

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
10. Juni 2010 (10.06.2010)

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2010/063047 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
A01C 7/10 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/AT2009/000462

(22) Internationales Anmeldedatum:
26. November 2009 (26.11.2009)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
A 1898/2008 5. Dezember 2008 (05.12.2008) AT

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): WINTERSTEIGER AG [AT/AT]; Dimmel-
straße 9, A-4910 Ried im Innkreis (AT).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): SPIESBERGER,
Franz [AT/AT]; Gunzing 51, A-4923 Lohnsburg (AT).

(74) Anwalt: HÜBSCHER, Helmut; Spittelwiese 7, A-4020
Linz (AT).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY,
BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,

DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,
GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN,
KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA,
MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG,
NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC,
SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR,
TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,
ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,
TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE,
DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT,
LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI,
SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN,
GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Erklärungen gemäß Regel 4.17:

— hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, ein Patent
zu beantragen und zu erhalten (Regel 4.17 Ziffer ii)

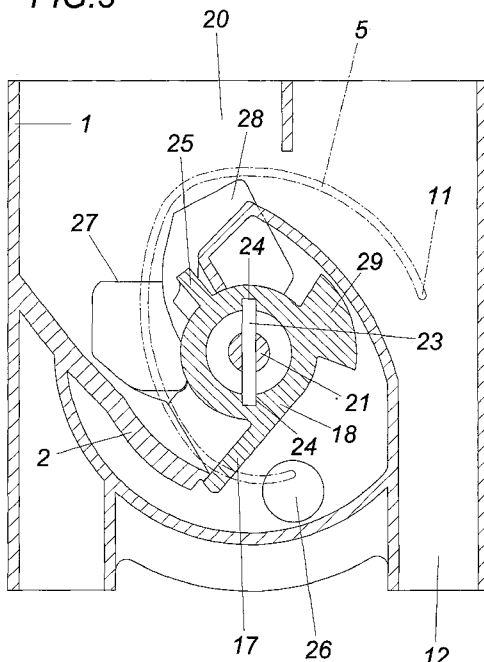
Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz
3)

(54) Title: INDIVIDUAL-GRAIN SEEDING MACHINE

(54) Bezeichnung : EINZELKORNSÄMASCHINE

FIG.3



(57) Abstract: An individual-grain seeding machine is described with a seeding disc (3) which forms an end wall of a seed-material container (2), which individual-grain seeding machine comprises a stationary disc body (4), which is evacuated on the side facing away from the seed-material container (2) and has at least one guide slot (5), and a conveying disc (6) which bears against the disc body (4) on the side of the seed-material container (2), can be driven about a horizontal axis and has driver slots (7) which are distributed over the circumference, extend over the radial extent region of the guide slot (5) and, in the overlapping region with the guide slot (5), form intake openings (8) for the seed grains which can be discharged out of the seed-material container (2) along the guide slot (5). In order for it to be possible to perform simple emptying of residues of the seed-material container (2), it is proposed that the seed-material container (2) has a bottom in the form of an emptying flap (17) which can be pivoted coaxially with respect to the seeding disc (3) between a closed and an open position.

(57) Zusammenfassung: Es wird eine Einzelkornsämaschine mit einer eine Stirnwand eines Saatgutbehälters (2) bildenden Säscheibe (3) beschrieben, die einen feststehenden, auf der dem Saatgutbehälter (2) abgekehrten Seite besaugten Scheibenkörper (4) mit zumindest einem Führungsschlitz (5) und eine auf der Seite des Saatgutbehälters (2) am Scheibenkörper (4) anliegende, um eine liegende Achse antreibbare Förderscheibe (6) mit über den Umfang verteilten, sich über den radialen Erstreckungsbereich des

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



Führungsschlitzes (5) erstreckenden Mitnehmerschlitz (7) umfasst, die im Überdeckungsbereich mit dem Führungsschlitz (5) Ansaugöffnungen (8) für die entlang des Führungsschlitzes (5) aus dem Saatgutbehälter (2) austragbaren Saatkörner bilden. Um eine einfache Restentleerung des Saatgutbehälters (2) vornehmen zu können, wird vorgeschlagen, dass der Saatgutbehälter (2) einen Boden in Form einer koaxial zur Säscheibe (3) zwischen einer Schließ- und einer Öffnungsstellung verschwenkbaren Entleerklappe (17) aufweist.

Einzelkornsämaschine

Technisches Gebiet

Die Erfindung bezieht sich auf eine Einzelkornsämaschine mit einer eine Stirnwand eines Saatgutbehälters bildenden Säscheibe, die einen feststehenden, auf der dem Saatgutbehälter abgekehrten Seite besaugten Scheibenkörper mit zumindest einem Führungsschlitz und eine auf der Seite des Saatgutbehälters am Scheibenkörper anliegende, um eine liegende Achse antreibbare Förderscheibe mit über den Umfang verteilten, sich über den radialen Erstreckungsbereich des Führungsschlitzes erstreckenden Mitnehmerschlitzten umfasst, die im Überdeckungsbereich mit dem Führungsschlitz Ansaugöffnungen für die entlang des Führungsschlitzes aus dem Saatgutbehälter austragbaren Saatkörner bilden.

Stand der Technik

Um eine sichere Vereinzelung von Saatkörnern und eine gleichmäßige Austragung der vereinzelter Saatkörner zu erreichen, ist es bei Einzelkornsämaschinen bekannt (WO 2001/041553 A1), die Säscheibe in einen feststehenden Scheibenkörper und eine an diesem Scheibenkörper anliegende Förderscheibe zu unterteilen, die mit radialen Mitnehmerschlitzten versehen ist. Da der Scheibenkörper mit einer sich über einen Umfangsbereich erstreckenden, eine Auszugsbahn für die Saatkörner bildenden Führungsschlitz versehen ist, der auf der von der Förderscheibe abgekehrten Seite besaugt wird, ergeben sich im Überdeckungsbereich der Mitnehmerschlitzte mit dem Führungsschlitz Ansaug-

öffnungen für die Saatkörner, die entlang des Führungsschlitzes aus dem an die Säscheibe angeschlossenen Saatgutbehälter ausgetragen werden. Die an die Ansaugöffnungen angesaugten Saatkörner kommen dabei sowohl mit dem feststehenden Scheibenkörper als auch mit der drehenden Förderscheibe in Berührung, was zu einer Drehung der angesaugten Saatkörner mit der Wirkung führt, dass eines der an eine Ansaugöffnung angesaugten Saatkörner unter einer Verdrängung der übrigen Saatkörner die Ansaugöffnung abdeckt, während die übrigen Saatkörner in den Saatgutbehälter zurückfallen. Nachteilig ist allerdings, dass der Saatgutbehälter nur über die Säscheibe entleert werden kann, wenn die Saatkörner beispielsweise am Ende einer Parzelle nicht mehr gebraucht werden.

Bei Einzelkornsämaschinen mit einer besaugten Säscheibe zum Austragen einzelner Saatkörner aus einem Saatgutbehälter ist es bekannt (US 7 111 567 B2) den Saatgutbehälter um eine gegenüber der Säscheibenachse exzentrische Achse zu verschwenken, sodass die für den Einzelkornaustrag mit Hilfe der Säscheibe nach oben gerichtete, umfangsseitige Austragsöffnung des Saatgutbehälters nach seinem Verschwenken mit der Wirkung nach unten weist, dass die restlichen Saatkörner aus dem Saatgutbehälter fallen und der Saatgutbehälter entleert wird. Dieser um eine exzentrische Achse verschwenkbare Saatgutbehälter bringt nicht nur einen erheblichen Konstruktionsaufwand mit sich, sondern setzt auch Säscheiben voraus, deren Ansauglöcher für die Saatkörner entlang eines zur Säscheibe konzentrischen Teilkreises angeordnet sind.

Darstellung der Erfindung

Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde eine Einzelkornsämaschine der eingangs geschilderten Art mit vergleichsweise einfachen Konstruktionsmitteln so auszugestalten, dass eine vorteilhafte Restentleerung des Saatgutbehälters ermöglicht wird, ohne den Einzelkornaustrag entlang des Führungsschlitzes zu behindern.

Die Erfindung löst die gestellte Aufgabe dadurch, dass der Saatgutbehälter einen Boden in Form einer koaxial zur Säscheibe zwischen einer Schließ- und einer Öffnungsstellung verschwenkbaren Entleerklappe aufweist.

Da der Saatgutbehälter mit einer bodenseitigen Entleerklappe versehen ist, ergeben sich einfache Konstruktionsverhältnisse, zumal die Entleerklappe koaxial zur Säscheibe gelagert und durch ein Drehen um die Säscheibenachse zwischen der Schließ- und der Öffnungsstellung verlagert werden kann, ohne den Saatgutaustrag aus dem Saatgutbehälter entlang des Führungsschlitzes zu gefährden, der im Ansaugbereich der Saatkörner aus dem Saatgutbehälter nahe der Säscheibenachse verlaufen soll, um aufgrund einer geringen Relativgeschwindigkeit zwischen Säscheibe und Saatgut ein sicheres Ansaugen der einzelnen Saatkörner an die Ansaugöffnungen der Säscheibe zu unterstützen. Die sich in die Öffnungsstellung drehende Entleerklappe kann außerdem aufgrund ihrer Neigung eine vorteilhafte Führung für die aus dem Saatgutbehälter auszutragenden Restkörner bilden, was insbesondere für eine schwerkraftbedingte Entleerung von Interesse ist.

Um zu verhindern, dass bei geöffneter Entleerklappe Saatgut in den Saatgutbehälter eingefüllt wird, kann die Entleerklappe mit einem Verschluss für eine Füllöffnung in der der Säscheibe gegenüberliegenden Stirnwand des Saatgutbehälters antriebsverbunden sein, wobei der Verschluss die Füllöffnung in der Schließstellung der Entleerklappe freigibt, in der Öffnungsstellung der Entleerklappe aber verschließt.

Damit im Bereich des Saatgutbehälters an die Säscheibe angesaugte Saatkörner beim Öffnen der Entleerklappe ebenfalls aus dem Saatgutbehälter ausgetragen werden, kann die Entleerklappe mit einem Abstreifer für an die Säscheibe angesaugte Saatkörner antriebsverbunden sein. Die Antriebsverbindung zwischen der Entleerklappe einerseits und dem Verschluss für die Füllöffnung und dem Abstreifer andererseits kann in einfacher Weise dadurch sichergestellt

werden, dass die Entleerklappe aus einem Formkörper besteht, der den Verschluss und den Abstreifer bildet. Eine solche Ausführungsform ist aber nicht zwingend.

Kurze Beschreibung der Zeichnung

In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand beispielsweise dargestellt. Es zeigen

Fig. 1 eine erfindungsgemäße Einzelkornsämaschine ausschnittsweise im Bereich der Säscheibe in einer schematischen Ansicht in Richtung der Säscheibenachse,

Fig. 2 einen vereinfachten Schnitt nach der Linie II-II der Fig. 1 in einem vergrößerten Maßstab,

Fig. 3 einen vereinfachten Schnitt nach der Linie III-III der Fig. 2 in einem kleineren Maßstab und

Fig. 4 eine der Fig. 3 entsprechende Darstellung der Einzelkornsämaschine, jedoch mit geöffneter Entleerklappe.

Weg zur Ausführung der Erfindung

Die dargestellte Einzelkornsämaschine weist im Säscheibenbereich ein Gehäuse 1 auf, das einen Saatgutbehälter 2 bildet, und durch eine Säscheibe 3 stirnseitig abgedeckt wird. Diese Säscheibe 3 setzt sich aus einem gehäusefesten Scheibenkörper 4 mit einem Führungsschlitz 5 und einer Förderscheibe 6 zusammen, die mit sich über den radialen Erstreckungsbereich des Führungsschlitzes 5 erstreckenden, im Wesentlichen radial verlaufenden Mitnehmerschlitz 7 versehen ist. Im Überdeckungsbereich zwischen dem Führungsschlitz 5 und den Mitnehmerschlitz 7 ergeben sich somit Ansaugöffnungen 8 für in den Saatgutbehälter 2 gefüllte Saatkörner. Zum Ansaugen der Saatkörner an die Ansaugöffnungen 8 ist eine Unterdruckkammer 9 auf der dem Saatgutbehälter 2 abgewandten Seite der Säscheibe 3 vorgesehen, wie dies der Fig. 2 entnommen werden kann. Die Saatkörner werden im Bodenbe-

reich des Saatgutbehälters 2 an die Ansaugöffnungen 8 unter einer Vereinzelung der Saatkörner angesaugt, wenn die Mitnehmerschlitze 7 während der Drehung der Förderscheibe 6 in Förderrichtung 10 in den Bereich des Saatgutbehälters 2 gelangen. Die angesaugten, vereinzelter Saatkörner werden dann entlang des Führungsschlitzes 5 aus dem Saatgutbehälter 2 ausgefördert und fallen am austragsseitigen Ende 11 des Führungsschlitzes 5 von der Förderscheibe 6 in einen Austragsschacht 12 ab.

Zum Antrieb der Förderscheibe 6 dient eine im die Unterdruckkammer 9 bildenden Gehäusedeckel 13 gelagerte Hohlwelle 14, die über ein Kettenrad 15 angetrieben wird. Die Drehmitnahme der Förderscheibe 6 wird durch eine Vierkantmutter 16 sichergestellt, die in eine entsprechende rechtwinkelige Öffnung der Förderscheibe 6 eingreift, wie dies insbesondere der Fig. 1 entnommen werden kann.

Um den Saatgutbehälter 2 beispielsweise am Ende einer Parzelle vollständig entleeren zu können, weist der Boden des Saatgutbehälters 2 eine koaxial zur Säscheibe 3 verschwenkbare Entleerklappe 17 auf. Diese Entleerklappe 17 wird von einer Hülse 18 getragen, die drehbar auf einer zur Hohlwelle 14 koaxialen Achse 19 drehbar gelagert ist. Diese Achse 19 ist entsprechend der Fig. 2 in der der Säscheibe 3 gegenüberliegenden Stirnwand 20 des Gehäuses 1 befestigt. Zur Schwenkverstellung der Entleerklappe 17 zwischen einer in der Fig. 3 dargestellten Schließstellung und einer in der Fig. 4 gezeichneten Öffnungsstellung ist eine Schwenkwelle 21 vorgesehen, die in der Hohlwelle 14 drehbar gelagert ist und über einen Schwenkarm 22 beispielsweise mit Hilfe eines Schwenkzylinders betätigt werden kann. Das aus der Hohlwelle 14 vorragende Ende der Schwenkwelle 21 trägt einen Mitnehmerbolzen 23, der in Mitnehmeraussparungen 24 der Hülse 18 eingreift. Durch ein Betätigen der Schwenkwelle 21 kann somit die Entleerklappe 17 zum Entleeren des Saatgutbehälters 2 in die Öffnungsstellung nach der Fig. 4 verschwenkt werden.

Wie den Fig. 3 und 4 entnommen werden kann, ist die Hülse 18 mit einem Abstreifer 25 versehen, der bei der Schwenkverstellung der Entleerklappe 17 in die Öffnungsstellung über den Bereich des Führungsschlitzes 5 gedreht wird, sodass in diesem Bereich an die Ansaugöffnungen 8 angesaugte Saatkörner von der Förderscheibe 6 abgestreift und zusammen mit dem restlichen Saatgut aus dem Saatgutbehälter 2 ausgetragen werden. Diese Austragung kann schwerkraftbedingt über einen Entnahmeschacht erfolgen. Im dargestellten Ausführungsbeispiel werden allerdings die restlichen Saatkörner aus dem Gehäuse 1 über eine Absaugleitung abgesaugt, deren Mündungsöffnung 26 in den Fig. 3 und 4 angedeutet ist.

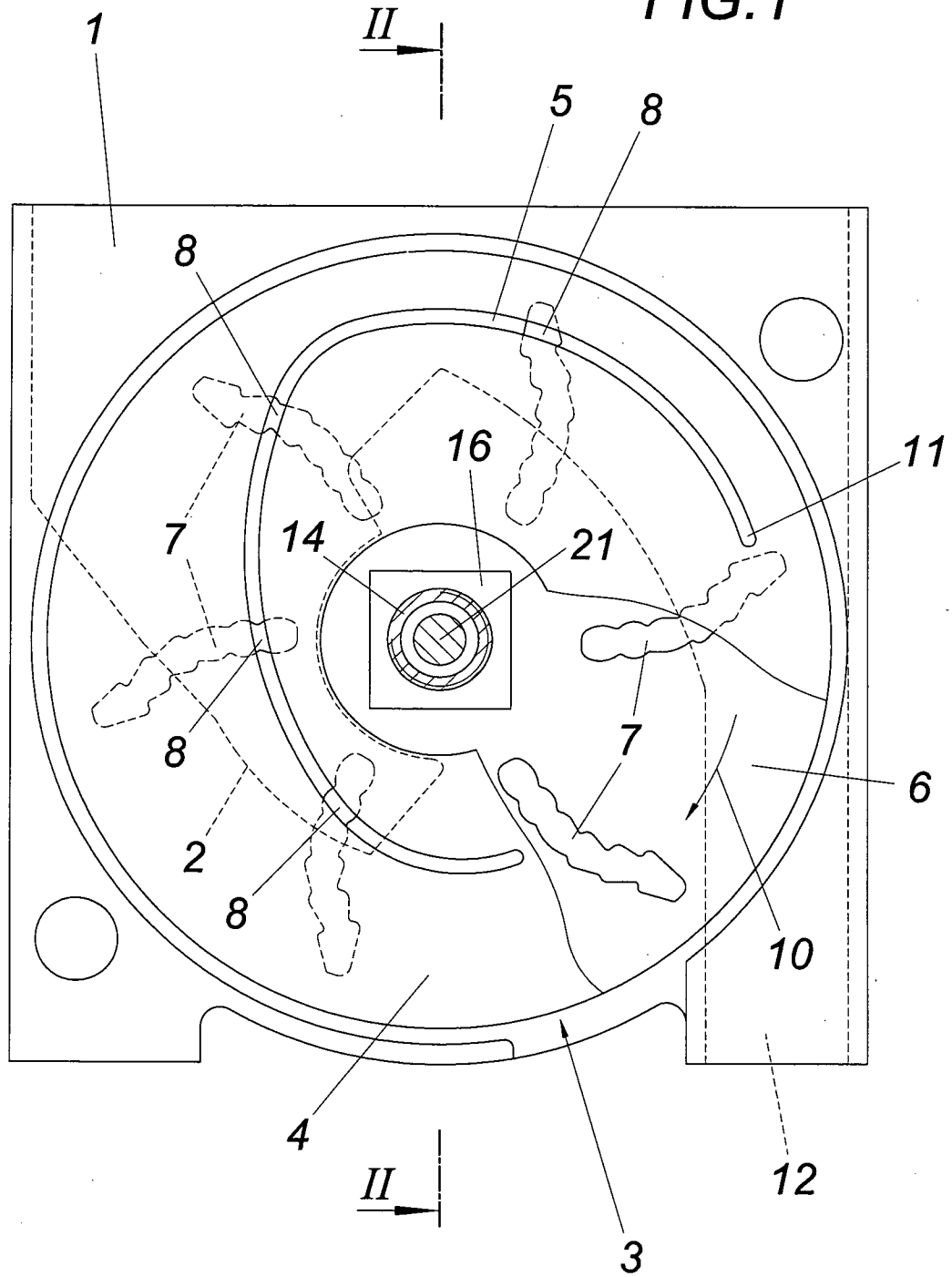
Die Befüllung des Saatgutbehälters 2 mit Saatkörnern erfolgt durch einen Füllschacht des Gehäuses 1, der in herkömmlicher Weise über eine Füllöffnung 27 in der Stirnwand 20 des Gehäuses 1 in den Saatgutbehälter 2 mündet. Um ein Befüllen des Saatgutbehälters 2 bei geöffneter Entleerklappe 17 zu unterbinden, trägt die Hülse 18 einen Verschluss 28 für die Füllöffnung 27 in Form einer von der Hülse 18 radial abstehenden Schließplatte, die beim Öffnen der Entleerklappe 17 vor die Füllöffnung 27 verschwenkt wird.

Um für die Montage die Schließstellung der Entleerklappe 17 zu sichern, ist die Hülse 18 mit einem Gegengewicht 29 zur Schließplatte 27 ausgestattet, das die Hülse mit der Entleerplatte 17 mit einem im Schließsinn wirksamen Schließmoment beaufschlagt.

P a t e n t a n s p r ü c h e :

1. Einzelkornsämaschine mit einer eine Stirnwand eines Saatgutbehälters (2) bildenden Säscheibe (3), die einen feststehenden, auf der dem Saatgutbehälter (2) abgekehrten Seite besaugten Scheibenkörper (4) mit zumindest einem Führungsschlitz (5) und eine auf der Seite des Saatgutbehälters (2) am Scheibenkörper (4) anliegende, um eine liegende Achse antreibbare Förderscheibe (6) mit über den Umfang verteilten, sich über den radialen Erstreckungsbereich des Führungsschlitzes (5) erstreckenden Mitnehmerschlitzten (7) umfasst, die im Überdeckungsbereich mit dem Führungsschlitz (5) Ansaugöffnungen (8) für die entlang des Führungsschlitzes (5) aus dem Saatgutbehälter (2) austragbaren Saatkörner bilden, dadurch gekennzeichnet, dass der Saatgutbehälter (2) einen Boden in Form einer koaxial zur Säscheibe (3) zwischen einer Schließ- und einer Öffnungsstellung verschwenkbaren Entleerklappe (17) aufweist.
2. Einzelkornsämaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Entleerklappe (17) mit einem Verschluss (28) für eine Füllöffnung (27) in der der Säscheibe (3) gegenüberliegenden Stirnwand (20) des Saatgutbehälters (2) antriebsverbunden ist, wobei der Verschluss (28) die Füllöffnung (27) in der Schließstellung der Entleerklappe (17) freigibt, in der Öffnungsstellung der Entleerklappe (17) aber verschließt.
3. Einzelkornsämaschine nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Entleerklappe (17) mit einem Abstreifer (25) für an die Säscheibe (3) angesaugte Saatkörner antriebsverbunden ist.

FIG.1



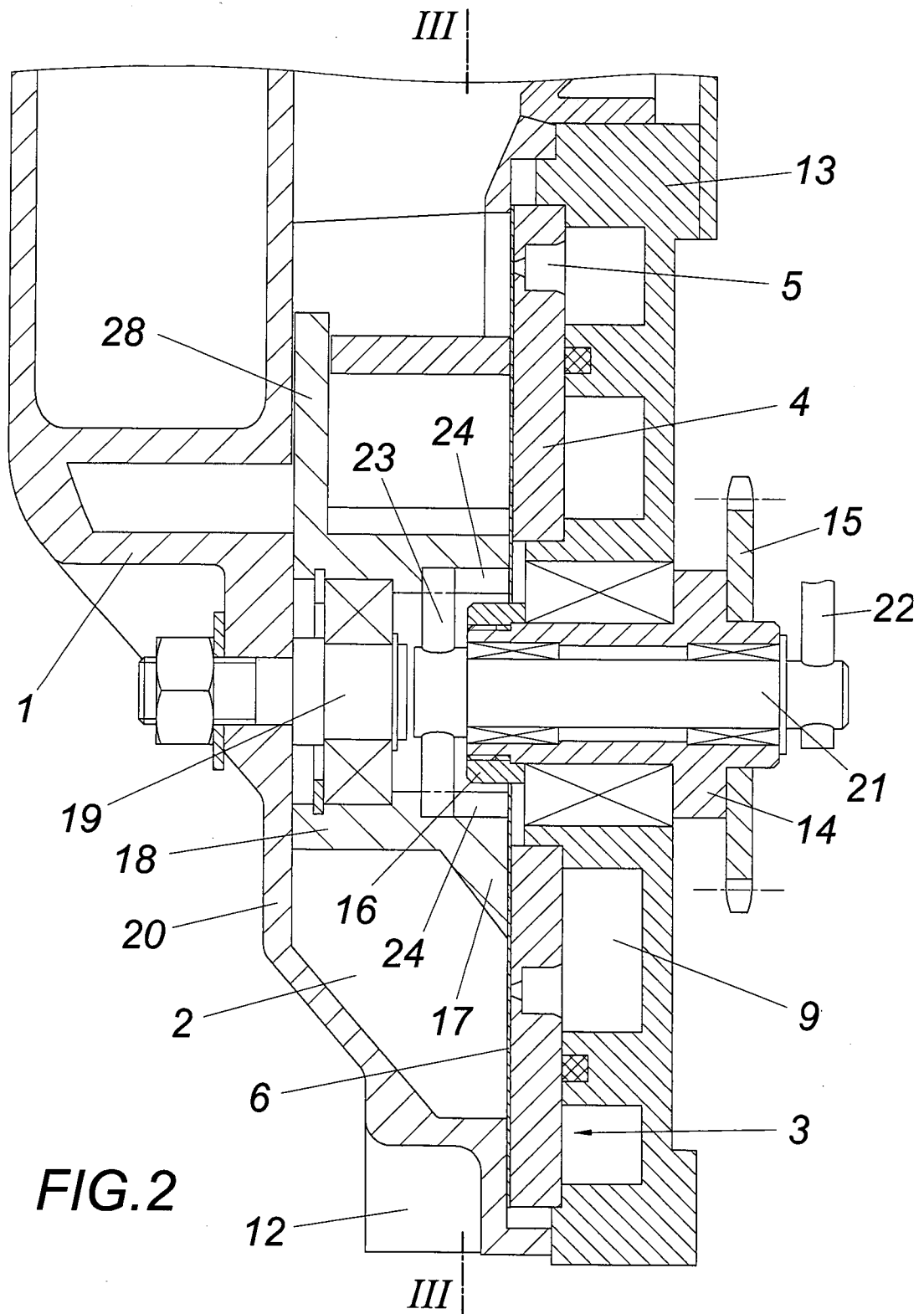


FIG.3

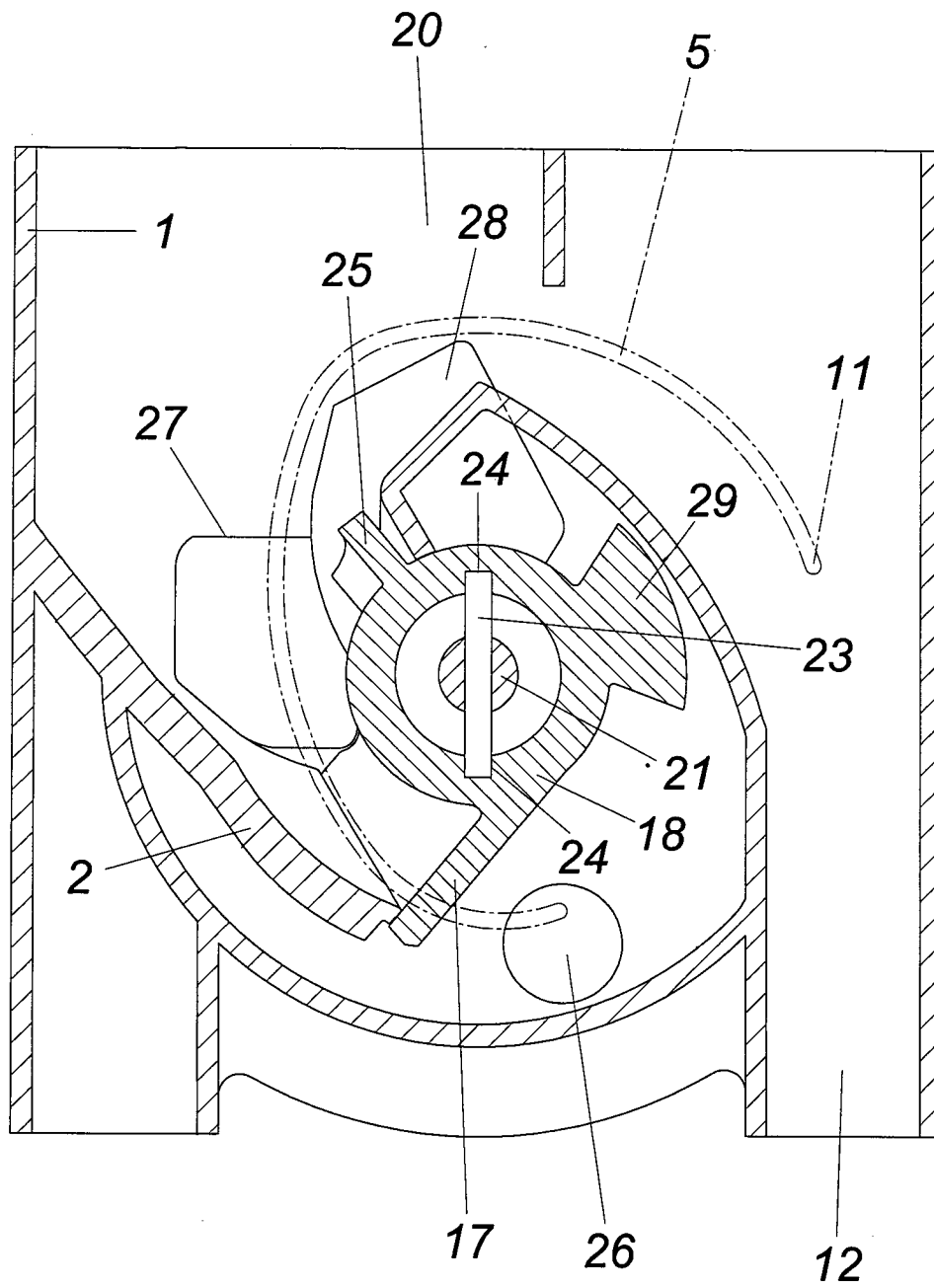
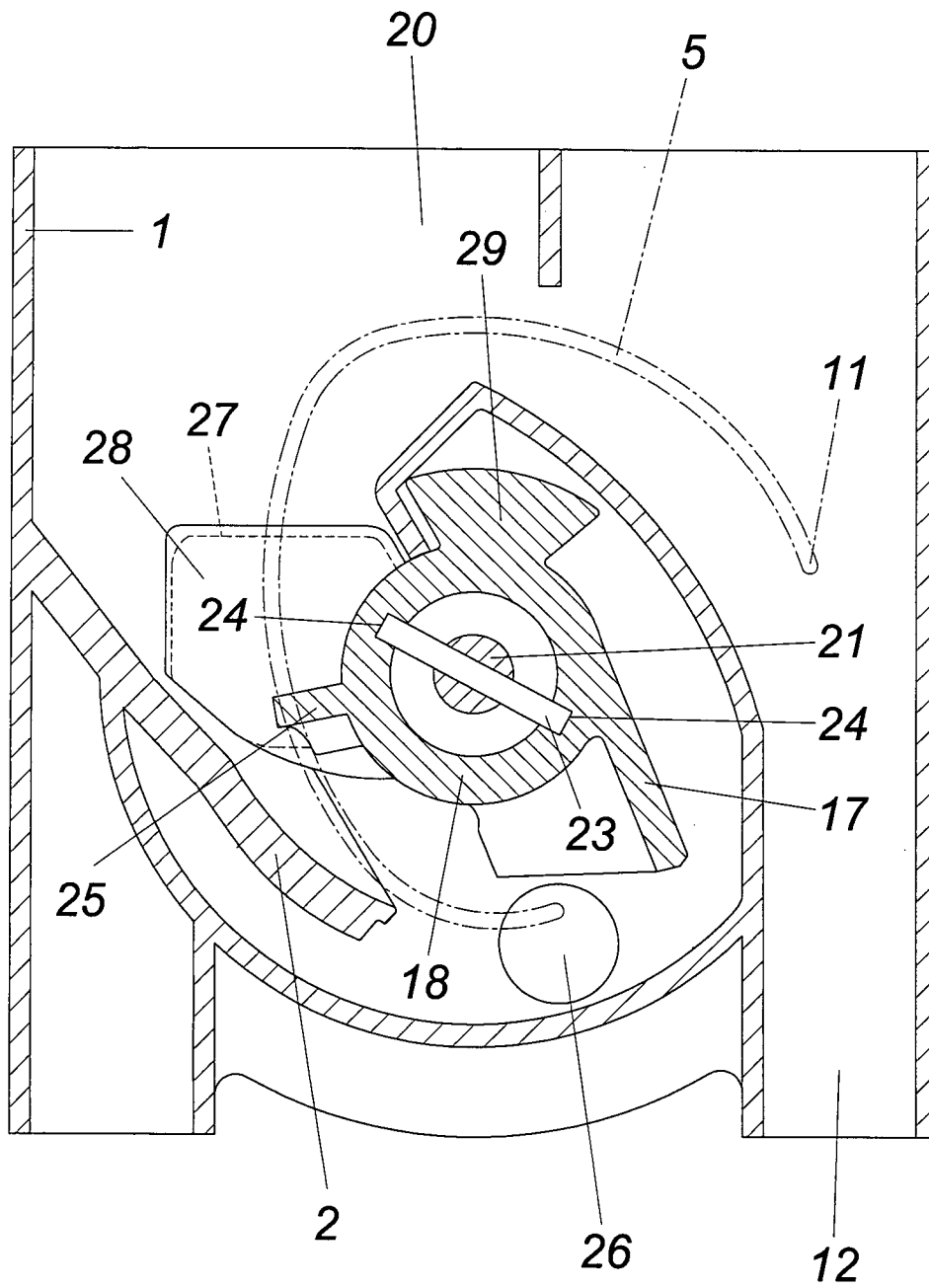


FIG. 4



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/AT2009/000462

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. A01C7/10

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A01C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 01/41553 A1 (WINTERSTEIGER GMBH & CO [AT]; SPIESBERGER FRANZ [AT]) 14 June 2001 (2001-06-14) cited in the application abstract page 5, paragraph 10 page 6, paragraph 10-12 claims; figures	1-3
A	FR 2 323 308 A1 (AGRONOMIQUE INST NAT RECH [FR]) 8 April 1977 (1977-04-08) page 11, line 36 - line 38 page 12, line 1 - line 12 claims; figures	1-3
----- -/--		

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

16 March 2010

Date of mailing of the international search report

23/03/2010

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Oltra García, R

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/AT2009/000462

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 4 449 642 A (DOOLEY JAMES H [US]) 22 May 1984 (1984-05-22) abstract column 7, line 11 - line 20 claims; figures -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/AT2009/000462

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)	Publication date
WO 0141553	A1	14-06-2001	AT	408175 B	25-09-2001
			DE	50007378 D1	16-09-2004
			EP	1150557 A1	07-11-2001
			US	6435114 B1	20-08-2002
FR 2323308	A1	08-04-1977	NONE		
US 4449642	A	22-05-1984	CA	1218266 A1	24-02-1987

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. A01C7/10

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

A01C

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	WO 01/41553 A1 (WINTERSTEIGER GMBH & CO [AT]; SPIESBERGER FRANZ [AT]) 14. Juni 2001 (2001-06-14) in der Anmeldung erwähnt Zusammenfassung Seite 5, Absatz 10 Seite 6, Absatz 10-12 Ansprüche; Abbildungen	1-3
A	FR 2 323 308 A1 (AGRONOMIQUE INST NAT RECH [FR]) 8. April 1977 (1977-04-08) Seite 11, Zeile 36 - Zeile 38 Seite 12, Zeile 1 - Zeile 12 Ansprüche; Abbildungen	1-3

-/-

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen
 ☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

16. März 2010

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

23/03/2010

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Oltra García, R

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 4 449 642 A (DOOLEY JAMES H [US]) 22. Mai 1984 (1984-05-22) Zusammenfassung Spalte 7, Zeile 11 - Zeile 20 Ansprüche; Abbildungen -----	1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/AT2009/000462

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 0141553	A1	14-06-2001	AT 408175 B 25-09-2001
		DE 50007378 D1 16-09-2004	
		EP 1150557 A1 07-11-2001	
		US 6435114 B1 20-08-2002	
FR 2323308	A1	08-04-1977	KEINE
US 4449642	A	22-05-1984	CA 1218266 A1 24-02-1987