

(19)



österreichisches
patentamt

(10)

AT 506 348 A1 2009-08-15

(12)

Österreichische Patentanmeldung

(21) Anmeldenummer: **A 239/2008**

(51) Int. Cl.⁸: **A63B 47/02** (2006.01)

(22) Anmeldetag: **14.02.2008**

(43) Veröffentlicht am: **15.08.2009**

(73) Patentinhaber:

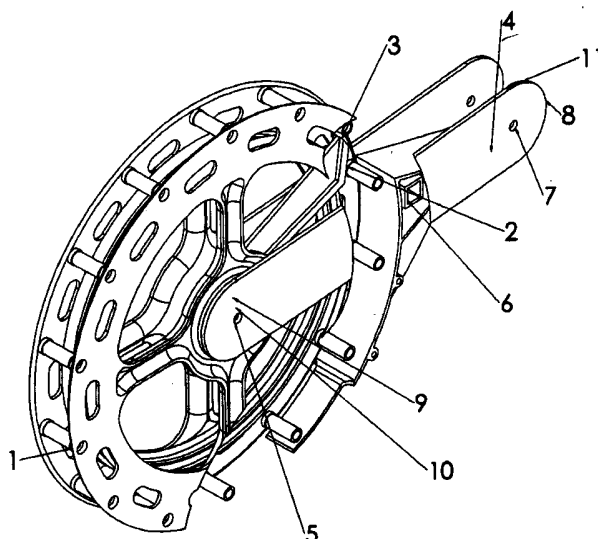
KOMAREK KARL MARKUS
A-1210 WIEN (AT)
KOMAREK KARL
A-1210 WIEN (AT)

(72) Erfinder:

KOMAREK KARL MARKUS
WIEN (AT)
KOMAREK KARL
WIEN (AT)

(54) EINRICHTUNG ZUM AUFNEHMEN KUGELFÖRMIGER GEGENSTÄNDE VON BODENFLÄCHEN

(57) Eine Vorrichtung zum Aufnehmen von kugelförmigen oder nahezu kugelförmigen Gegenständen von Bodenflächen weist eine Walze aus nebeneinander angeordneten Rädern (1) auf, wobei jedes Rad (1) aus zwei miteinander in einem Abstand verbundenen Scheiben (1a, 1b) besteht, der größer als der Durchmesser der kugelförmigen Gegenstände ist. Längs des äußeren Umfangs der Scheiben (1a, 1b) sind zwischen diesen im Winkelabstand zueinander drehbar gelagerte Hülsen (2) vorgesehen. Ferner ist jedem Rad (1) eine etwa viertelkreisförmige Rampe (4) in Form einer dem Umfang folgenden schmalen Kreiszylinderfläche zugeordnet, die in Bodennähe zu einer Zunge (4a) verschmälert ist und die etwa in halber Höhe des Rades (1) in eine vom Rad wegführende Schrägfläche (4b) mit anschließendem Behälter (11) übergeht.



AT 506 348 A1 2009-08-15

001814

1

Hippersdorf, 31.01.08

Anmelder: Karl Markus Komarek, Geb. am 07.08.1972 in Wien
Karl Komarek Geb. am 27.12.1945 in Wien

Erfinder: Karl Markus Komarek, Karl Komarek

Einrichtung zum Aufnehmen kugelförmiger oder nahezu kugelförmiger Gegenstände von Bodenflächen

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zum Aufnehmen von kugelförmigen oder nahezu kugelförmigen Gegenständen von Bodenflächen.

Stand der Technik

Stand der Technik ist ein Aufsammlergerät dieser Art, das über eine Welle mit Kunststofftellern verfügt, die in einem geringeren Abstand als der Durchmesser des zu sammelnden, kugelförmigen Gegenstandes auf der Welle angeordnet sind.

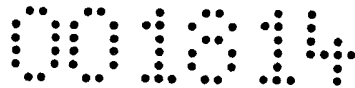
Durch die Bewegung in Fahrtrichtung werden die Teller gedreht, und durch das Überfahren der kugelförmigen Gegenstände werden diese zwischen den Tellern eingeklemmt und dadurch weiter transportiert. Am Ende der Transportstrecke ist ein Metallkamm montiert, der die gleiche Länge wie die Welle aufweist, und dessen Kammzähne im Zwischenraum zwischen den Tellern platziert sind.

Demzufolge werden die Bälle selbstständig aus dem Zwischenraum zwischen den Tellern befördert und in den davor liegenden Auffangbehälter gebracht.

Nachteil dieses Aufnahmegerätes ist es, dass sich dieses Gerät nur bedingt an Bodenunebenheiten anpassen kann und somit den Boden beschädigt. Weiteres werden viele Bälle die beim Überfahren nicht in die Zwischenräume einfädeln in den Boden gedrückt, und/oder es erfolgt ein Tellerbruch.

Durch die ständige Dehnung bzw. durch die Temperaturschwankungen können die Kunststoffteller brüchig werden und müssen dadurch häufig getauscht werden. Außerdem ist es dieser Aufnahmeeinrichtung nicht möglich kugelförmige Gegenstände aus Längs- und Quervertiefungen vollkommen aufzusammeln, bei denen der Durchmesser der Vertiefung nicht wesentlich größer als der aufzunehmende kugelförmige Gegenstand ist oder bei denen der Durchmesser der Vertiefung kleiner als die Breite der Aufnahmeeinrichtung ist.

Überdies ist mit diesem System nur eine begrenzte Sammelgeschwindigkeit und bei vorliegendem Mulch und Grasrückständen keine effiziente Aufsammlung möglich.



Ebenfalls sind folgende Patente bekannt:

DE102 34 207 A1: Hier wird das Aufnehmen von Gemüse und Obst beschrieben, das über ein Förderorgan in einen Behälter transportiert wird.

US 1 378 275, DE 92 09 351 U1: Keines dieser Systeme weist ein derart flexibles Aufnahmeorgan auf, dass sich jeder Bodenunebenheit anpassen kann, und somit eine vollständige Aufnahme der kugelförmigen Gegenstände ermöglicht.

Aufgabenstellung

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Einrichtung der genannten Art zu schaffen, die ein schonendes Aufsammeln einer Vielzahl von kugelförmigen Gegenständen auf verlässliche, effiziente und konstruktiv sichere Weise ermöglicht. Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, dass das Rad einen geringfügig größeren Achsabstand besitzt als der aufzunehmende kugelförmige Gegenstand. Durch die rollend gelagerten Hülsen zwischen dem Rad werden die kugelförmigen Gegenstände schonend über die Rampe aufgenommen und kontrolliert an einen Behälter abgegeben. Da jedes einzelne Rad federnd gelagert ist, kann sich die Einrichtung jeder beliebigen Bodenunebenheit anpassen und somit ein nahtloses Aufsammeln der kugelförmigen Gegenständen gewährleisten

Ausführungsbeispiel

Das vorliegende Ausführungsbeispiel ist eine sich am Boden abstützende Einrichtung (Fig.1), welche auch auf unebenem Gelände sowie entlang steiler Hänge eingesetzt werden kann und sich selbsttätig an die äußeren Gegebenheiten anpasst. Verschiebbar angeordnet kann sie sowohl in Fahrtrichtung geschoben als auch gezogen werden. Durch die begrenzte Verdrehbarkeit der Einrichtung an der Drehachse (7), ist es möglich jegliche Bodenunebenheiten auszugleichen, aber ein permanentes Aufliegen auf dem Untergrund zu bewirken.

Die Einrichtung besteht aus mehreren Komponenten, und diese wiederum aus verschiedenen Materialien. Die Hauptträger der Konstruktion stellen die Seitenteile (8) vorzugsweise aus Aluminium dar. In diesen Seitenteilen ist eine Bohrschablone eingezeichnet, die ein Anbringen und leichtes Versetzen der einzelnen Komponenten ermöglicht. Die Formen dieser Seitenteile sind nach bestimmten Maßen gefertigt. Die Achse-Rad (5) sowie die Achse-Rampe (6) besitzen je nach Bautyp definierte Längen und Durchmesser, die den genauen Abstand zwischen Rad(1) und Rampe(4) durch die Seitenteile (8) definieren. Die Hülsen (2) sind auf dem Rad (1) drehbar gelagert um ein blockieren der aufzunehmenden kugelförmigen oder nahezu kugelförmigen Gegenständen bei der Aufnahme zu verhindern. Die Rampe (4) ist in einem definierten Abstand zum Rad (1) über die Seitenteile fixiert, ebenso der Auswerfer (3) der in einem bestimmten fixen Winkel zur Rampe (4) steht, um die Übergabe der kugelförmigen oder nahezu kugelförmigen Gegenständen über die Rampe zu einem Behälter (11) gewährleistet. Der Federbolzen (9) im Inneren des Rades ist dafür zuständig, dass sich die Räder einzeln separat jeder Bodenunebenheit anpassen können. Nähert sich die Einrichtung einem auf dem Boden liegendem kugelförmigen Gegenstand, verhindert der Widerstand der Bodenfläche das Wegrollen des kugelförmigen Gegenstandes. Greift nun durch die Vorwärtsbewegung der Einrichtung eine Hülse über den kugelförmigen Gegenstand, so wird der kugelförmige Gegenstand durch die Hülse bis zur Rampe, und über die Rampe bis zum Auswerfer geführt. Durch den Auswerfer wird der kugelförmige Gegenstand kontrolliert zum Behälter (11) abgegeben

Patentansprüche

1. Einrichtung zum Aufnehmen von kugelförmigen oder nahezu kugelförmigen Gegenständen von Bodenflächen (Fig.1)- dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens ein schwenkbar und federnd gelagertes Rad mit an seinem Umfang ausgebildeten Aufnahmeöffnungen für die aufzunehmenden kugelförmigen oder nahezu kugelförmigen Gegenstände, an dessen Schwenkarm zugeführten Unterseite eine dem Rad angepasste Gleitschiene vorgesehen ist, die am oberen Ende einen Auswerfer aufweist.
2. Einrichtung nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, dass das Rad aus zwei Scheiben besteht, die durch mit beweglichen Rollen umgebenen Bolzen voneinander distanziert sind, wobei die Bolzen samt Rollen im Umfangsbereich in einem der Größe der aufzunehmenden Gegenstände angepassten Abstand ausgeteilt sind.
3. Einrichtung nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, dass der Auswerfer an der Radachse fixiert ist und von dieser einstellbar schräg nach oben absteht und dann die beiden Scheiben einander zugekehrt den Durchtritt des Auswerfers gewährleistende Flansche aufweisen.

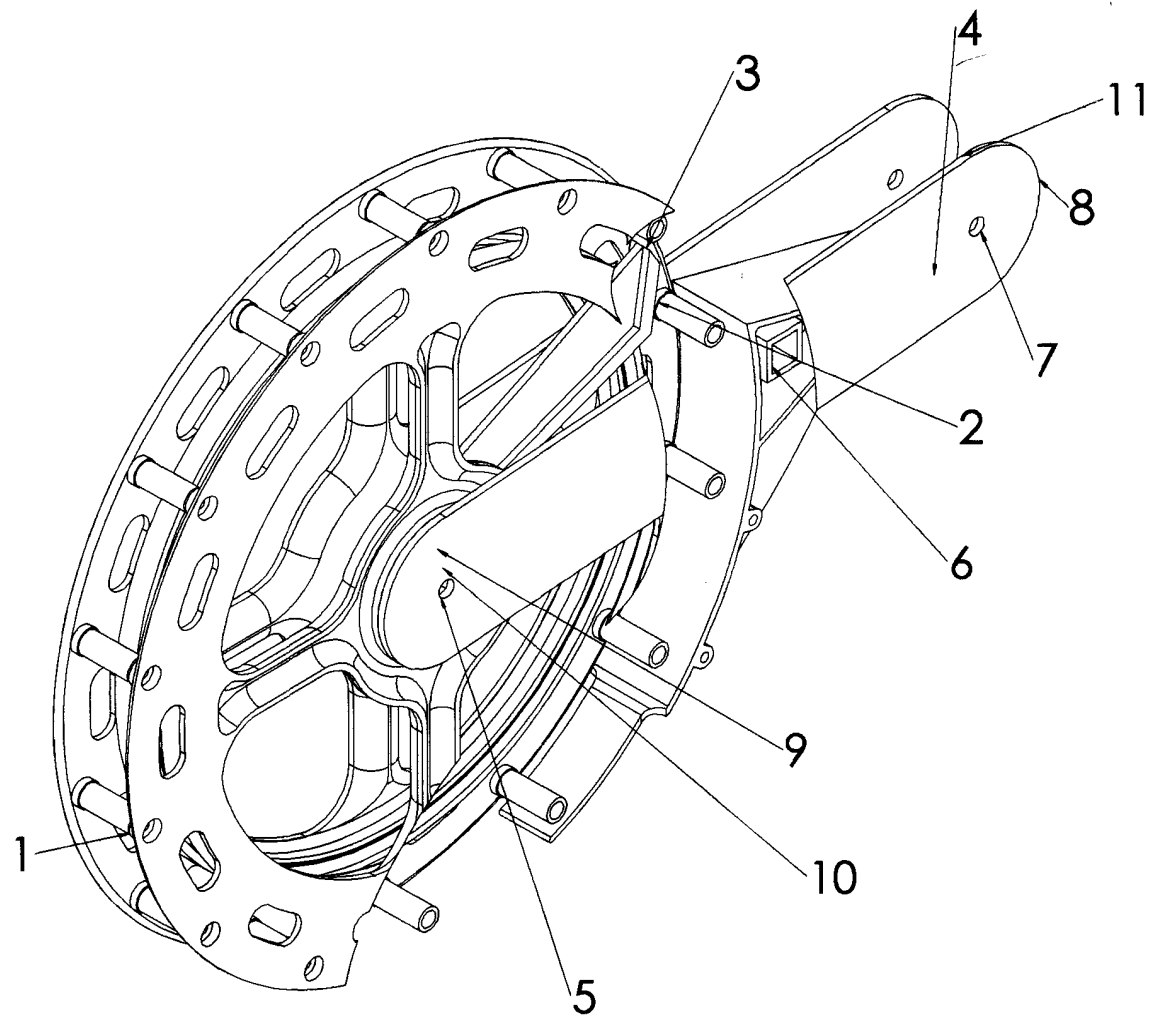
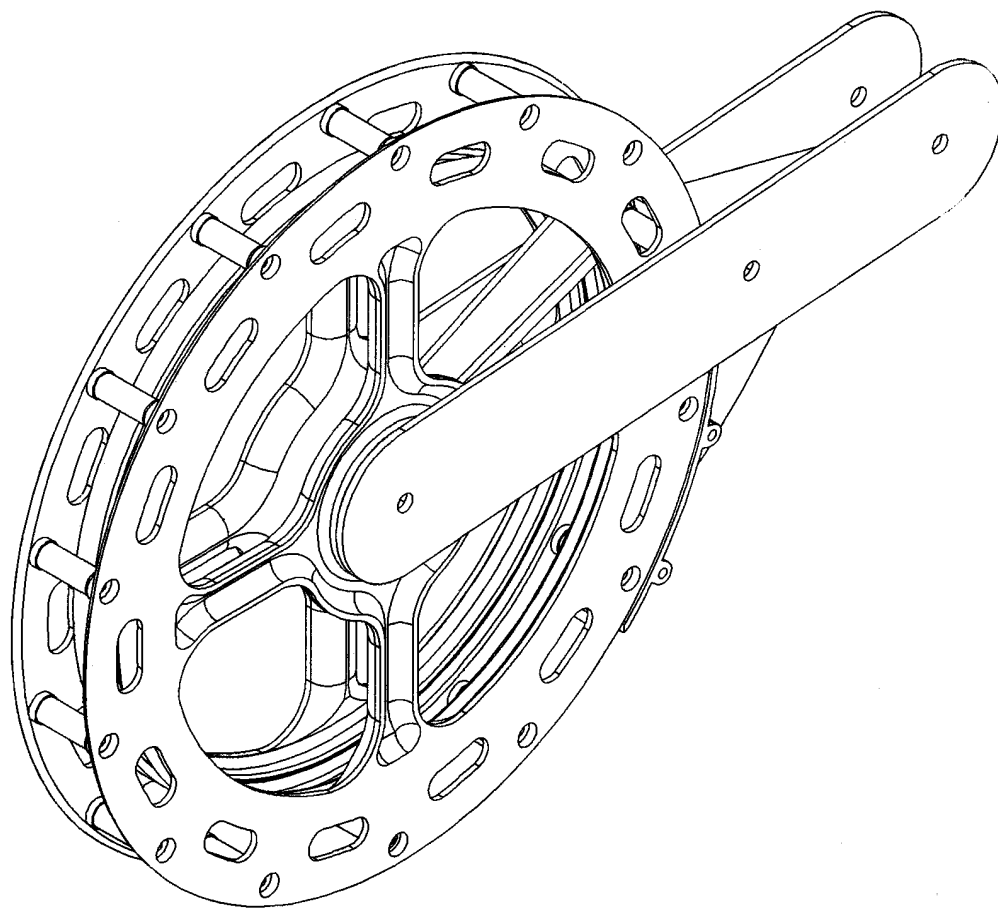


Fig. 1





01024

14/Ö/44186

A 239/2008-1, A63B

- Karl Markus KOMAREK
1210 Wien(AT)
- Karl KOMAREK
1210 Wien(AT)

P a t e n t a n s p r ü c h e :

1. Vorrichtung zum Aufnehmen von kugelförmigen oder nahezu kugelförmigen Gegenständen von Bodenflächen durch nebeneinander auf einer Achse angeordnete Räder aus paarweise miteinander verbundenen Scheiben, die in der Summe eine Walze bilden, welche über die Bodenfläche geschoben bzw. gezogen wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstand der paarweise verbundenen Scheiben (10, 16) jedes Rades (1) geringfügig größer als der Durchmesser der aufzunehmenden Gegenstände ist, dass in Umfangsnähe zwischen den Scheiben (10, 16) längs eines Kreises im Winkelabstand zueinander eine Vielzahl von axial ausgerichteten, drehbaren Hülsen (2) gelagert sind, dass jedem Scheibenpaar (10, 16) bzw. Rad (1) außerhalb des Drehkreises der Hülsen (2), eine drehfest gegenüber den Scheiben vorgesehene, vom Boden ausgehende und dem Umfang derselben etwa viertelkreisförmig folgende Rampe (4) zugeordnet ist, an die eine Schrägfläche (4b) zur Übernahme und Weiterleitung eines von einer Hülse (2) erfassten und längs der Rampe (4) hochgeführten Gegenstandes anschließt.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der in Richtung zum Boden hin leicht geneigten Schrägfläche (4b) ein Sammelbehälter (11) zugeordnet ist.
3. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einheiten bzw. Räder (1) aus paarweise verbundenen Scheiben (10, 16) individuell federnd gelagert sind.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rampe (4) in Bodennähe zu einer Zunge (4a) verschmälert ist, die innerhalb des Abstandes der Scheiben (1a, 1b) liegt.
5. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen den Scheiben (1a, 1b) ein Auswerfer (3) innerhalb des

000953

- 2 -

Kreises der drehbaren Hülsen (2) drehfest angeordnet ist, der stirnseitig die hochgeförderten Gegenstände über die Schrägfläche (4b) in den Behälter (11) lenkt.

5

Wien, den **28. Jan. 2009**

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC ⁸ : A63B 47/02 (2006.01)
Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß ECLA: A63B 47/02B
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): A63B 47/02
Konsultierte Online-Datenbank: Epodoc, wpi
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 14. Februar 2008 eingereichten Ansprüchen 1 - 3 erstellt.

Kategorie ⁷	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	US 5,141,383 (PHILIPS) 25. August 1992 (25.08.1992) <i>Figuren 1 - 8; Spalte 2, Zeilen 32 - 37; Spalte 6, Zeilen 21 - 61</i> --	1
X	WO 1995/017929 A1 (TUCEK) 6. Juli 1995 (06.07.1995) <i>Figuren 1 - 6; Anspruch 1</i>	1
A	<i>Figuren 2 - 4</i> --	2
A	DE 43 23 412 A1 (TÖMÖRI) 20. Jänner 1994 (20.01.1994) <i>Figuren 1 - 5; Ansprüche 1, 8</i> ----	2

Datum der Beendigung der Recherche:
6. Oktober 2008

☐ Fortsetzung siehe Folgeblatt

Prüfer(in):
Dipl.-Ing. BRÄUER

⁷ Kategorien der angeführten Dokumente:

- X Veröffentlichung **von besonderer Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden.
- Y Veröffentlichung **von Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese **Verbindung für einen Fachmann naheliegend** ist.

- A Veröffentlichung, die den **allgemeinen Stand der Technik** definiert.
- P Dokument, das **von Bedeutung** ist (Kategorien X oder Y), jedoch **nach dem Prioritätstag** der Anmeldung veröffentlicht wurde.
- E Dokument, das **von besonderer Bedeutung** ist (Kategorie X), aus dem ein **älteres Recht** hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen).
- & Veröffentlichung, die Mitglied der selben **Patentfamilie** ist.