



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
05.10.2011 Patentblatt 2011/40

(51) Int Cl.:
B07B 1/22 (2006.01) B02C 18/14 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11450045.7**

(22) Anmeldetag: **29.03.2011**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(71) Anmelder: **Sonneck Gesellschaft M.B.H.**
3341 Ybbsitz (AT)

(72) Erfinder: **Sonneck, Eduard**
3341 Ybbsitz (AT)

(74) Vertreter: **Sonn & Partner Patentanwälte**
Riemergasse 14
1010 Wien (AT)

(30) Priorität: **29.03.2010 AT 5012010**

(54) **Vorrichtung zum Verarbeiten von Garten-, Erdgut und dergleichen**

(57) Vorrichtung (1) zum Verarbeiten von Gartengut, Erdgut und dergleichen mit einem drehbar gelagerten trommelförmigen Sieb (3), das über eine Antriebswelle (7) antreibbar ist, wobei eine Antriebsvorrichtung (6) zum

Antrieb der Antriebswelle (7) vorgesehen ist, die Antriebswelle (7) zudem ein Rotationselement (10) einer Zerkleinerungsvorrichtung (2) antreibt und das Sieb (3) auf einem frei auskragenden Ende (14) der Antriebswelle (7) aufsteckbar ist.

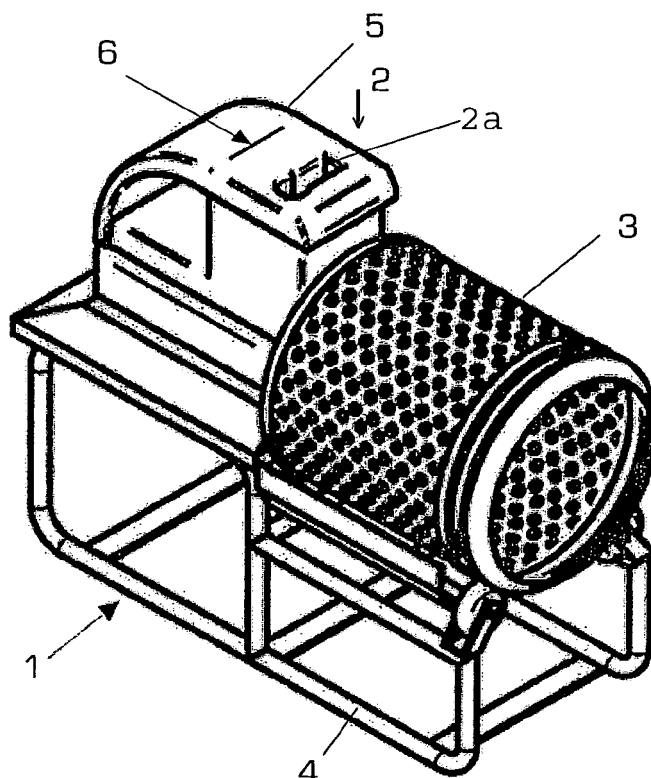


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Verarbeiten von Gartengut, Erdgut und dergleichen mit einem drehbar gelagerten trommelförmigen Sieb, das über eine Antriebswelle antreibbar ist, wobei eine Antriebsvorrichtung zum Antrieb der Antriebswelle vorgesehen ist und die Antriebswelle zudem ein Rotationselement einer Zerkleinerungsvorrichtung antreibt.

[0002] Im Stand der Technik sind grundsätzlich Sortier-, Reinigungs- und Mischvorrichtungen zum Gebrauch in der Industrie, der Bauwirtschaft, im Gartenbau oder der Landwirtschaft, zur Aufbereitung von Schütt- und Abfallgütern sowie Landprodukten bekannt. Diese Vorrichtungen werden in, verschiedenen Anwendungsfällen entsprechend, unterschiedlichsten Ausführungsformen angeboten.

[0003] Aus der Offenlegungsschrift DE 34 37 709 A1 ist bereits eine Sortier-, Reinigungs-, Misch- oder Zerkleinerungsvorrichtung bekannt, bei der über eine Handkurbel oder einen Motor eine Trommel in Drehung versetzt werden kann, die aus einem an der Stirnwand befestigten, mit einem entsprechenden austauschbaren Sieb bespannten, Trommelgestell oder aus einer ebenfalls an der Stirnwand befestigten austauschbaren Lochblechtrommel besteht. Die Funktion der Zerkleinerung des Schüttguts wird jedoch nur durch die natürlich, während der Trommeldrehung auftretenden, auf das Schüttgut ausgeübten Reibungskräfte zwischen den Schüttgutteilen, sowie zwischen Schüttgut und Trommelwand, sowie durch Schwerkraft erreicht.

[0004] Aus der DE 20 2005 010 025 UI ist ein Holzhäcksler mit einem Antriebsmotor und ein mit einem Ventilator versehener Holzschnitzeltrockner sowie ein Auswurfgebläse bekannt. Als Antriebsmotor ist ein Dieselmotor vorgesehen, der zudem ein dem Häcksler nachgeordnetes Trommelsieb und ein nachgeordnetes Auswurfgebläse antreibt. Die Abwärme und das Abgas des Dieselmotors werden dem Trommelsieb zur Trocknung der Holzschnitzel zugeführt. Der unter dem Trommelsieb anfallende Staub wird von einem Förderband aufgefangen und zwecks späterer Entsorgung in einen Container geführt. Diese Vorrichtung ist jedoch entsprechend groß und somit für den privaten Anwendungsbereich in Gärten ungeeignet.

[0005] Aus der SU 534256 ist weiters eine Reinigungsbürste für ein Trommelsieb bekannt.

[0006] Die DE 10 2005 013 693 A1 offenbart einen Scheiben- oder Trommelrefiner zum Mahlen und Reinigen eines agglomerierten Mischkunststoffs der für die Herstellung eines Faserstoffes verwendet wird.

[0007] Somit sind grundsätzlich Garten-Häcksler zum Zerkleinern von Pflanzenresten bekannt, die etwa bei Baum- und Heckenschnitt entstehen, sowie größere und leistungsfähigere Ausführungen im industriellen Anwendungsbereich. Das anschließende Sortieren, Reinigen oder Mischen bzw. ein davon unabhängiges Filtern von Erdgut erfordert jedoch insbesondere im Anwen-

dungsbereich in Gärten, wo keine Vorrichtungen wie sie im Bereich der industriellen Anwendung bekannt sind eingesetzt werden eine weitere bereitzustellende Vorrichtung.

5 **[0008]** Den bekannten Vorrichtungen ist somit gemeinsam, dass sie für ihren jeweiligen Anwendungsbereich vorteilhaft ausgebildet sind, im praktischen Einsatz jedoch, wenn die Funktionen sowohl des Zerkleinerns als auch des Siebens von beispielsweise Garten-, Erdgut und dergleichen erforderlich sind, zwei getrennte Geräte
10 nötig sind.

[0009] Es ist daher die Aufgabe der Erfindung die sich aus dem Stand der Technik ergebenden Nachteile getrennter Zerkleinerungs- und Siebvorrichtungen zu vermeiden und eine kompakte Vorrichtung zu schaffen, mit
15 welcher im Bedarfsfall Garten- und Erdgut sowohl zerkleinert als auch gesiebt werden kann.

[0010] Die Aufgabe wird dadurch gelöst, dass das Sieb auf einem frei auskragenden Ende der Antriebswelle aufsteckbar ist. Aufgrund der erfindungsgemäßen Kombination einer Zerkleinerungsvorrichtung und einer Siebvorrichtung ist vorteilhafterweise somit nur eine einzige Antriebsvorrichtung erforderlich, wodurch sich erhebliche Synergieeffekte ergeben. Insbesondere sind die
20 Herstellungskosten der erfindungsgemäßen Kombination aus Sieb- und Zerkleinerungsvorrichtung deutlich geringer als für zwei gesonderte Vorrichtungen. Ferner wird im Vergleich zu zwei getrennten Vorrichtungen der Bedarf an Lagerraum deutlich reduziert, ebenso wie das Gewicht der erfindungsgemäßen Vorrichtung. Für den Einsatz außerhalb des Lagerraumes ist somit nur eine
25 einzige Vorrichtung zu transportieren, wodurch sich der Benutzer beim händischen Transport Zeit und Mühe erspart. Weiters ist es vorteilhafterweise möglich, mit der Zerkleinerungsvorrichtung verarbeitetes Gartengut, z.B. Zweige, Blätter, etc., anschließend über die trommelförmige Siebvorrichtung sogleich zu sortieren. Dadurch, dass das trommelförmige Sieb auf einem frei auskragenden Ende der Antriebswelle aufsteckbar ist, kann das trommelförmige Sieb auf einfache Weise mit der Antriebswelle - ohne Zuhilfenahme von Werkzeugen - im
30 Bedarfsfall verbunden werden. Die bedarfsweise Entnahme des Siebes kann somit einfach und rasch erfolgen. Dies ist z.B. auch vorteilhaft, wenn die Zerkleinerungsvorrichtung ohne das trommelförmige Sieb verwendet werden soll, insbesondere um bei einem Transport aus einem Lagerraum oder in den Lagerraum das Gewicht der Vorrichtung zu reduzieren. Darüber hinaus stellt diese Ausführungsform ein einfaches Mittel dar, zwischen trommelförmigen Sieben unterschiedlicher Sieblochdurchmesser wechseln zu können.

[0011] Gemäß einer Ausführungsform der Erfindung ist als Antriebsvorrichtung für den Antrieb der Antriebswelle ein Elektromotor oder eine Verbrennungskraftmaschine vorgesehen. Ein Elektromotor bietet dem Benutzer der erfindungsgemäßen Vorrichtung den Vorteil der einfachen, im Wesentlichen wartungsfreien Handhabung, ohne der Notwendigkeit Brennstoff zuführen zu
35

müssen, während eine Verbrennungskraftmaschine von der Verfügbarkeit elektrischen Stromes unabhängig, und somit ortsunabhängig betrieben werden kann. Die Motorleistung wird an die zu erbringende Leistung der beiden Teilvorrichtungen bestehend aus Zerkleinerungsvorrichtung und trommelförmigem Sieb werkseitig angepasst. Durch Betätigung z.B. eines Einschaltknopfes oder Hauptschalters kann die Vorrichtung in ihren Betriebszustand versetzt werden. In einer weiteren Ausprägung der Erfindung kann der Motor mit einstellbarer Drehzahl ausgeführt werden, wobei ein Bedienelement den Benutzer in die Lage versetzt die zu erbringende Leistung bedarfsweise zu ändern.

[0012] Vorteilhafter Weise ist zwischen einer Abtriebswelle der Antriebsvorrichtung und der Antriebswelle ein Getriebe vorgesehen, um die Drehzahl des Motors an eine für die beiden Teilvorrichtungen zweckmäßige Drehzahl anzupassen. Da zum Sieben und Häckseln vergleichsweise niedrige Drehzahlen zweckmäßig sind, ist es somit günstig, wenn zwischen dem Motor und der Antriebswelle der beiden Teilvorrichtungen ein Untersetzungsgetriebe vorgesehen ist. Der Einsatzbereich der Zerkleinerungsvorrichtung umfasst insbesondere die Zufuhr von dünneren Ästen oder Stauden, sodass über die nach dem Getriebe angeordnete Antriebswelle eine zweckmäßige Antriebskraft aufgebracht werden kann; eine hohe Drehzahl hingegen ist keinesfalls erforderlich. Ebenso wird das trommelförmige Sieb mit geringen Drehzahlen betrieben um eine effiziente Sortierung des zugeführten Garten- bzw. Erdgutes zu erreichen. Mit Hilfe des Untersetzungsgetriebes können diese Voraussetzungen somit auf einfache Weise erfüllt werden, indem die Drehzahl reduziert und das für die beiden Teilvorrichtungen nötige Drehmoment erhöht wird.

[0013] In einer vorteilhaften Ausführungsform ist das Untersetzungsgetriebe derart ausgebildet, dass es die Drehzahl der Antriebsvorrichtung auf 20 bis 60 U/min untersetzt.

[0014] Vorteilhafter Weise ist die Zerkleinerungsvorrichtung zwischen dem Getriebe und dem trommelförmigen Sieb angeordnet, wodurch die Zufuhr des Pflanzengutes in die Zerkleinerungsvorrichtung von oben oder seitlich ermöglicht wird und die Befüllung des um die horizontal liegende Antriebswelle rotierenden Siebes vorteilhafter Weise und für den Benutzer auf bequeme Weise von dem, dem Motor entgegengesetzten Ende vorgenommen werden kann. Der Motor treibt somit beide Teilvorrichtungen über eine gemeinsame, sich vom Motor in eine einzige Richtung erstreckende Antriebswelle an. Gegenüber einer Anordnung des Motors zwischen den beiden Teilvorrichtungen ist somit nur ein einziges Getriebe und eine vereinfachte Wellenlagerung erforderlich.

[0015] Wenn das trommelförmige Sieb eine vorzugsweise vollflächig ausgebildete Bodenfläche mit einer zentralen Durchgangsöffnung für die Aufnahme der Antriebswelle aufweist, wobei die Verbindung zwischen der Antriebswelle und der Bodenfläche vorzugsweise über

eine Nut/Passfeder-Verbindung erfolgt, wird einerseits über die der offenen Seite des trommelförmigen Siebes entgegengesetzten Seite ein ungewolltes Austreten des zu siebenden Schüttguts verhindert und andererseits der rotierenden, befüllten Trommel die nötige mechanische Stabilität verliehen. Die Antriebswelle weist vorzugsweise eine Passfeder auf um die Rotationsbewegung auf einfache Weise auf die Trommel zu übertragen. Alternativ hierzu kann die Trommel einen Zapfen für einen Eingriff einer entsprechenden Aufnahme in der Antriebswelle aufweisen. Hiedurch können vorteilhafterweise aus einem Gehäuse herausragende rotierende Elemente vermieden werden, sofern das Sieb während des Betriebs der Zerkleinerungsvorrichtung abgenommen ist.

Mit beiden Alternativen wird eine einfache Montage oder Demontage des trommelförmigen Siebes ermöglicht, indem der Benutzer das trommelförmige Sieb einfach unter Krafteinwirkung parallel zu der Rotationsachse des trommelförmigen Siebes bzw. parallel zur Antriebsachse auf- bzw. einsteckt oder abzieht um die formschlüssige Verbindung herzustellen oder zu lösen, und der nötige Widerstand gegenüber den bei der Vorrichtung auftretenden Drehmomenten geboten.

[0016] Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung ist das Rotationselement der Zerkleinerungsvorrichtung, vorzugsweise eine Fräswalze, formschlüssig, vorzugsweise über eine Welle/Nabe-Verbindung mit einer Passfeder, mit der Antriebswelle drehfest verbunden. Diese Art der formschlüssigen Verbindung ermöglicht eine konstruktiv einfache, zuverlässige Drehmomentübertragung. Es hat sich somit überraschenderweise gezeigt, dass beide Teilvorrichtungen mit der selben Drehzahl betrieben werden können, und somit kein gesondertes Getriebe vorgesehen werden muss, um die Drehzahl des Rotationselements der Zerkleinerungsvorrichtung gegenüber der Drehzahl der Siebvorrichtung zu erhöhen oder zu erniedrigen.

[0017] Hinsichtlich einer ruhigen, zuverlässigen Rotation der Antriebswelle, ist es günstig, wenn die Antriebswelle zwischen dem Getriebe und der Zerkleinerungsvorrichtung, sowie zwischen der Zerkleinerungsvorrichtung und dem trommelförmigen Sieb gelagert ist. Die erfindungsgemäße Lagerung der Antriebswelle an zwei Stellen gewährleistet zugleich hohe mechanische Stabilität und ruhigen Lauf der Vorrichtung. Bedingt durch das Gewicht des in das Sieb eingebrachten Schüttguts, welches im Betriebszustand der Vorrichtung ungleichmäßig über den Umfang des Siebes verteilt sein kann wirken unter diesen ungünstigen Bedingungen transversale Kräfte auf die Antriebswelle die von den Lagern aufgenommen werden. Da erfindungsgemäß gleichzeitig zur Befüllung des trommelförmigen Siebes der Zerkleinerungsvorrichtung Pflanzenmaterial zugeführt werden kann, entstehen bei der Zerkleinerung von mechanisch festem Material, wie Ästen, zusätzliche auf die Antriebswelle wirkende transversale Kräfte, die zu den durch das trommelförmige Sieb verursachten transversalen Kräf-

ten unkorreliert sind. Die bevorzugte Lagerung verhindert eine rotationsbedingte mechanische Verformung der Antriebswelle und erhöht somit die Lebensdauer der Vorrichtung und die Wartungsintervalle der Lagerung.

[0018] Zur Lagerung des Siebes im Bereich der vorderen Aufnahmeöffnung für Schüttgut ist es hierbei vorteilhaft, wenn zumindest zwei drehbar gelagerte Rollen vorgesehen sind. Diese Rollen können in eine Rille entlang des Umfanges des trommelförmigen Siebes möglichst nahe der Aufnahmeöffnung eingreifen und reduzieren das durch das Gewicht des Schüttguts entstehende Moment auf das Verbindungselement zwischen Antriebswelle und der zentralen Durchgangsöffnung des Siebbodens. Die mindestens zwei Rollen sind um den Umfang des trommelförmigen Siebes vorzugsweise so angeordnet, dass sie die durch das Gewicht des Siebes entstehenden vertikalen Kräfte in größerem Ausmaß als die durch Rotation und ungleichmäßige Befüllung entstehenden horizontalen Kräfte aufnehmen. Vorzugsweise sind die am weitesten außen liegenden der mindestens zwei Rollen jeweils in einem Winkel von höchstens 45° zu einer von einer gedachten Verlängerung der Antriebswelle virtuellen vertikalen Linie angeordnet. Auf diese Weise wird der dem trommelförmigen Sieb zusätzliche Stabilität verliehen. Zudem wird das Sieb über die Aufnahme der Rollen in der umlaufenden Rille in axialer Richtung positioniert. Die Rollen sind vorzugsweise aus Kunststoff oder Gummi gefertigt um im Vergleich zu metallischen Rädern die Geräuscentwicklung gering zu halten.

[0019] Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung ist benachbart der zylindrischen Oberfläche des trommelförmigen Siebes eine Reinigungsbürste vorgesehen, die sich mit ihren Borsten zumindest teilweise durch die Öffnungen der Siebfläche in das Innere des Siebes erstreckt. Die Borsten reinigen somit die Oberfläche des trommelförmigen Siebes von gesiebt an der Sieboberfläche haftendem Schüttgut und entfernen aus den Löchern hervorstehendes oder die Löcher verklebendes Schüttgut zwecks Aufrechterhaltung der Siebeigenschaft. Als Borstenmaterial kommt jedes natürliche oder künstliche Material mit ausreichender Abriebfestigkeit und Biegesteifigkeit in Frage, welches vorzugsweise trotz erfindungsgemäßer Bürstenfunktion die Oberfläche des trommelförmigen Siebes nicht auf für den Benutzer erkennbare Weise zerkratzt. Die Reinigungsbürste soll mit einfachen mechanischen Mitteln wie Klemm- oder Schnellspannvorrichtungen möglichst ohne Verwendung von Werkzeugen montierbar und auswechselbar sein. Ferner können mehr als eine Reinigungsbürste um die Oberfläche des zylindrischen Siebes mit gleichen oder unterschiedlichen Bürsteigenschaften angeordnet sein. So können auch Bürsten mit unterschiedlich langen oder biegefesten Borsten, oder alternativ vollflächige Kunststoff- oder Gummistreifen bzw. -bänder zum Einsatz kommen.

[0020] Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung sind die Antriebsvorrichtung, die Zerkleinerungs-

vorrichtung und das trommelförmige Sieb auf einem gemeinsamen, vorzugsweise rahmenförmigen Gestell gelagert. Das gemeinsame Gestell ermöglicht die Montage und den Betrieb der Teilvorrichtungen auf einer gemeinsamen Antriebswelle mit den hierfür geforderten konstruktionsbedingten geometrischen Toleranzen. Für einfachen Transport ist das Gestell gewichtsparend in Form eines metallischen Rahmens ausgeführt. Auf dem Gestell sind weiters die Lager, die Rollen zum Eingriff in die Rille des trommelförmigen Siebes und die Reinigungsbürste montiert.

[0021] Im folgenden wird die Erfindung anhand von nicht einschränkenden beispielhaften Ausführungen der Vorrichtung, dargestellt in den beiliegenden Zeichnungen, beschrieben, in denen:

Fig. 1 die erfindungsgemäße Vorrichtung in einer perspektivischen Ansicht zeigt;

Fig. 2 die erfindungsgemäße Vorrichtung in einer Seitenansicht zeigt;

Fig. 3 die erfindungsgemäße Vorrichtung in einer Ansicht parallel zur Antriebswelle von der offenen Seite des trommelförmigen Siebes zeigt;

Fig. 4 eine Schnittansicht der erfindungsgemäßen Vorrichtung entlang der Schnittrille IV-IV in Figur 3 zeigt;

Fig. 4a eine schematische Darstellung der Vorrichtung mit den Komponenten Motor, Getriebe, Wellenlagerungen, Zerkleinerungsvorrichtung, trommelförmiges Sieb inklusive Aufsteckvorrichtung auf das freiausragende Ende der Antriebswelle und Lagerung der Siebtrommel auf der offenen Seite der Siebtrommel zeigt;

Fig. 5 eine Schnittansicht der erfindungsgemäßen Vorrichtung entlang der Schnittrille V-V in Figur 2 zeigt;

Fig. 6 eine vergrößerte Darstellung der zentralen Durchgangsöffnung der Bodenfläche des trommelförmigen Siebes zur Aufnahme der Antriebswelle zeigt;

Fig. 7 eine Schnittansicht des trommelförmigen Siebes entlang der Schnittrille VII-VII in Figur 6 ist; und
Fig. 8 eine Detaildarstellung der Rille des trommelförmigen Siebes in vergrößertem Maßstab zeigt.

[0022] In Fig. 1 ist eine Vorrichtung 1 zum Verarbeiten von Garten- und Erdgut gezeigt, die eine Zerkleinerungsvorrichtung 2 und ein trommelförmiges Sieb 3 aufweist. Die Zerkleinerungsvorrichtung 2 ist gemeinsam mit dem trommelförmigen Sieb 3 auf einem rahmenförmigen Gestell 4 angeordnet. In einem die Zerkleinerungsvorrichtung 2 aufnehmenden Gehäuse 5 ist zudem eine Antriebsvorrichtung 6 (vgl. Fig. 4a) vorgesehen, über welche sowohl die Zerkleinerungsvorrichtung 2 als auch das Sieb 3 angetrieben werden. Die Bauhöhe des Gestells 4 erlaubt das Untersetzen von Behältern für die Aufnahme des zerkleinerten Pflanzengutes sowie des gesiebten Schüttguts.

[0023] Die Zerkleinerungsvorrichtung 2 und das trommelförmige Sieb 3 sind, wie in den Figuren 2, 4, und 4a gezeigt, über eine gemeinsame Antriebswelle 7 miteinander verbunden. Die Antriebswelle 7 ihrerseits wird über die Antriebsvorrichtung 6, die z.B. ein Elektromotor oder Verbrennungsmotor sein kann, angetrieben. Zwischen einer Abtriebswelle 8, der Antriebsvorrichtung 6 und der Antriebswelle 7 ist ein Getriebe 9 vorgesehen. Das Getriebe 9 ist ein Untersetzungsgetriebe und reduziert die vom Motor 6 vorgegebene Drehzahl der Abtriebswelle 8 auf eine dem Anwendungsbereich der beiden Vorrichtungen 2 und 3 zweckmäßige Drehzahl von ca. 20 bis 60 U/min.

[0024] In der schematischen Darstellung gemäß Fig. 4a ist insbesondere ersichtlich, dass die Zerkleinerungsvorrichtung 2, d.h. ein Häcksler, ein als Fräswalze ausgebildetes Rotationselement 10 aufweist, das über eine Welle/Nabe-Verbindung 11 mit der Antriebswelle 7 über eine Passfeder drehfest verbunden ist. Das zu zerkleinernde Pflanzengut wird durch eine Öffnung 2a (vgl. Fig. 1) zugeführt. Die Antriebswelle 7 ist mit einem Lager 12, zwischen dem Getriebe 9 und der Zerkleinerungsvorrichtung 2, sowie, zwischen letzterer und dem trommelförmigen Sieb 3 mit einem Lager 13 gelagert. Am auskragenden Ende 14 der Antriebswelle 7 ist zur drehfesten Verbindung mit dem trommelförmigen Sieb 3 eine Nut/Passfeder-Verbindung 15 vorgesehen.

[0025] Das trommelförmige Sieb 3 wird auf das Ende 14 der Antriebswelle 7 aufgesteckt und über eine formschlüssige Verbindung an dieser gehalten. Eine beispielshafte Ausführungsform des Querschnittes der zentralen Durchgangsöffnung 16 in der vorzugsweise vollflächig ausgebildeten Bodenfläche des trommelförmigen Siebes 3 ist in Fig. 6 dargestellt. Die Bodenfläche weist vorzugsweise vier Nuten 17a-d zur Aufnahme der entsprechenden Passfedern (nicht dargestellt) auf. Das die Durchgangsöffnung 16 enthaltende, in vergrößertem Maßstab dargestellte, Element 18 der Bodenfläche des trommelförmigen Siebes 3 ist fest mit dem die Sieblöcher 19 enthaltenden Siebmantel verbunden.

[0026] Das Sieb 3 ist an seinem offenen Ende mit wenigstens zwei Rollen 20 und 20a gestützt. Wie in Fig. 2 gezeigt greifen die Rollen 20, 20a in eine am offenen Ende des trommelförmigen Siebes 3 umfangsseitig verlaufende Rille 21 ein. Die drehbar gelagerten Rollen sind wie exemplarisch mit Rolle 20 dargestellt am Rahmen 4 befestigt und vorzugsweise einfach ohne Benutzung von Werkzeugen montierbar.

[0027] Wie in Fig. 3 und 5 ersichtlich, ist entlang der Unterseite des trommelförmigen Siebes 3 eine Reinigungsbürste 22 für die Reinigung der Sieboberfläche angeordnet, wodurch die Verstopfung der Löcher 19 verhindert wird. Die Borsten 23 der Reinigungsbürste 22 dringen hierzu während der Rotation des Siebes 3 in dessen Löcher 19 ein. Zur Säuberung der gesamten Oberfläche des Siebes 3 erstreckt sich die Reinigungsbürste 22 im Wesentlichen parallel zur Rotationsachse über die ganze Länge des Siebes. Zudem ist ein im Wesentlichen

parallel zur Rotationsachse des trommelförmigen Siebes 3 und in dessen Nähe angeordnetes Leitblech 24 vorgesehen, sodass seitlich aus dem Sieb austretendes ausgesiebtetes Schüttgut unter das Sieb geleitet werden kann.

[0028] Das trommelförmige Sieb 3 wird über eine Aufnahmeöffnung 25 in Richtung des in Fig. 2 dargestellten Pfeiles A mit Schüttgut befüllt. Durch die Rotation des Siebes 3 wird jener Teil des Schüttguts, der aufgrund seiner geometrischen Abmessungen die Löcher 19 passieren kann ausgesiebt, während der Rest des Schüttguts in der Trommel verbleibt bis er vom Benutzer entnommen wird. Das ausgesiebte Schüttgut fällt zu Boden und kann in einem unterhalb des Siebes 3 aufgestellten Behälter (nicht dargestellt) gesammelt werden.

Patentansprüche

1. Vorrichtung (1) zum Verarbeiten von Gartengut, Erdgut und dergleichen mit einem drehbar gelagerten trommelförmigen Sieb (3), das über eine Antriebswelle (7) antreibbar ist, wobei eine Antriebsvorrichtung (6) zum Antrieb der Antriebswelle (7) vorgesehen ist und die Antriebswelle (7) zudem ein Rotationselement (10) einer Zerkleinerungsvorrichtung (2) antreibt, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sieb (3) auf einem frei auskragenden Ende (14) der Antriebswelle (7) aufsteckbar ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Antriebsvorrichtung (6) ein Elektromotor oder eine Verbrennungskraftmaschine vorgesehen ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen einer Abtriebswelle (8) der Antriebsvorrichtung (6) und der Antriebswelle (7) ein Getriebe (9) vorgesehen ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Getriebe (9) ein Untersetzungsgetriebe, das die Drehzahl der Antriebsvorrichtung (6) auf 20 bis 60 U/min untersetzt, vorgesehen ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen dem Getriebe (9) und dem Sieb (3) die Zerkleinerungsvorrichtung (2) angeordnet ist.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine vorzugsweise vollflächig ausgebildete Bodenfläche des Siebes (3) eine zentrale Durchgangsöffnung (16) zur Aufnahme der Antriebswelle (7), vorzugsweise über eine Passfeder-Verbindung (15), aufweist.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rotationsele-

ment (10), vorzugsweise eine Fräswalze, form-schlüssig, vorzugsweise über eine Welle/Nabe-Verbindung (11) mit einer Passfeder, mit der Antriebswelle (7) drehfest verbunden ist.

5

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Antriebswelle (7) zwischen Getriebe (9) und Zerkleinerungsvorrichtung (2) sowie Zerkleinerungsvorrichtung (2) und Sieb (3) gelagert ist.

10

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest zwei drehbar gelagerte Rollen (20, 20a) zur Lagerung des Siebes (3) im Bereich einer vorderen Aufnahmeöffnung (25) vorgesehen sind.

15

10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** benachbart einer zylindrischen Siebfläche des Siebes (3) eine sich mit ihren Borsten (23) zumindest teilweise durch Öffnungen (19) in der zylindrischen Siebfläche ins Innere erstreckende Reinigungsbürste (22) vorgesehen ist.

20

11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Antriebsvorrichtung (6), die Zerkleinerungsvorrichtung (2) und das Sieb (3) auf einem gemeinsamen, vorzugsweise rahmenförmigen, Gestell (4) gelagert sind.

25

30

35

40

45

50

55

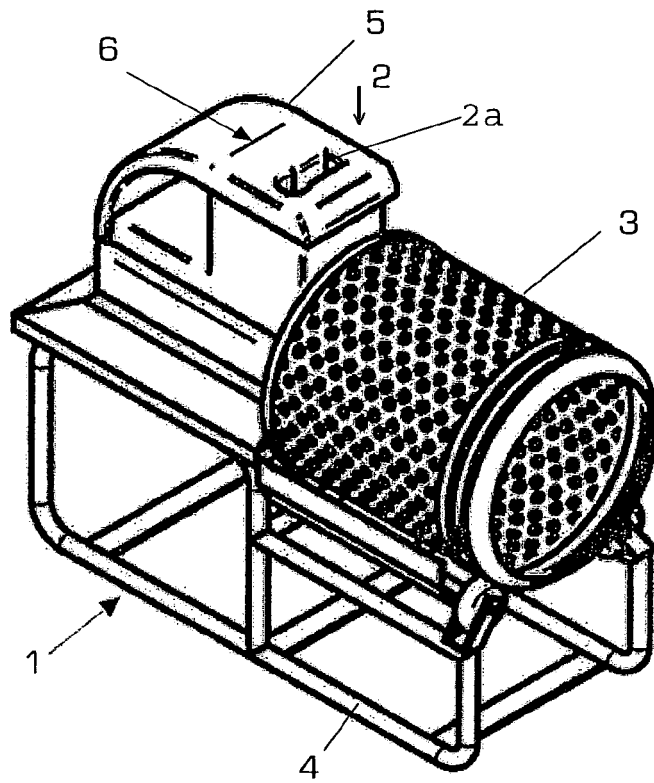


Fig. 1

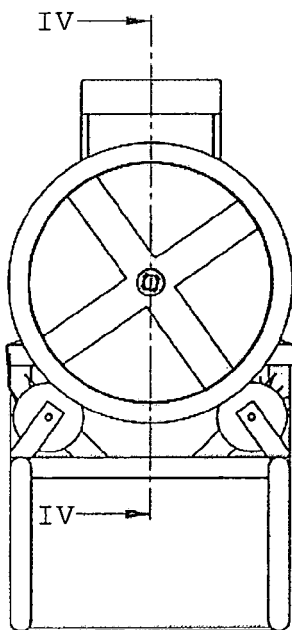


Fig.3

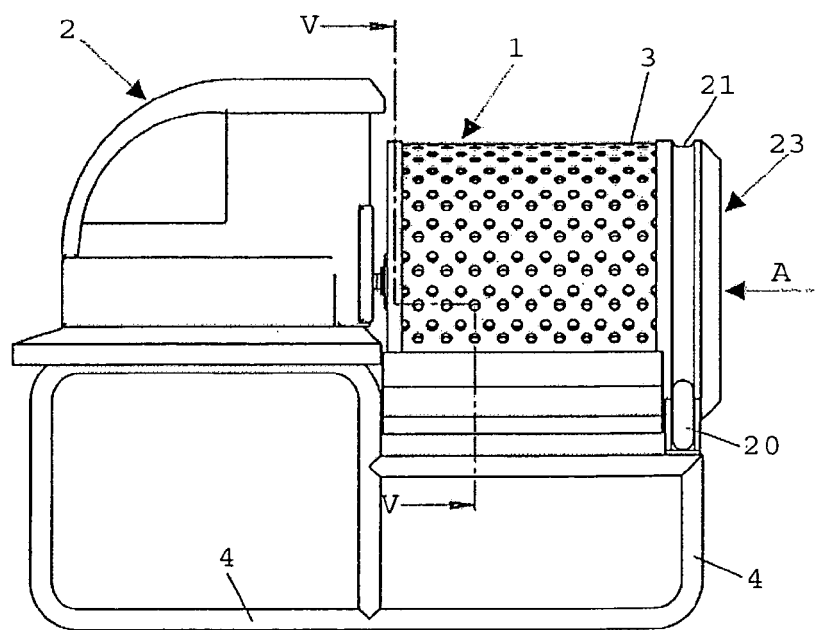
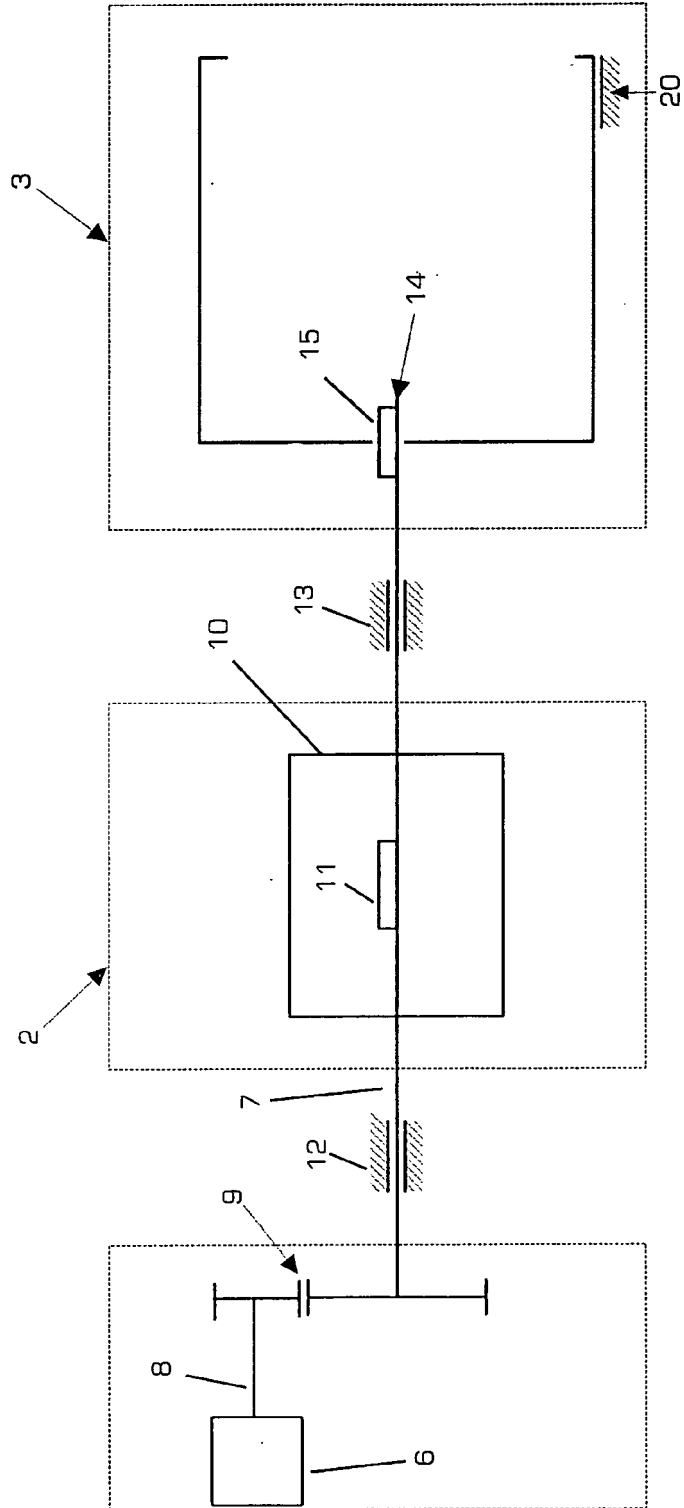
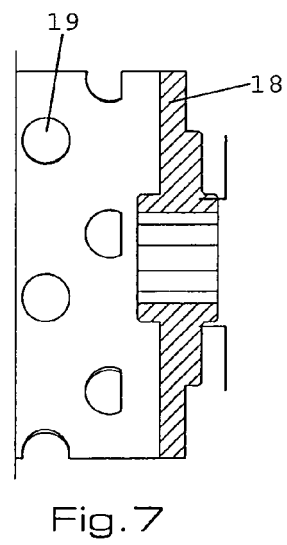
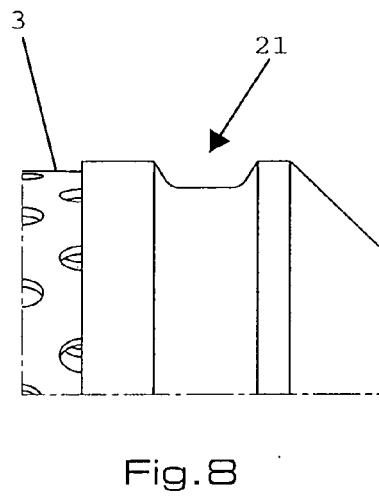
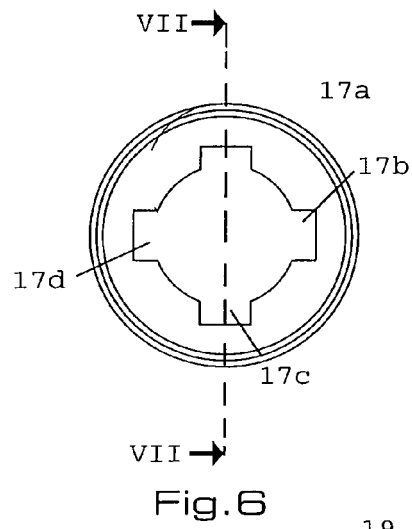
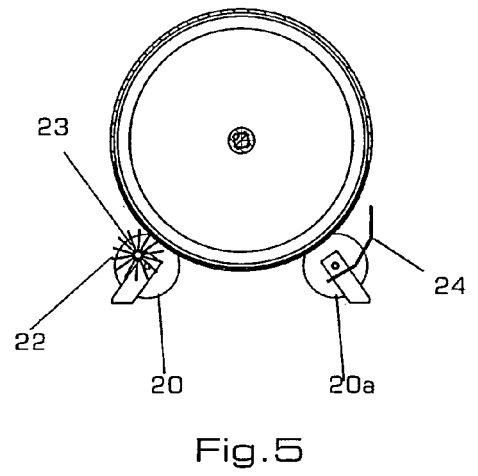
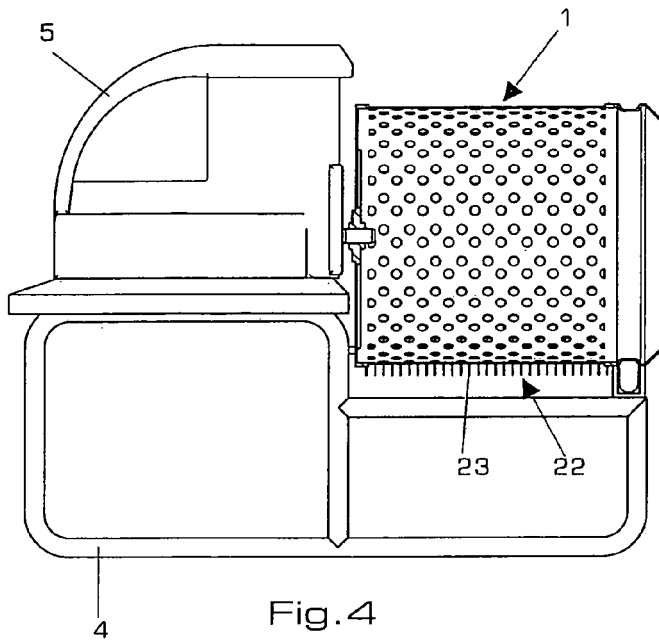


Fig.2

Fig.4a





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 3437709 A1 [0003]
- DE 202005010025 UI [0004]
- SU 534256 [0005]
- DE 102005013693 A1 [0006]