Zellradschleuse 1 identisch ist. Mit Verweis auf Figur 2 und 3 ist erkennbar, dass bei der dargestellten Ausführungsform letztlich die Drehachsen der Zellradschleuse 1, der Förderschnecke 12, des Drehförderelements 19 und des Drehantriebs 20 zusammenfallen, sprich auf einer Linie bzw. Welle liegen.

[0022] Mit Verweis auf Figur 2 ist schließlich vorgesehen, dass am Umfang des Zellrades 4 ein bügelförmiges Mitnehmerelement 22 angeordnet und dieses mit besagtem Drehantrieb 20 wirkverbunden ist.

Bezugszeichenliste

[0023]

- | | |
|---|-------------------------------|
| 1 | Zellradschleuse |
| 2 | Drehachse der Zellradschleuse |
| 3 | Zufuhröffnung |
| 4 | Zellrad |
| 5 | Dosierraum |
| 6 | Dosierraum |
| 7 | Abfuhröffnung |
| 8 | Abdeckelement |
| 9 | Abdeckelement |

- 10 Eintrittsöffnung
- 11 Austrittsöffnung
- 12 Förderschnecke
- 13 Drehachse der Förderschnecke
- 14 Durchgriffsöffnung am oberen Abdeckelement
- 15 Durchgriffsöffnung am Zellrad
- 16 Durchgriffsöffnung am unteren Abdeckelement
- 17 Aufnahmebereich der Förderschnecke
- 18 Abgabebereich der Förderschnecke
- 19 Drehförderer
- 20 Drehantrieb
- 21 Drehachse des Drehantriebs
- 22 Mitnehmerelement
- 23 Gehäuse
- 24 Ausgabeöffnung am Gehäuse
- 25 Verbindungsrohr

Patentansprüche

1. Dosiervorrichtung, umfassend eine Drehachse (2) aufweisende Zellschleuse (1) zum Dosieren einer förderfähigen, festen Substanz, wobei die Zellschleuse (1) eine Zufuhröffnung (3), ein drehangetriebenes Zellrad (4) mit mindestens zwei Dosierräumen (5, 6) für die Substanz und eine versetzt zur Zufuhröffnung (3) angeordnete Abfuhröffnung (7) aufweist,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Drehachse (2) der Zellschleuse (1) eine Raumorientierung aufweist, die mindestens eine vertikale Komponente umfasst,
dass die Zu- und die Abfuhröffnung (3, 7) jeweils an das Zellrad (4) in Drehachsenrichtung gesehen sandwichartig umschließenden Abdeckelementen (8, 9) angeordnet sind, und
dass jeder Dosierraum (5, 6) parallel zu den Abdeckelementen (8, 9) orientierte Ein- und Austrittsöffnungen (10, 11) aufweist.
2. Dosiervorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Abdeckelemente (8, 9) plattenartig und vorzugsweise als Ringschreiben ausgebildet und in Plattenerstreckungsrichtung senkrecht zur Drehachse (2) der Zellschleuse (1) angeordnet sind.
3. Dosiervorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, wobei der Zellschleuse (1) in Förderrichtung eine Förderschnecke (12) mit einer Drehachse (13) vorgeschaltet ist.
dadurch gekennzeichnet,
dass die Drehachse (13) der Förderschnecke (12) parallel zur Drehachse (2) der Zellschleuse (1) angeordnet ist.
4. Dosiervorrichtung nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,

dass die Drehachse (2) der zellschleuse (1) und die Drehachse (13) der Förderschnecke (12) identisch sind.

5. Dosiervorrichtung nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Zellrad (4) und die Abdeckelemente (8, 9) jeweils eine Durchgriffsöffnung (14, 15, 16) für die Förderschnecke (12) aufweisen.
6. Dosiervorrichtung nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Durchgriffsöffnung (15) zentrisch und die Dosierräume (5, 6) tortenstückartig um die Durchgriffsöffnung (15) herum verteilt am Zellrad (4) angeordnet sind.
7. Dosiervorrichtung nach Anspruch 5 oder 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Durchgriffsöffnung (14, 16) zentrisch und die Zu- und Abfuhröffnungen (3, 7) am Rand der Abdeckelemente (8, 9) angeordnet sind.
8. Dosiervorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Förderschnecke (12) einen Aufnahmebereich (17) und einen Abgabebereich (18) für die Substanz aufweist und dass der Aufnahmebereich (17) unterhalb und der Abgabebereich (18) oberhalb der Zufuhröffnung (3) der Zellschleuse (1) angeordnet ist, wobei vorzugsweise die Förderschnecke (12) am Abgabebereich (18) mit einem Drehförderer (19) zusammenwirkt, das einen Förderbereich aufweist, in dem die Zufuhröffnung (3) der Zellschleuse (1) angeordnet ist.
9. Dosiervorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Zellschleuse (1) und der Förderschnecke (12) ein gemeinsamer Drehantrieb (20) zugeordnet ist, wobei vorzugsweise der Drehantrieb (20) eine Drehachse (21) aufweist, die mit der Drehachse (2) der Zellschleuse (1) identisch ist, wobei vorzugsweise am Umfang des Zellrades (4) ein Mitnehmerelement (22) vorgesehen und dieses mit dem Drehantrieb (20) wirkverbunden ist.
10. Dosiervorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 9,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Zellschleuse (1) und die Förderschnecke (12) in einem gemeinsamen, vorzugsweise als Brennstoffbehälter ausgebildeten Gehäuse (23) angeordnet sind, wobei vorzugsweise zwischen der Abfuhröffnung (7) der Zellschleuse (1) und einer am Gehäuse (23) angeordneten Ausgabeöffnung

(24) ein Verbindungsrohr (25) angeordnet ist.

5

10

15

20

25

30

35

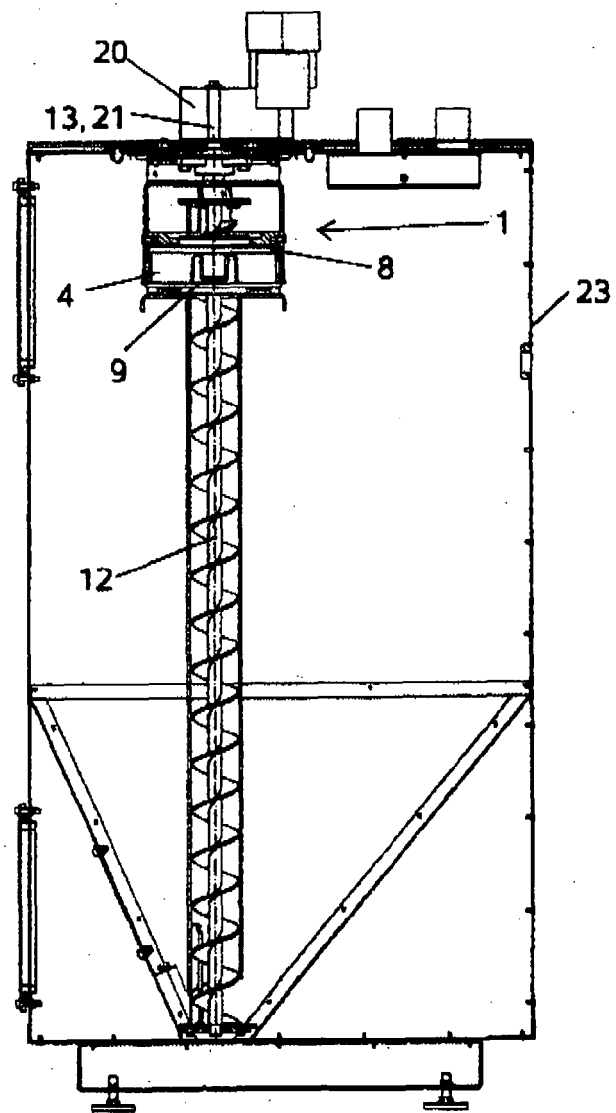
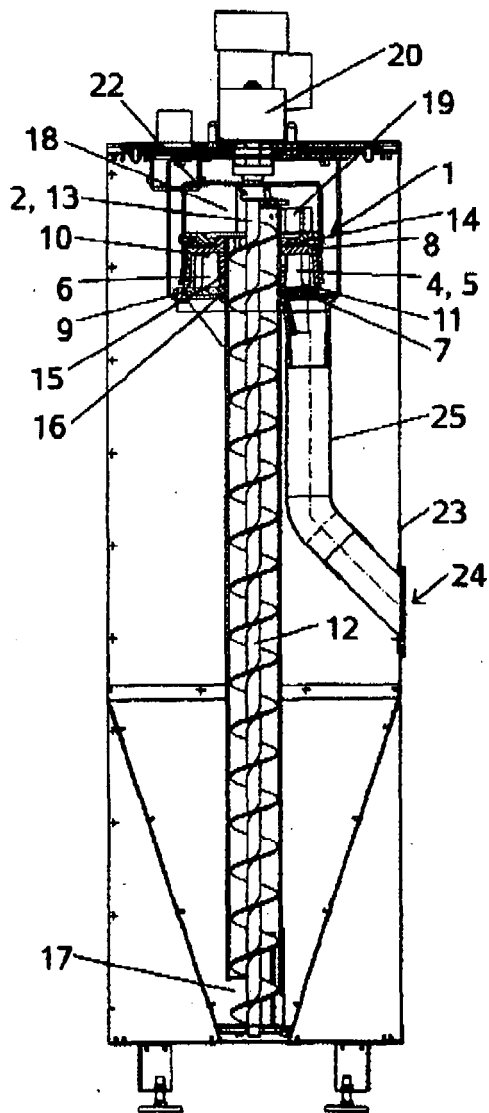
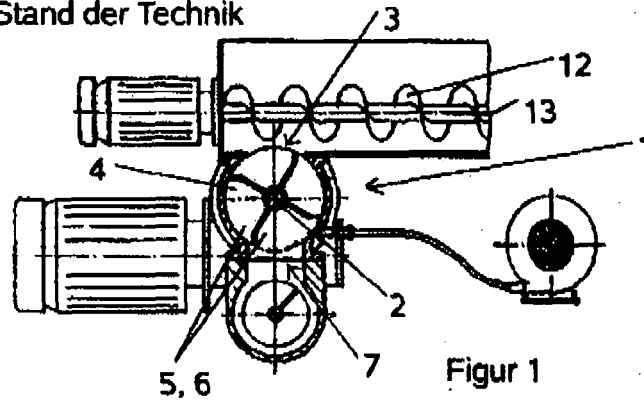
40

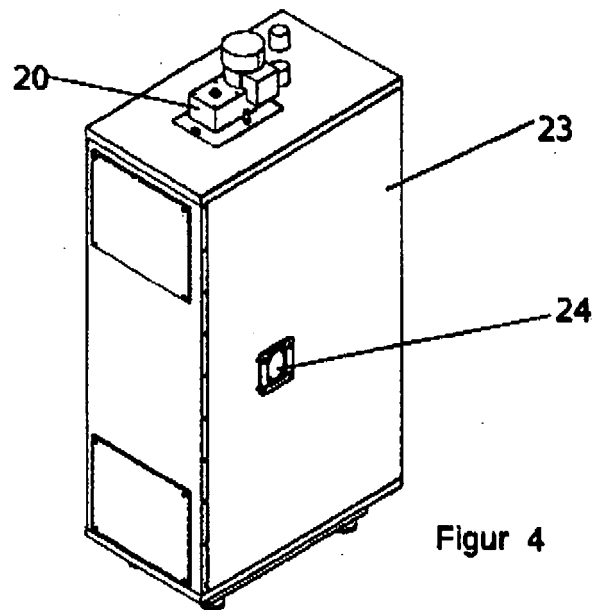
45

50

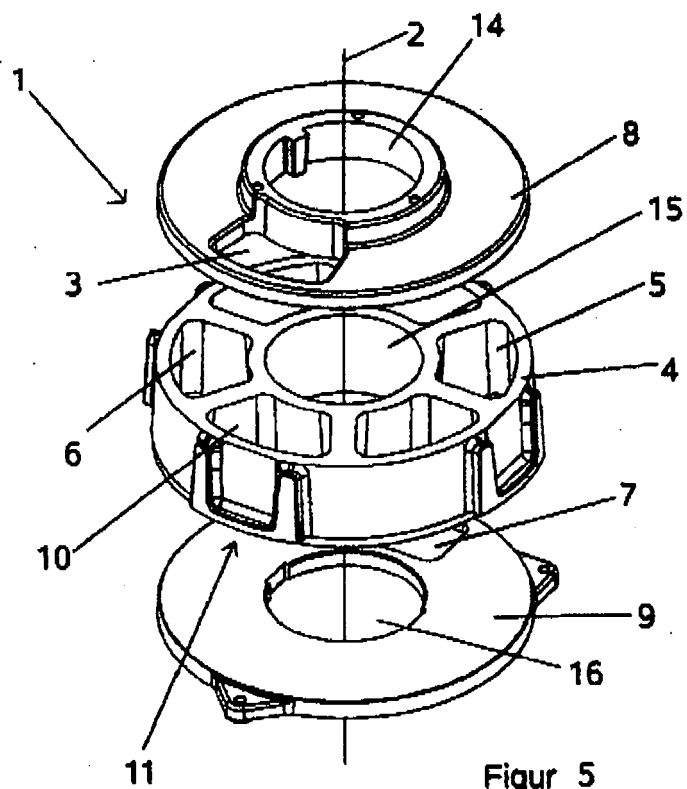
55

Stand der Technik





Figur 4



Figur 5



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 08 00 3751

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	NO 323 328 B (BIONORDIC AS [NO]) 5. Februar 2007 (2007-02-05)	1,2	INV. F23K3/16
Y	& WO 2007/040402 A (BIONORDIC AS [NO]; BRUN KURT [NO]; MOSING GEIR ARNE [NO]) 12. April 2007 (2007-04-12) * Seite 5, Zeile 2 - Zeile 31; Abbildungen 1-3 *	3	
X	EP 0 776 843 A (SIKA EQUIPMENT AG [CH]) 4. Juni 1997 (1997-06-04) * Abbildung 4 *	1,2 3	
X	CA 2 358 404 A1 (TOBIAS HERBERT L [CA]; GECK DALE [CA]) 20. März 2003 (2003-03-20) * Abbildungen 1,2 *	1,2	
P,A	EP 1 826 488 A (RIENER KARL STEFAN [AT]) 29. August 2007 (2007-08-29) * Abbildung 2 *	1-10	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F23K F23G F23B B65G
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 18. Juni 2008	Prüfer Coquau, Stéphane
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

3

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 08 00 3751

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

18-06-2008

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
NO 323328	B	26-03-2007	WO	2007040402 A1	12-04-2007
WO 2007040402	A	12-04-2007	NO	323328 B1	26-03-2007
EP 0776843	A	04-06-1997	KEINE		
CA 2358404	A1	20-03-2003	KEINE		
EP 1826488	A	29-08-2007	KEINE		

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 4007578 A1 [0002] [0008] [0012]
- DE 4007548 A1 [0003]