

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: **A 807/2008**

(22) Anmeldetag: **21.05.2008**

(43) Veröffentlicht am: **15.06.2009**

(51) Int. Cl.<sup>8</sup>: **A01D 41/12** (2006.01),  
**A01F 11/06** (2006.01)

(73) Patentinhaber:

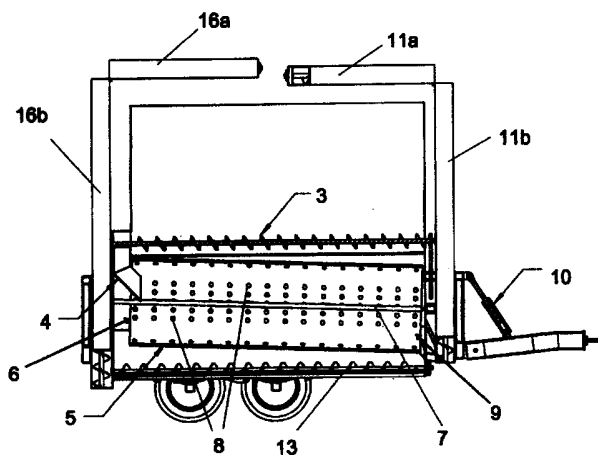
MUS-MAX GMBH  
A-8522 GROSS ST. FLORIAN (AT)

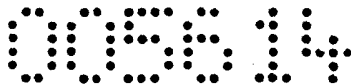
(72) Erfinder:

URCH ERICH  
GROSS ST. FLORIAN (AT)

(54) **VORRICHTUNG ZUM TRENNEN VON MAISKÖRNERN UND MAISSPINDELN**

(57) Eine Vorrichtung (1) zum Trennen von Maiskörnern und Maisspindeln, wobei sie eine um eine Längsachse (7) drehbar gelagerte, mit einem Gemisch aus Maiskörnern und Maisspindeln befüllbare Sieblochtrommel (5) mit Sieblöchern (8) aufweist, wobei die Sieblöcher (8) eine Größe aufweisen, durch die bei einer Rotation der Sieblochtrommel (5) um die Längsachse (7) ein Herausfallen der Maiskörner aus der Sieblochtrommel (5) bei gleichzeitigem Zurückhalten der Maisspindeln in der Sieblochtrommel (5) gegeben ist.

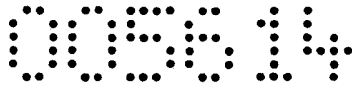




#### ZUSAMMENFASSUNG

Eine Vorrichtung (1) zum Trennen von Maiskörnern und Maisspindeln, wobei sie eine um eine Längsachse (7) drehbar gelagerte, mit einem Gemisch aus Maiskörnern und Maisspindeln befüllbare Sieblochtrommel (5) mit Sieblöchern (8) aufweist, wobei die Sieblöcher (8) eine Größe aufweisen, durch die bei einer Rotation der Sieblochtrommel (5) um die Längsachse (7) ein Herausfallen der Maiskörner aus der Sieblochtrommel (5) bei gleichzeitigem Zurückhalten der Maisspindeln in der Sieblochtrommel (5) gegeben ist.

Fig. 4



## VORRICHTUNG ZUM TRENNEN VON MAISKÖRNERN UND MAISSPINDELN

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Trennen von Maiskörnern und Maisspindeln.

Bei der Ernte von Mais mit üblichen Mähdreschern werden die Maiskolben entkernt und somit ein Gemisch aus Maiskörnern und entkernten Kolben, den so genannten Maisspindeln, erhalten, welches in einen Tank des Mähdreschers befördert wird. Eine nachfolgende Trennung des Gemisches aus Maiskörnern und entkernten Kolben ist mit herkömmlichen Mähdreschern nur sehr unzureichend möglich. Üblicherweise ist den geernteten Maiskörnern ein 50-100% Spindelanteil untergemischt. Für Futterzwecke ist jedoch nur reiner Körnermais geeignet, wohingegen die reinen Maisspindeln als Energieträger für Heizwerke verwendbar sind. Daher ist eine möglichst gute und effiziente Trennung der Maiskörner und der Maisspindeln wünschenswert.

Ein Mähdrescher der oben genannten Art ist beispielsweise aus der US 6, 358,141 bekannt geworden. Zur Trennung von Mais und Spindeln ist bei dem bekannten Mähdrescher ein Gebläse vorgesehen, wobei ein von dem Gebläse erzeugter Luftstrom auf das Gemisch aus Maiskörnern und Maisspindeln gerichtet wird, um die leichteren Maiskörner durch ein Sieb zu blasen. Nachteilig an der bekannten Ausführungsform ist vor allem, dass sich keine vollständige Trennung von Maiskörnern und Maisspindeln erzielen lässt und der relativ komplizierte und wartungsintensive Aufbau.

Es ist daher eine Aufgabe der Erfindung, eine möglichst gute und einfach durchzuführende Trennung der Maiskörner und der Maisspindeln zu gewährleisten.

Diese Aufgabe wird mit einer Vorrichtung der eingangs genannten Art erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass sie eine um eine Längsachse drehbar gelagerte, mit einem Gemisch aus Maiskörnern und Maisspindeln befüllbare Sieblochtrommel mit Sieblöchern aufweist, wobei die Sieblöcher eine Größe aufweisen, durch die bei einer Rotation der Sieblochtrommel um die Längsachse ein Herausfallen der Maiskörner aus der Sieblochtrommel bei gleichzeitigem Zurückhalten der Maisspindeln in der Sieblochtrommel gegeben ist.

Durch Rotation der Sieblochtrommel um ihre Längsachse werden die Maiskörner durch die Sieblöcher gepresst, während die Maisspindeln in der Sieblochtrommel zurückgehalten werden. Somit ermöglicht die erfindungsgemäße Lösung mit einem einfachen Aufbau eine sehr effektive und verschleißarme mechanische Trennung der Maiskörner und der Maisspindeln.



- 2 -

Eine vorteilhafte Ausführungsform der Erfindung sieht vor, dass die Sieblochtrommel an einem ersten längsseitigen Endbereich eine Einlassöffnung für das Gemisch aus Maiskörnern und Maisspindeln und an einem der Einlassöffnung gegenüberliegenden zweiten längsseitigen Endbereich eine Auslassöffnung für die Maisspindeln aufweist, wobei die Sieblochtrommel in einem Betriebszustand eine Schräglage aufweist, sodass die Einlassöffnung in dem Betriebszustand höher als die Auslassöffnung gelegen ist. Durch die Schräglage der Sieblochtrommel wird ein Abtransport der Maisspindel begünstigt, da die Maisspindeln in Richtung der Auslassöffnung rutschen können.

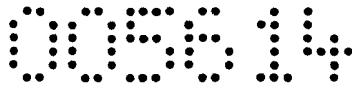
Eine bevorzugte Variante der Erfindung sieht vor, dass die Schräglage der Sieblochtrommel stufenlos einstellbar ist. Auf diese Weise lässt sich die für ein optimales Ergebnis günstigste Lage der Sieblochtrommel auf einfache Weise einstellen.

Um ein Entleeren des Mähreschertanks in die erfindungsgemäße Vorrichtung zu ermöglichen, kann die Vorrichtung einen der Einlassöffnung vorgeschalteten mit dieser in Verbindung stehenden Einlassbehälter zur Aufnahme des zur Speisung der Sieblochtrommel vorgesehenen Gemisches aus Maiskörnern und Maisspindeln aufweisen. Günstigerweise ist der Einlassbehälter hierbei so dimensioniert, dass sein Volumen zumindest dem des verwendeten Mähreschertanks entspricht.

Ein effizienter Transport des Maisspindelgemisches in Richtung der Einlassöffnung der Sieblochtrommel lässt sich dadurch erzielen, an dem unteren Endbereich des Einlassbehälters zumindest ein Horizontalfördermittel, insbesondere zumindest eine Horizontalförderschnecke, zum Abtransport des Gemisches aus Maiskörnern und Maisspindeln aus dem Einlassbehälter in Richtung der Einlassöffnung der Siebtrommel vorgesehen ist.

Um ein kontrolliertes Sammeln der aus der Siebtrommel heraus fallenden Maiskörner zu ermöglichen, kann unter der Siebtrommel ein Auffangraum für ausgesiebte Maiskörner vorgesehen ist. Zum Abtransport der Maiskörner aus dem Auffangraum kann im Bodenbereich des Auffangraumes zumindest ein Horizontalfördermittel, insbesondere zumindest ein Horizontalschneckenförderer, zum Weitertransport der Maiskörner zu einer Auslassöffnung des Auffangraumes vorgesehen sein.

Zum Weitertransport der ausgesiebten Maiskörner kann zumindest ein der Auslassöffnung des Auffangraumes für die Maiskörner nachgeordnetes Steigfördermittel, insbesondere ein Steigschneckenförderer, oder ein Auswurfmittel, insbesondere ein Gebläse, zum Weitertransport der Maiskörner vorgesehen sein.



Um die Maisspindeln, welche in der Sieblochtrommel nach unten rutschen, aus der Sieblochtrommel abtransportieren zu können, kann zumindest ein der Auslassöffnung der Siebtrommel nachgeordnetes Steigfördermittel, insbesondere ein Steigschneckenförderer, oder ein Auswurfmittel, insbesondere ein Gebläse, zum Weitertransport der Maisspindeln vorgesehen sein.

Um ein Beladen getrennter Behälter oder Anhänger mit den Maiskörnern und den Maisspindeln zu erleichtern, kann an zumindest einem Steigfördermittel oder an zumindest einem Auswurfmittel ein Austragkanal zur Ausbringung der Maiskörner oder der Maisspindeln vorgesehen sein.

Ein Transport der Vorrichtung wird dadurch erleichtert, dass zumindest eines der Steigfördermittel als Steigschneckenförderer ausgebildet ist, wobei ein oberer Abschnitt des Steigschneckenförderers an einem unteren Abschnitt um eine normal zur Längsachse des Steigschneckenförderers verlaufende Achse verschwenkbar gelagert ist.

Gemäß der bevorzugten Variante der Erfindung ist die erfindungsgemäße Vorrichtung als nicht selbstfahrender Anhänger ausgebildet. Auf diese Weise lässt sich sehr einfach eine Separierung der Maiskörner und der Maisspindeln bereits direkt auf dem Feld erzielen, da die Vorrichtung von einer Zugmaschine auf einfache Weise dorthin gebracht werden kann.

Die Erfindung samt weiteren Vorteilen wird im Folgenden anhand einiger nicht einschränkender Ausführungsbeispiele näher erläutert, welche in der Zeichnung veranschaulicht sind. in dieser zeigen schematisch:

Fig. 1 eine erste perspektivische Ansicht einer erfindungsgemäßen Vorrichtung;

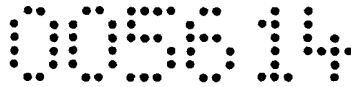
Fig. 2 eine zweite perspektivische Ansicht der Vorrichtung aus Fig. 1;

Fig. 3 eine Draufsicht auf die Vorrichtung aus Fig. 1 und 2;

Fig. 4 einen Schnitt entlang der Linie IV-IV in Fig. 3;

Fig. 5 einen Schnitt entlang der Linie V-V in Fig. 3;

Fig. 6 einen Schnitt entlang der Linie VI-VI in Fig. 3;



- 4 -

Fig. 7 eine Draufsicht auf eine erfindungsgemäße Vorrichtung, welche an einen Traktor angehängt ist;

Fig. 8 eine erste perspektivische Ansicht der erfindungsgemäßen Vorrichtung aus Fig. 7

Fig. 9 eine zweite perspektivische Ansicht der erfindungsgemäßen Vorrichtung aus Fig. 7

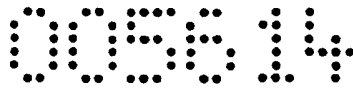
Fig. 10 eine perspektivische Ansicht einer zweiten Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Vorrichtung und

Fig. 11 eine Frontansicht der Vorrichtung aus Fig. 10.

Gemäß Fig. 1 kann eine erfindungsgemäße Vorrichtung 1 als nicht selbstfahrender Anhänger ausgebildet sein und einen trichterförmigen Einlassbehälter 2 zur Aufnahme eines Gemisches aus Maiskörnern und Maisspindeln aufweisen. Das Gemisch aus Maiskörnern und Maisspindeln wird in einem Mähdrescher durch Entkernen der geernteten Maiskolben erzeugt und in den Einlassbehälter 2 geleert. Um den Arbeitsfluss des Mähdreschers nicht zu stören, kann der Einlassbehälter 2 so dimensioniert sein, dass sein Fassungsvermögen größer ist als das Fassungsvermögen des mähdrescherinternen Lagertanks für das Gemisch aus Maiskörnern und Maisspindeln. In diesem Fall kann der gesamte Tankinhalt des Mähdreschers in die erfindungsgemäße Separier-Maschine 1 entleert werden. Ein typisches Gemisch aus Maiskörnern und Maisspindeln, welches aus dem Mähdrescher kommt, hat ungefähr 60% Maiskörneranteil und 40% Spindelanteil vom Volumen. Mit der erfindungsgemäßen Separier-Maschine 1 ist es, möglich die Spindel von den Maiskörnern vollständig zu trennen, wie im Folgenden noch näher erläutert.

Am Trichterboden des Einlassbehälters 2 kann, wie aus Fig. 2 und 3 ersichtlich, eine horizontale Förderschnecke 3 angeordnet sein. Alternativ können auch mehrere Förderschnecken am Trichterboden angeordnet sein.

Gemäß Fig. 4 befindet sich am Ende des Einlassbehälters 2 ein Austragkanal 4, durch welchen das Gemisch aus Maiskörnern und Maisspindeln in eine Sieblochtrommel 5 gefördert wird. Die Sieblochtrommel 5 weist hierbei eine Einlassöffnung 6 für das Gemisch auf. Die Sieblochtrommel 5 ist um eine Längsachse 7 drehbar gelagert. Die Längsachse 7 ist in der hier dargestellten Ausführungsform als physische Achse in Form eines Stabes ausgebildet und fällt in der hier dargestellten Ausführungsform mit der geometrischen Längsachse der Sieblochtrommel 5 zusammen. Alternativ hierzu kann die Drehachse dienende Längsachse 7 von der geometrischen Längsachse der Sieblochtrommel 5 abweichen. In einem Betriebszu-

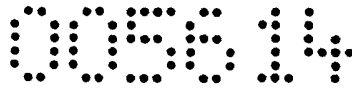


stand ist die Sieblochtrommel 5 von der Längsachse 7 angetrieben und in Rotation versetzt. In der hier gezeigten Ausführungsform sind die Längsachse 7 und die Sieblochtrommel 5 fest miteinander verbunden, sodass die Längsachse 7 eine Antriebsachse für die Sieblochtrommel 5 darstellt. Die Sieblochtrommel 5 kann beispielsweise über ein Planetengetriebe in Drehbewegung versetzt werden, welches mit der Längsachse 7 und einem mechanischen oder hydraulischen Antrieb in Verbindung steht. Vorteilhafterweise ist die Drehzahl der Sieblochtrommel von ca. 10-30 U/min stufenlos regelbar.

Gemäß einer anderen Variante der Erfindung kann auf eine physisch vorhandene Längsachse 5 als Dreh-/Antriebsachse verzichtet werden. Dies kann insbesondere dann der Fall sein, wenn die Sieblochtrommel 5 an ihren längsseitigen Endbereichen Lagerfortsätze, beispielsweise Lagerzapfen, aufweist, mit welchen sie an einem Rahmen der Vorrichtung 1 drehbar gelagert ist. Der Antrieb der Sieblochtrommel 5 kann dann direkt über diese Lagerfortsätze erfolgen. In diesem Fall ist die Längsachse 7, d.h. die Drehachse der Sieblochtrommel 5, nur geometrischer Natur.

Die Sieblöcher 8 der Sieblochtrommel 5 weisen eine Größe auf, durch die ein Herausfallen der Maiskörner aus der Sieblochtrommel 5 bei gleichzeitigem Zurückhalten der Maisspindeln in der Sieblochtrommel 5 gegeben ist. Durch die Drehbewegung der Sieblochtrommel 5 fällt der reine Mais bei Sieblöchern 7 mit einem Durchmesser von beispielsweise 15mm durch das Sieb.

Die Sieblochtrommel 5 weist an einem der Einlassöffnung 6 für das Gemisch aus Maiskörnern und Maisspindeln gegenüberliegenden längsseitigen Endbereich eine Auslassöffnung 9 für die Maisspindeln auf. Weiters ist die rotierende Sieblochtrommel 5 in einem Betriebszustand schräg gestellt, sodass die Einlassöffnung 6 in dem Betriebszustand höher als die Auslassöffnung 9 gelegen ist. Die Neigung der Siebtrommel 5 kann stufenlos eingestellt werden, beispielsweise von einem Zugfahrzeug aus mittels eines Hydraulikzylinders 10 oder eines Spindeltriebes etc. Die Einstellung der Neigung der Sieblochtrommel 5 kann auch mithilfe einer Steuerung, beispielsweise einer elektronischen Steuerung, selbsttätig erfolgen. So kann eine vorab definierte oder mittels Versuchen ermittelte optimale Arbeitsneigung der Sieblochtrommel 5 mithilfe der Steuerung eingestellt und während des Betriebes gehalten werden. Nach Inbetriebnahme der Vorrichtung 1 kann von der Steuerung sofort die gewünschte Neigung der Sieblochtrommel 5 hergestellt werden. Die Neigung der Sieblochtrommel 5 kann beispielsweise mithilfe von Neigungsmesssensoren ermittelt werden. Die Steuerung selbst kann mit einem entsprechend programmierten Mikro- bzw. Signalprozessor realisiert sein, der von den Neigungsmesssensoren generierte Signale empfangen kann bzw. zu deren Empfang eingerichtet ist. Über die Steuerung kann dann ein entspre-

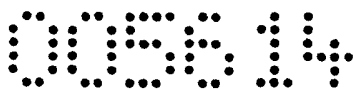


chendes Stellmittel, beispielsweise ein Hydraulikzylinder oder ein Elektromotor für einen Spindeltrieb, zur Herstellung der gewünschten Neigung der Sieblochtrommel 5 betätigt werden. Auf diese Weise lassen sich durch den Untergrund gegebene Neigungen ausgleichen. Somit kann gewährleistet werden, dass die gewünschte Arbeitsneigung der Sieblochtrommel 5 gegeben ist, auch wenn die Vorrichtung 1 auf einem schrägen Untergrund steht. Die Lage der in Fig. 4 und 5 gezeigten Längsachse 7 relativ zur Sieblochtrommel 5 bleibt bei Einstellung der Schräglage der Sieblochtrommel 5 unverändert. Vielmehr kann die Schräglage der Sieblochtrommel 5 durch Veränderung der Neigung der physischen Längsachse 7 eingestellt werden.

Durch diese Schrägstellung der rotierenden Sieblochtrommel 5 wandert das Material in Richtung der Auslassöffnung 9. Während der Bewegung des Gemisches aus Maiskörnern und Maisspindeln in der Sieblochtrommel 5 in Richtung der Auslassöffnung 9 fällt der reine Körnermais durch die Sieblöcher 7 aus der Sieblochtrommel 5 in einen Auffangraum 12. Die Sieblochtrommel 5 ist hierbei soviel geneigt, dass am Ende bzw. am Tiefpunkt der Sieblochtrommel 5 die Maisspindeln separat ohne Maiskörner herauskommen.

Wie in Fig. 5 ersichtlich, können am Ende der einige Grad schräg liegenden Sieblochtrommel 5 die Maisspindeln über ein Leitblech 12a in eine Austragsschnecke 11 rieseln. Mit der großdimensionierten, schrägfördernden Austragsschnecke 11 kann ein Lagerbehälter oder ein in Fig. 7 mit dem Bezugszeichen 17 gekennzeichneteter Anhänger mit den Maisspindeln befüllt werden. Die Austragsschnecke 11 kann beispielsweise hydraulisch von der Traktorhydraulik oder mechanisch betrieben werden. Alternativ zur Verwendung der Austragsschnecke 11 kann auch ein in Fig. 10 und 11 mit 11'' bezeichnetes Gebläse vorgesehen sein. Um die Austragsschnecke 11 ist ein Rohr 11' vorgesehen, um ein Herausfallen der nach oben zu transportierenden Maisspindeln zu verhindern.

Im Bodenbereich des Auffangraums 12 für die ausgesiebten Maiskörner kann eine Horizontalförderschnecke 13 angeordnet sein, welche die Maiskörner in Richtung einer Auslassöffnung 12' des Auffangraumes 12 transportiert. Alternativ zu dem Horizontalschneckenförderer 13 kann auch ein Förderband zum Einsatz kommen. Wie in Fig. 6 dargestellt kann die Horizontalschnecke 13 von einer Kette 14 angetrieben werden. Gemäß Fig. 7 kann die Kette 14 selbst direkt von einer Gelenkwelle 15' eines Traktors 15 angetrieben werden. Auch die horizontale Förderschnecke 3 des Einlassbehälters 2 kann mechanisch mit einer Kette 16 von der Gelenkwelle 15' her betrieben werden. Die unter der Sieblochtrommel 5 angeordnete Horizontalförderschnecke 13 fördert den reinen Mais durch die Auslassöffnung 12' zu einer Steigschnecke 16, die von einem Rohr 16' umgeben ist, um ein Herausfallen der nach oben zu transportierenden Maiskörner zu verhindern. Mit dieser schräg steigenden Förderschne-



cke 16 kann, wie in Figur 7 dargestellt, ein Behälter oder Anhänger 17' mit reinem Mais befüllt werden. Auch die Steigschnecke 16 kann von der Gelenkwelle 15 des Traktors über ein Winkelgetriebe angetrieben werden.

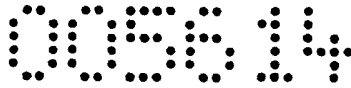
Eine oder beide Steigschnecken 16 und 11 kann bzw. können einen oberen Abschnitt 16a, 11a aufweisen, der an einem unteren Abschnitt 16b, 11b um eine normal zur Längsachse der Steigförderschnecke 16, 11 verlaufende Achse drehbar gelagert ist. Somit können die obere Abschnitte der Steigförderschnecken in Fig. 1 - 11 gegenüber dem unteren Abschnitt bis zu 90° verschwenkt werden. Dadurch lässt sich unter anderem eine größere Transportsicherheit erzielen. Das Aufstellen der oberen Teile 11a, 16a der Steigförderschnecken 11, 16 kann mechanisch, hydraulisch oder händisch erfolgen.

Darüber hinaus können die unteren Abschnitte 11b, 16b der Steigschnecken 11, 16 um eine parallel zur Antriebswelle 15 verlaufende Achse verschwenkbar an der Vorrichtung 1 gelagert sein. Die Bewegung, die hierbei ausgeführt wird ist aus einem Vergleich der Figuren 1, 8 und 9 ersichtlich. Zum Verschwenken der Steigschnecken 11 und 16 werden zuerst die in Fig. 1 abgesenkten Abschnitte 16a, 16b aufgestellt, hierauf werden die Steigschnecken 11 und 16 in die in Fig. 8 und 9 gezeigten Positionen verschwenkt. Die Schwenkbewegungen der Steigschnecken 11, 16 können mechanisch oder hydraulisch ausgelöst werden.

Um ein Beladen der Anhänger 17, 17' bzw. entsprechender Behälter zu erleichtern, können die Steigschneckenförderer 11 bzw. 16 oder das Gebläse 11'' je einen Austragkanal 18 bzw. 18' zur Ausbringung der Maiskörner oder der Maisspindeln aufweisen.

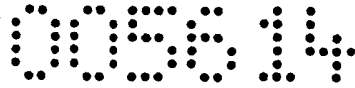
Mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung werden die Maisspindeln sortenrein gesammelt und können als Heizmaterial verwendet werden. Man bekommt vom Feld her bereits den reinen Mais und die Maisspindel getrennt. Lediglich die Abtransportlogistik von Mais und Spindel muss von den Landwirten organisiert werden. Diese mobile Maisspindel-Separiermaschine ist sowohl am Feld als auch an Maisumschlagplätzen bzw. bei Maistrockenanlagen verwendbar.

Wien, den **21. Mai 2008**



### ANSPRÜCHE

1. Vorrichtung (1) zum Trennen von Maiskörnern und Maisspindeln, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie eine um eine Längsachse (7) drehbar gelagerte, mit einem Gemisch aus Maiskörnern und Maisspindeln befüllbare Sieblochtrommel (5) mit Sieblöchern (8) aufweist, wobei die Sieblöcher (8) eine Größe aufweisen, durch die bei einer Rotation der Sieblochtrommel (5) um die Längsachse (7) ein Herausfallen der Maiskörner aus der Sieblochtrommel (5) bei gleichzeitigem Zurückhalten der Maisspindeln in der Sieblochtrommel (5) gegeben ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sieblochtrommel (5) an einem ersten längsseitigen Endbereich eine Einlassöffnung (6) für das Gemisch aus Maiskörnern und Maisspindeln und an einem der Einlassöffnung (6) gegenüberliegenden zweiten längsseitigen Endbereich eine Auslassöffnung (9) für die Maisspindeln aufweist, wobei die Sieblochtrommel (5) in einem Betriebszustand eine Schräglage aufweist, sodass die Einlassöffnung (6) in dem Betriebszustand höher als die Auslassöffnung (9) gelegen ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schräglage der Sieblochtrommel (5) stufenlos einstellbar ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung einen der Einlassöffnung (6) vorgeschalteten mit dieser in Verbindung stehenden Einlassbehälter (2) zur Aufnahme des zur Speisung der Sieblochtrommel (5) vorgesehenen Gemisches aus Maiskörnern und Maisspindeln aufweist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem unteren Endbereich des Einlassbehälters (2) zumindest ein Horizontalfördermittel, insbesondere zumindest eine Horizontalförderschnecke (3), zum Abtransport des Gemisches aus Maiskörnern und Maisspindeln aus dem Einlassbehälter (2) in Richtung der Einlassöffnung (6) der Sieblochtrommel (5) vorgesehen ist.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** unter der Sieblochtrommel (5) ein Auffangraum (12) für ausgesiebte Maiskörner vorgesehen ist.



7. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Bodenbereich des Auffangraumes (12) zumindest ein Horizontalfördermittel, insbesondere eine Horizontalförderschnecke (13), zum Weitertransport der Maiskörner zu einer Auslassöffnung (12') des Auffangraumes (12) vorgesehen ist.
8. Vorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein der Auslassöffnung (12') des Auffangraumes (12) für die Maiskörner nachgeordnetes Steigfördermittel, insbesondere ein Steigschneckenförderer (16), oder ein Auswurfmittel, insbesondere ein Gebläse, zum Weitertransport der Maiskörner vorgesehen ist.
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein der Auslassöffnung (9) der Siebtrommel (5) nachgeordnetes Steigfördermittel, insbesondere ein Steigschneckenförderer (11), oder ein Auswurfmittel, insbesondere ein Gebläse (11''), zum Weitertransport der Maisspindeln vorgesehen ist.
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** an zumindest einem Steigfördermittel oder an zumindest einem Auswurfmittel ein Austragkanal (18, 18') zur Ausbringung der Maiskörner oder der Maisspindeln vorgesehen ist.
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest eines der Steigfördermittel als Steigschneckenförderer (11, 16) ausgebildet ist, wobei ein oberer Abschnitt (11a, 16a) des Steigschneckenförderers (11, 16) an einem unteren Abschnitt (11b, 16b) um eine normal zur Längsachse des Steigschneckenförderers (11, 16) verlaufende Achse verschwenkbar gelagert ist.
12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie als nicht selbstfahrender Anhänger ausgebildet ist.

Wien, den      21. Mai 2008

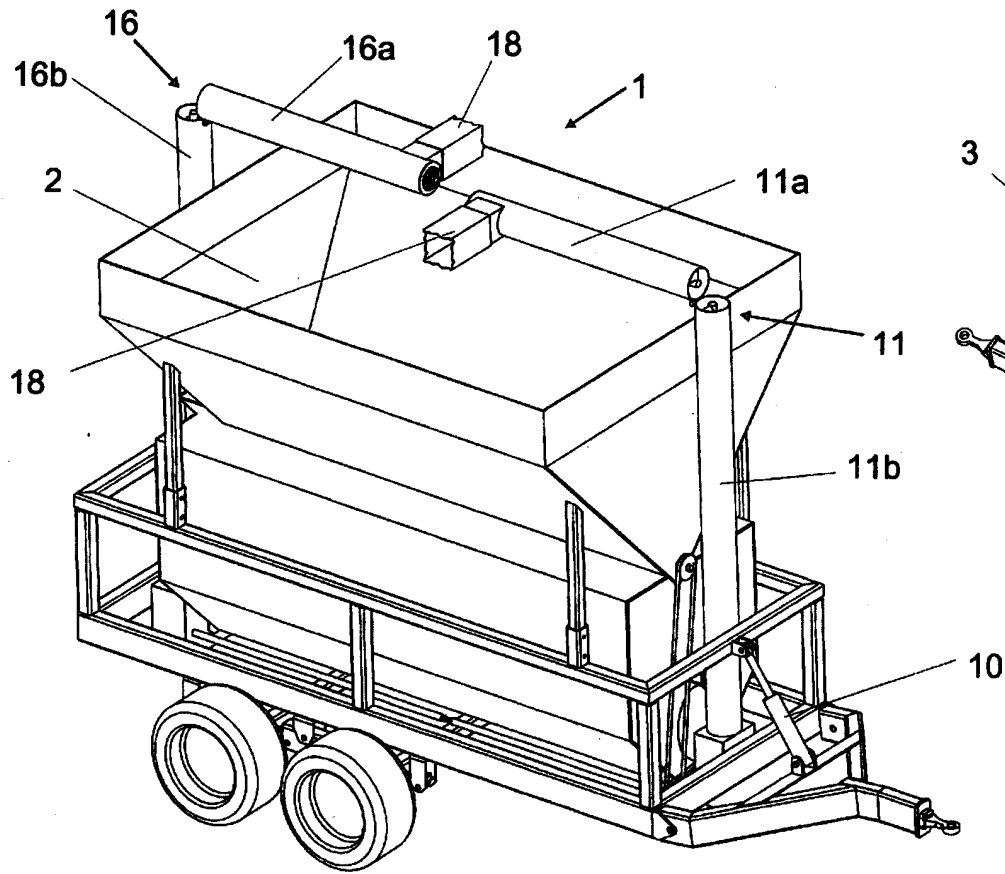


Fig. 1

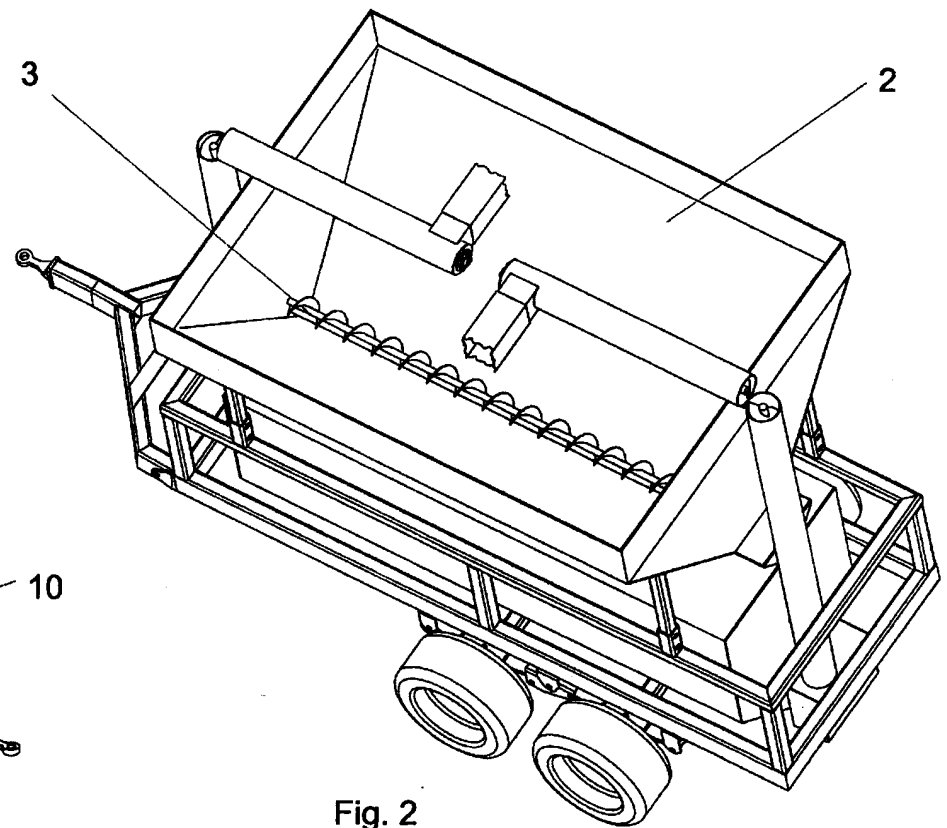
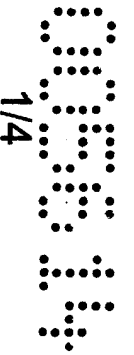
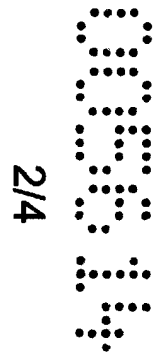
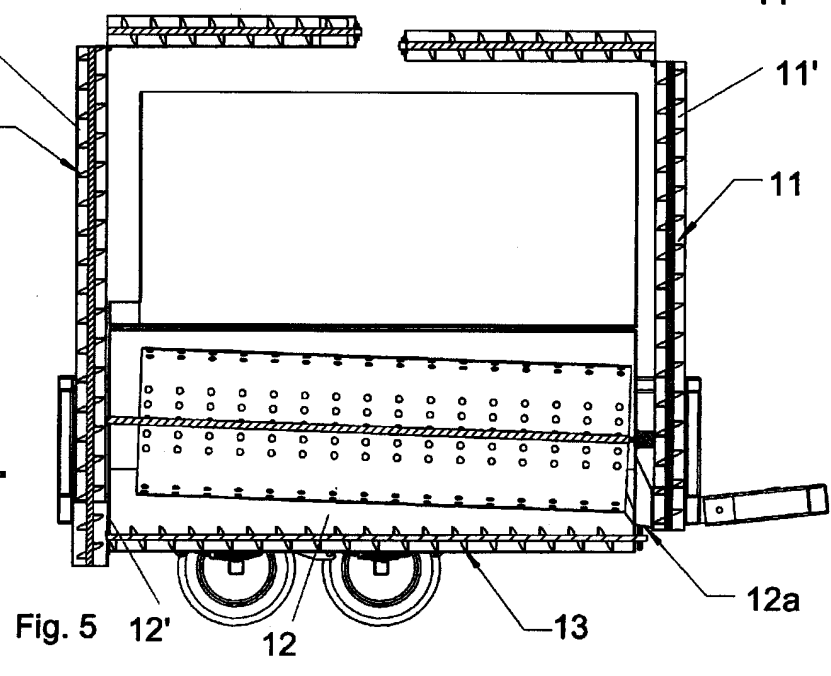
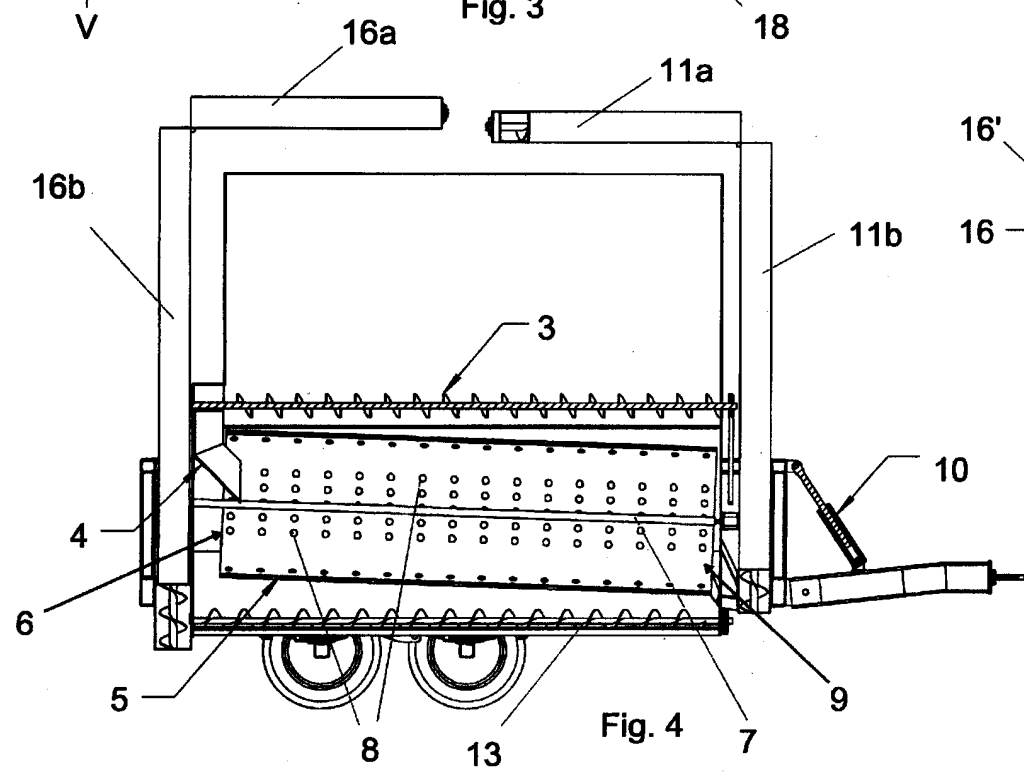
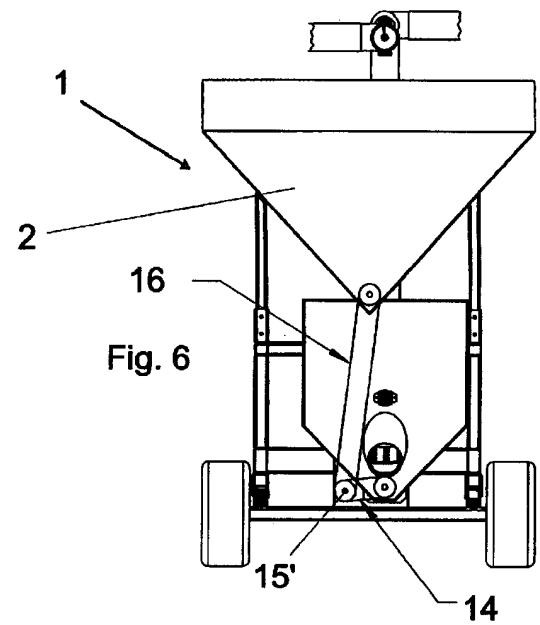
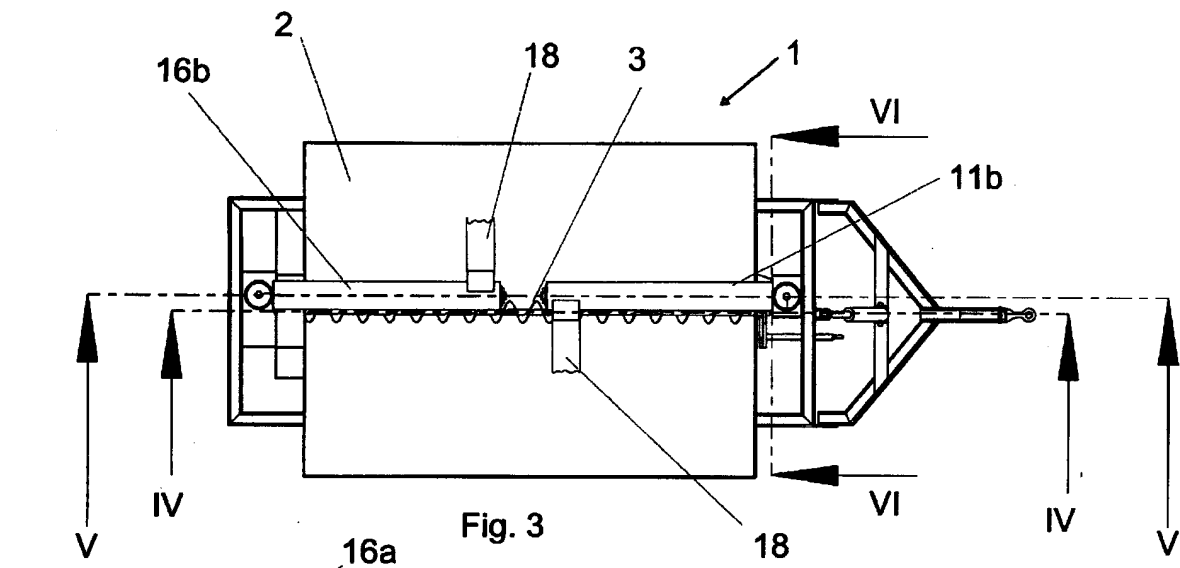
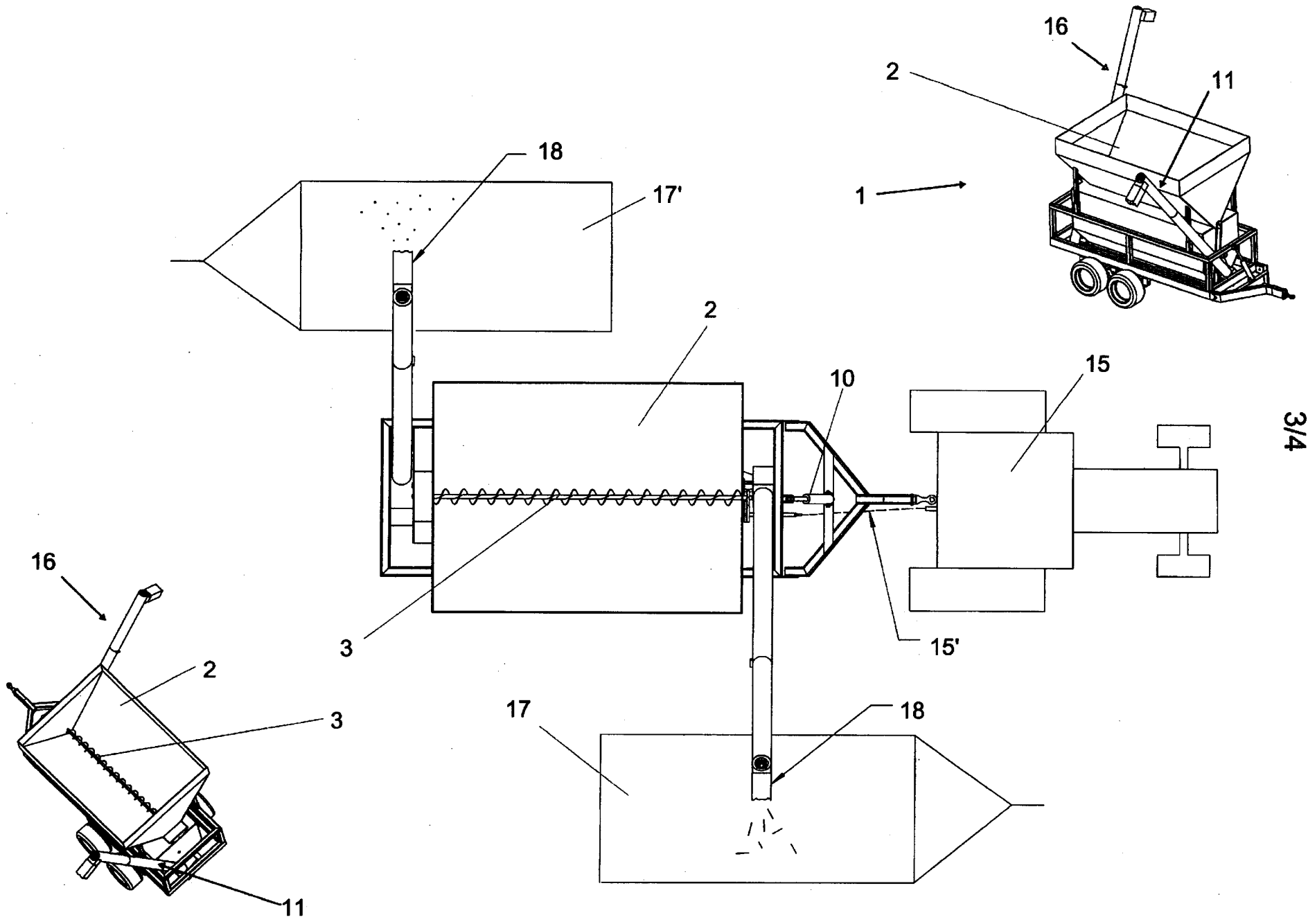


Fig. 2



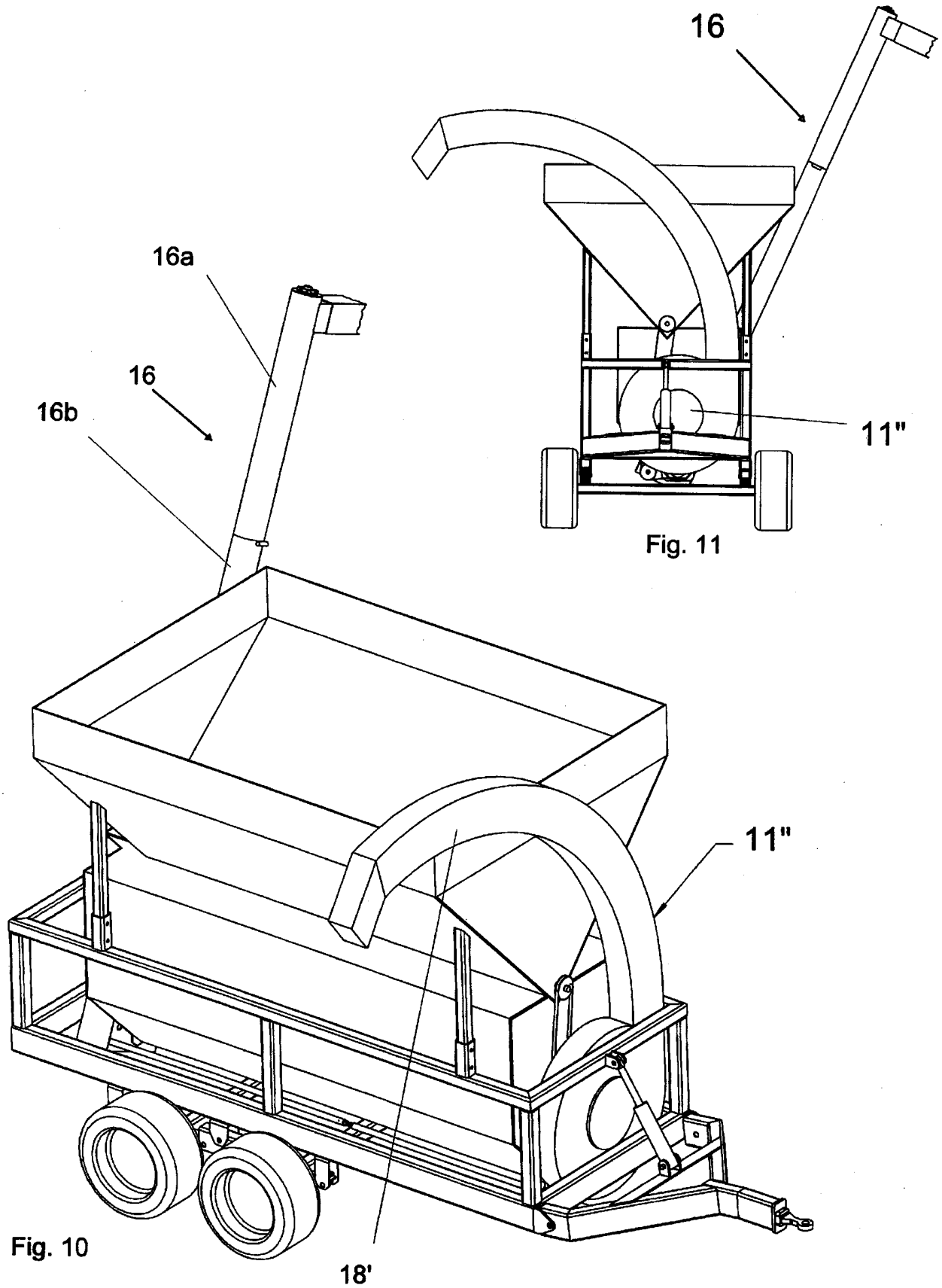


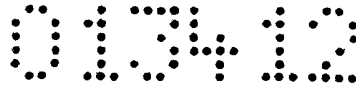


3/4

005514

4/4

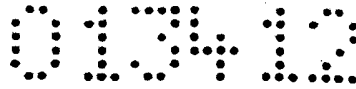




### ANSPRÜCHE

1. Separier-Maschine (1) zum Trennen von Maiskörnern und Maisspindeln, **dadurch gekennzeichnet**, dass sie eine um eine Längsachse (7) drehbar gelagerte, mit einem Gemisch aus Maiskörnern und Maisspindeln befüllbare Sieblochtrommel (5) mit Sieblöchern (8) aufweist, wobei die Sieblöcher (8) eine Größe aufweisen, durch die bei einer Rotation der Sieblochtrommel (5) um die Längsachse (7) ein Herausfallen der Maiskörner aus der Sieblochtrommel (5) bei gleichzeitigem Zurückhalten der Maisspindeln in der Sieblochtrommel (5) gegeben ist.
2. Separier-Maschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Sieblochtrommel (5) an einem ersten längsseitigen Endbereich eine Einlassöffnung (6) für das Gemisch aus Maiskörnern und Maisspindeln und an einem der Einlassöffnung (6) gegenüberliegenden zweiten längsseitigen Endbereich eine Auslassöffnung (9) für die Maisspindeln aufweist, wobei die Sieblochtrommel (5) in einem Betriebszustand eine Schräglage aufweist, sodass die Einlassöffnung (6) in dem Betriebszustand höher als die Auslassöffnung (9) gelegen ist.
3. Separier-Maschine nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Schräglage der Sieblochtrommel (5) stufenlos einstellbar ist.
4. Separier-Maschine nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Vorrichtung einen der Einlassöffnung (6) vorgeschalteten mit dieser in Verbindung stehenden Einlassbehälter (2) zur Aufnahme des zur Speisung der Sieblochtrommel (5) vorgesehenen Gemisches aus Maiskörnern und Maisspindeln aufweist.
5. Separier-Maschine nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass an dem unteren Endbereich des Einlassbehälters (2) zumindest ein Horizontalfördermittel, insbesondere zumindest eine Horizontalförderschnecke (3), zum Abtransport des Gemisches aus Maiskörnern und Maisspindeln aus dem Einlassbehälter (2) in Richtung der Einlassöffnung (6) der Sieblochtrommel (5) vorgesehen ist.
6. Separier-Maschine nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass unter der Sieblochtrommel (5) ein Auffangraum (12) für ausgesiebte Maiskörner vorgesehen ist.

**NACHGEREICHT**



7. Separier-Maschine nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Bodenbereich des Auffangraumes (12) zumindest ein Horizontalfördermittel, insbesondere eine Horizontalförderschnecke (13), zum Weitertransport der Maiskörner zu einer Auslassöffnung (12') des Auffangraumes (12) vorgesehen ist.
8. Separier-Maschine nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein der Auslassöffnung (12') des Auffangraumes (12) für die Maiskörner nachgeordnetes Steigfördermittel, insbesondere eine Steigschnecke (16), oder ein Auswurfmittel, insbesondere ein Gebläse, zum Weitertransport der Maiskörner vorgesehen ist.
9. Separier-Maschine nach einem der Ansprüche 2 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein der Auslassöffnung (9) der Siebtrommel (5) nachgeordnetes Steigfördermittel, insbesondere eine Austragsschnecke (11), oder ein Auswurfmittel, insbesondere ein Gebläse (11''), zum Weitertransport der Maisspindeln vorgesehen ist.
10. Separier-Maschine nach einem der Ansprüche 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** an zumindest einem Steigfördermittel oder an zumindest einem Auswurfmittel ein Austragkanal (18, 18') zur Ausbringung der Maiskörner oder der Maisspindeln vorgesehen ist.
11. Separier-Maschine nach einem der Ansprüche 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest eines der Steigfördermittel als Steigschnecke (16) oder Austragsschnecke (11) ausgebildet ist, wobei ein oberer Abschnitt (11a, 16a) der Steigschnecke (16) oder der Austragsschnecke (11) an einem unteren Abschnitt (11b, 16b) um eine normal zur Längsachse der Steigschnecke (16) oder der Austragsschnecke (11) verlaufende Achse verschwenkbar gelagert ist.
12. Separier-Maschine nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie als nicht selbstfahrender Anhänger ausgebildet ist.

Wien, den

**- 9. Dez. 2008**

**NACHGEREICHT**