

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 50727/2016 (51) Int. Cl.: **A01D 34/66** (2006.01)
 (22) Anmeldetag: 09.08.2016 **A01D 34/82** (2006.01)
 (43) Veröffentlicht am: 15.02.2018 **A01D 101/00** (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
 DE 2639519 A1
 DE 3308077 A1

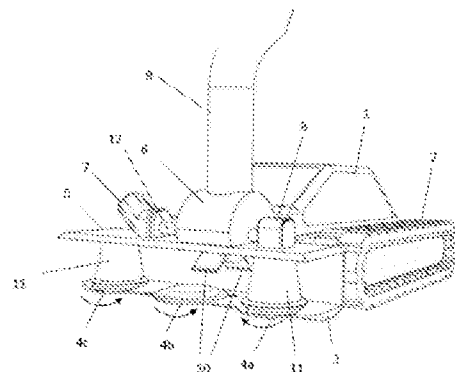
(71) Patentanmelder:
 Steininger Werner
 4722 Peuerbach (AT)

(74) Vertreter:
 Kliment & Henhapel Patentanwaelte OG
 1010 Wien (AT)

(54) **Fahrbare Mähvorrichtung**

(57) Fahrbare Mähvorrichtung mit einem Mähwerk für Mähgut und einem Antrieb (7) für das Mähwerk, bei der vorgeschlagen wird, dass das Mähwerk als Mähbalken (3) mit zumindest zwei entlang des Mähbalkens (3) angeordnete und jeweils um eine vertikale Drehachse drehbare Mähscheiben (4a, 4b, 4c) ausgeführt ist, wobei von den zumindest zwei Mähscheiben (4a, 4b, 4c) zwei unmittelbar nebeneinander liegende Mähscheiben (4a, 4b, 4c) mit zueinander gegensinniger Drehrichtung angetrieben sind, die im Bereich ihrer geringsten Beabstandung einen Sammelbereich für das Mähgut bilden, und oberhalb des Mähbalkens (3) eine Abdeckung (5) vorgesehen ist, auf der ein nach oben führendes Auswurfrohr (9) mit einem Wurfgebläse (6) für das Mähgut angeordnet ist, wobei das Wurfgebläse (6) ein Schaufelrad aufweist, dessen Wurfschaufeln (10) sich bis in den zwischen Abdeckung (5) und Mähbalken (3) gebildeten Sammelbereich erstrecken.

Fig. 2



Zusammenfassung:

Fahrbare Mähvorrichtung mit einem Mähwerk für Mähgut und einem Antrieb (7) für das Mähwerk, bei der vorgeschlagen wird, dass das Mähwerk als Mähbalken (3) mit zumindest zwei entlang des Mähbalkens (3) angeordnete und jeweils um eine vertikale Drehachse drehbare Mähscheiben (4a, 4b, 4c) ausgeführt ist, wobei von den zumindest zwei Mähscheiben (4a, 4b, 4c) zwei unmittelbar nebeneinander liegende Mähscheiben (4a, 4b, 4c) mit zueinander gegensinniger Drehrichtung angetrieben sind, die im Bereich ihrer geringsten Beabstandung einen Sammelbereich für das Mähgut bilden, und oberhalb des Mähbalkens (3) eine Abdeckung (5) vorgesehen ist, auf der ein nach oben führendes Auswurfrohr (9) mit einem Wurfgebläse (6) für das Mähgut angeordnet ist, wobei das Wurfgebläse (6) ein Schaufelrad aufweist, dessen Wurfschaufeln (10) sich bis in den zwischen Abdeckung (5) und Mähbalken (3) gebildeten Sammelbereich erstrecken.

(Fig. 2)

Die Erfindung bezieht sich auf eine fahrbare Mähvorrichtung mit einem Mähwerk und einem Antrieb für das Mähwerk, gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1.

Mähvorrichtungen für Mähgut sind in unterschiedlicher Ausführung bekannt. Zumeist wird das Mähgut von bodennah geführten Schneidelementen geschnitten und entweder am Boden abgelegt oder einem mitgeführten Sammelbehälter zugeführt. Bei vielen Anwendungen wird gewünscht, dass das Mähgut nicht bloß abgelegt wird, sondern aus dem Mähbereich entfernt wird. Das trifft beispielsweise auf Überschwemmungsdämme oder Dämme von Entlastungsbecken zu, auf denen das Mähgut nicht liegen bleiben sollte, da es ansonsten von den nächsten Wasserbewegungen mitgeschwemmt werden würde. Im Allgemeinen wirkt liegen gelassenes Mähgut aber auch als Dünger für nachwachsendes Mähgut, der somit für ungewünschtes, rascheres Wachstum sorgt.

Das geschnittene Mähgut könnte freilich einem mitgeführten Sammelbehälter zugeführt und entsorgt werden. Gegen eine solche Vorgangsweise gibt es zunehmend Bedenken wegen der im Mähgut enthaltenen Organismen, die für den lokalen Lebensraum mitunter als wichtig erachtet werden. Aus diesen Überlegungen sollte das Mähgut für gewisse Zeit am Boden liegen gelassen werden, um diese Organismen zu schonen und ihnen das Verlassen des Mähguts zu ermöglichen. Vor allem kommunale Flächenerhalter sind zunehmend mit solchen Anforderungen konfrontiert.

Zudem sollte die Grasnarbe während des Mähvorganges nicht verletzt werden, sodass die Flächenlast gering gehalten werden muss. Die Mähvorrichtungen müssen daher entsprechend leicht ausgeführt sein. Eine leichte und kompakte Ausführung ist vor allem auch für den oben erwähnten Einsatz auf Überschwemmungsdämmen oder Dämmen von Entlastungsbecken vorteilhaft, wo mitunter starke Hangneigungen bearbeitet werden müssen.

Es ist daher das Ziel der Erfindung eine Mähvorrichtung bereitzustellen, die klein und kompakt und vergleichsweise kostengünstig gebaut werden kann und auch bei schwierigem

Terrain mit starkem und mitunter auch feuchtem Bewuchs einsetzbar ist, wobei das Mähgut aus dem Mähbereich entfernt aber nicht unmittelbar gesammelt wird.

Dieses Ziel wird durch die Merkmale von Anspruch 1 erreicht. Anspruch 1 bezieht sich auf eine fahrbare Mähvorrichtung mit einem Mähwerk und einem Antrieb für das Mähwerk, bei der erfindungsgemäß vorgeschlagen wird, dass das Mähwerk als Mähbalken mit zumindest zwei entlang des Mähbalkens angeordnete und jeweils um eine vertikale Drehachse drehbare Mähscheiben ausgeführt ist, wobei von den zumindest zwei Mähscheiben zwei unmittelbar nebeneinander liegende Mähscheiben mit zueinander gegensinniger Drehrichtung angetrieben sind, die im Bereich ihrer geringsten Beabstandung einen Sammelbereich für das Mähgut bilden, und oberhalb des Mähbalkens eine Abdeckung vorgesehen ist, auf der ein nach oben führendes Auswurfrohr mit einem Wurfgebläse für das Mähgut angeordnet ist, wobei das Wurfgebläse ein Schaufelrad aufweist, dessen Wurfschaufeln sich bis in den zwischen Abdeckung und Mähbalken gebildeten Sammelbereich erstrecken.

Das Mähwerk wird zunächst als Mähbalken mit Mähscheiben ausgeführt, die jeweils um eine vertikale Drehachse drehbar angeordnet sind. Das geschnittene Mähgut wird dabei von den Mähscheiben in Umlaufrichtung der Mähscheiben mitbewegt. Da erfindungsgemäß zwei nebeneinander liegende Mähscheiben vorgesehen sind, die gegensinnig rotieren, wird das Mähgut einem gemeinsamen Sammelbereich zugeführt. Dieser Sammelbereich ist der Bereich der geringsten Beabstandung der beiden nebeneinander liegenden Mähscheiben. Diesen Sammelbereich durchlaufen die Wurfschaufeln des Schaufelrades des Wurfgebläses. Ein Wurfgebläse ist ein mechanisch und pneumatisch wirkendes Fördergebläse, das über ein Schaufelrad und ein zum Schaufelrad konzentrisch angeordnetes Gehäuse verfügt. Das Mähgut wird von den Wurfschaufeln des Schaufelrades auf deren Umfangsgeschwindigkeit beschleunigt und somit durch das Auswurfrohr ausgeworfen. Das Schaufelrad wird daher auch als Beschleuniger bezeichnet. Ein gewisser Luftstrom wirkt dabei unterstützend. Die Auswurfhöhe ist dabei auf etwa 15 Meter begrenzt, sie reicht aber aus um das

geschnittene Mähgut vom Mähbereich entfernt abzulagern, sodass es den weiteren Mähvorgang nicht mehr beeinträchtigen kann. Auch ein Verstopfen oder Verlegen des Mähwerks kann somit unterbunden werden.

Für den Antrieb des Wurfgebläses wird vorzugsweise vorgeschlagen, dass derselbe Antrieb für die Mähscheiben des Mähbalkens und für das Wurfgebläse vorgesehen ist. Der Antrieb ist dabei vorzugsweise oberhalb der Abdeckung angeordnet und über eine Gebläsewelle mit dem Wurfgebläse sowie über ein Umlenkgetriebe mit den Mähscheiben des Mähbalkens verbunden. Die Abdeckung erzeugt einerseits die Voraussetzungen für das Sammeln und Auswerfen des geschnittenen Mähgutes durch das Wurfgebläse, und stellt andererseits einen Schutz des Antriebes gegenüber Verschmutzungen dar. Das Drehmoment des Antriebes wird über ein Umlenkgetriebe auf die unterhalb des Antriebes angeordneten Mähscheiben übertragen. Die Verteilung des Drehmoments auf die einzelnen entlang des Mähbalkens angeordneten Mähscheiben kann über Zahnrad- oder Riemengetriebe und dergleichen erfolgen.

Des Weiteren wird vorgeschlagen, dass die in Fahrtrichtung vorderste Kante der Abdeckung in Fahrtrichtung vor dem vordersten Umfangsbereich der Mähscheiben liegt. Auf diese Weise gerät das zu schneidende Mähwerk zunächst in Kontakt mit der vordersten Kante der Abdeckung und wird daher vorgebogen, bevor es in Kontakt mit den Mähklingen der Mähscheiben tritt. Dieses Umbiegen des Mähguts verbessert den anschließenden Schneidvorgang und den anschließenden Transport des geschnittenen Mähguts durch die Mähscheiben zum Sammelbereich.

Vorzugsweise wird die fahrbare Mähvorrichtung gemäß der Erfindung als Teil eines selbstfahrenden Mähfahrzeuges ausgebildet sein, das somit klein und kompakt gebaut werden kann und dadurch auch auf schwierigem Terrain eingesetzt werden kann, wobei es entweder Platz für einen Fahrer bietet, oder als ferngesteuertes Fahrzeug ausgebildet sein kann. Die fahrbare Mähvorrichtung könnte aber auch so ausgebildet sein, dass sie nicht selbstfahrend ist und stattdessen an ein anderes Fahrzeug angekoppelt werden kann, um von ihm gezogen oder geschoben zu werden.

Die Erfindung wird in weiterer Folge anhand eines Ausführungsbeispiels mithilfe der beiliegenden Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen hierbei die

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht einer Ausführungsform eines Mähfahrzeuges mit einer erfindungsgemäßen Mähvorrichtung, und die

Fig. 2 eine weitere perspektivische Ansicht der Ausführungsform gemäß Fig. 1.

Die Fig. 1 und 2 zeigen ein Mähfahrzeug mit einer Fahrerkabine 1 und einem raupenartigen Fährantrieb 2. Im vorderen Bereich des Mähfahrzeuges ist eine erfindungsgemäße Mähvorrichtung mit einem Mähbalken 3 angeordnet, der im gezeigten Ausführungsbeispiel drei entlang des Mähbalkens 3 drehbar angeordnete Mähscheiben 4a, 4b, 4c aufweist. Oberhalb des Mähbalkens 3 befindet sich eine Abdeckung 5. An einem Durchbruch der Abdeckung 5 ist ein Wurfgebläse 6 mit einem Schaufelrad angeordnet, dessen Wurf-schau-feln 10 sich bis unterhalb des Durchbruches der Abdeckung 5 und bis in einen Sammelbereich für das geschnittene Mähgut erstrecken.

Das Wurfgebläse 6 ist über eine Gebläsewelle 12 einerseits mit einem Antrieb 7 und andererseits mit einem Umlenkgetriebe 8 verbunden. Das Umlenkgetriebe 8 leitet das Drehmoment von der Gebläsewelle des Antriebes 7 zum Mähbalken 3, wo es auf die Mähscheiben 4a, 4b, 4c verteilt wird. Hierbei sind die unterhalb der Abdeckung 5 befindlichen Teile des Umlenkgetriebes 8 von einem kegelstumpfförmigen Gehäuse 11 abgedeckt, um es vor Verschmutzung zu sichern. Das Gehäuse 11 verbindet ferner den Mähbalken 3 mit der Abdeckung 5 und erhöht somit die strukturelle Stabilität der Anordnung. Ein weiteres Gehäuse 11 befindet sich auch am gegenüberliegenden Ende des Mähbalkens 3, das das Lager der äußersten Mähscheibe 4c beinhaltet. Das Wurfgebläse 6 ist ferner mit einem nach oben führenden Auswurfrohr 9 verbunden.

Die Mähscheiben 4a, 4b, 4c sind jeweils um eine vertikale Drehachse drehbar angeordnet. Das geschnittene Mähgut wird dabei von den Mähscheiben 4a, 4b, 4c in Umlaufrichtung der

jeweiligen Mähscheibe 4a, 4b, 4c mitbewegt. Von den drei Mähscheiben 4a, 4b, 4c bewegen sich zwei unmittelbar nebeneinander liegende Mähscheiben 4a, 4b in gegensinniger Umlaufrichtung, wie in der Fig. 2 mithilfe der Pfeile angedeutet wird. Die äußerste Mähscheibe 4c bewegt sich in dieselbe Richtung wie die mittige Mähscheibe 4b. Das geschnittene Mähgut wird daher von der äußersten Mähscheibe 4c zur mittigen Mähscheibe 4b und von dort in Richtung der ersten Mähscheibe 4a transportiert. Die erste Mähscheibe 4a transportiert das geschnittene Mähgut wiederum in Richtung der mittigen Mähscheibe 4b. Das Mähgut wird daher in einem Bereich der geringsten Beabstandung der beiden nebeneinander liegenden Mähscheiben 4a, 4b zusammen geführt. Dieser Bereich wird daher auch als Sammelbereich bezeichnet. Dieser Sammelbereich wird von den Wurfschaufeln 10 des Wurfgebläses 6 durchlaufen.

Das Mähgut wird somit mithilfe der Wurfschaufeln 10 des Wurfgebläses 6 und des Auswurfrohres 9 aus dem Mähbereich entfernt und in größerer Entfernung ausgeworfen, sodass es den weiteren Mähvorgang nicht mehr beeinträchtigen kann. Ein Verstopfen oder Verlegen des Mähwerks kann somit unterbunden werden. Für das Wurfgebläse 6 und die Mähscheiben 4a, 4b, 4c des Mähbalkens 3 wird zudem derselbe Antrieb 7 verwendet, der oberhalb der Abdeckung 5 für den Mähbalken 3 angeordnet ist. Die Abdeckung 5 erzeugt wie erwähnt einerseits die Voraussetzungen für ein Sammeln und Abführen des Mähgutes durch das Wurfgebläse 6 und stellt andererseits einen Schutz des Antriebes 7 gegenüber Verschmutzungen dar.

Die erfindungsgemäße Mähvorrichtung kann somit klein und kompakt und vergleichsweise kostengünstig gebaut werden, und ist auch bei schwierigem Terrain mit starkem und mitunter auch feuchtem Bewuchs einsetzbar.

Patentansprüche:

1. Fahrbare Mähvorrichtung mit einem Mähwerk für Mähgut und einem Antrieb (7) für das Mähwerk, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Mähwerk als Mähbalken (3) mit zumindest zwei entlang des Mähbalkens (3) angeordnete und jeweils um eine vertikale Drehachse drehbare Mähscheiben (4a, 4b, 4c) ausgeführt ist, wobei von den zumindest zwei Mähscheiben (4a, 4b, 4c) zwei unmittelbar nebeneinander liegende Mähscheiben (4a, 4b, 4c) mit zueinander gegensinniger Drehrichtung angetrieben sind, die im Bereich ihrer geringsten Beabstandung einen Sammelbereich für das Mähgut bilden, und oberhalb des Mähbalkens (3) eine Abdeckung (5) vorgesehen ist, auf der ein nach oben führendes Auswurfrohr (9) mit einem Wurfgebläse (6) für das Mähgut angeordnet ist, wobei das Wurfgebläse (6) ein Schaufelrad aufweist, dessen Wurfschaufeln (10) sich bis in den zwischen Abdeckung (5) und Mähbalken (3) gebildeten Sammelbereich erstrecken.

2. Fahrbare Mähvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass derselbe Antrieb (7) für die Mähscheiben (4a, 4b, 4c) des Mähbalkens (3) und für das Wurfgebläse (6) vorgesehen ist.

3. Fahrbare Mähvorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Antrieb (7) oberhalb der Abdeckung (5) angeordnet ist und über eine Gebläsewelle (12) mit dem Wurfgebläse (6) sowie über ein Umlenkgetriebe (8) mit den Mähscheiben (4a, 4b, 4c) des Mähbalkens (3) verbunden ist.

4. Fahrbare Mähvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die in Fahrtrichtung vorderste Kante der Abdeckung (5) in Fahrtrichtung vor dem vordersten Umfangsbereich der Mähscheiben (4a, 4b, 4c) liegt.

5. Mähfahrzeug mit einer fahrbaren Mähvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4.

Fig. 1

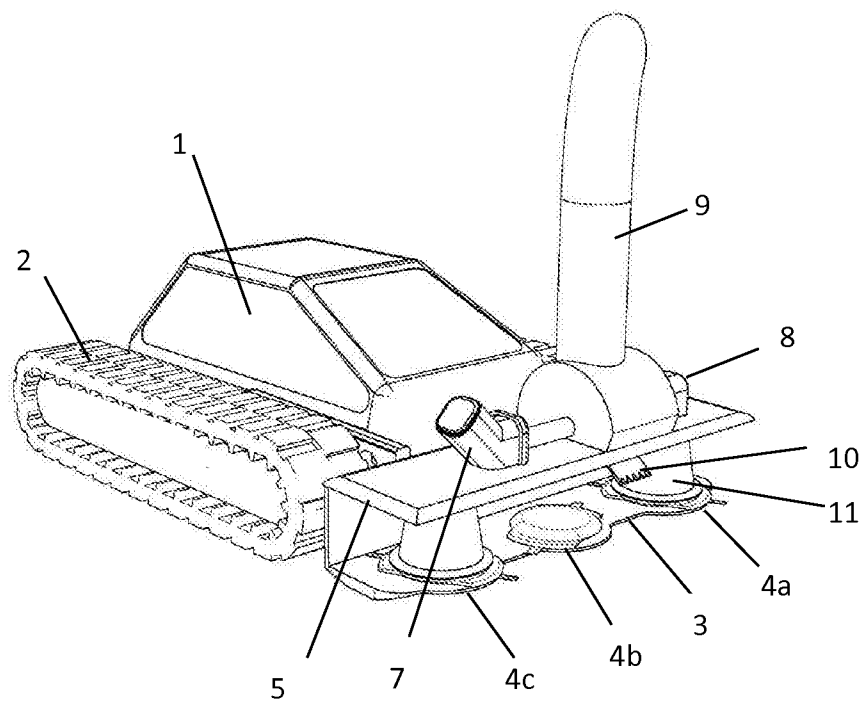
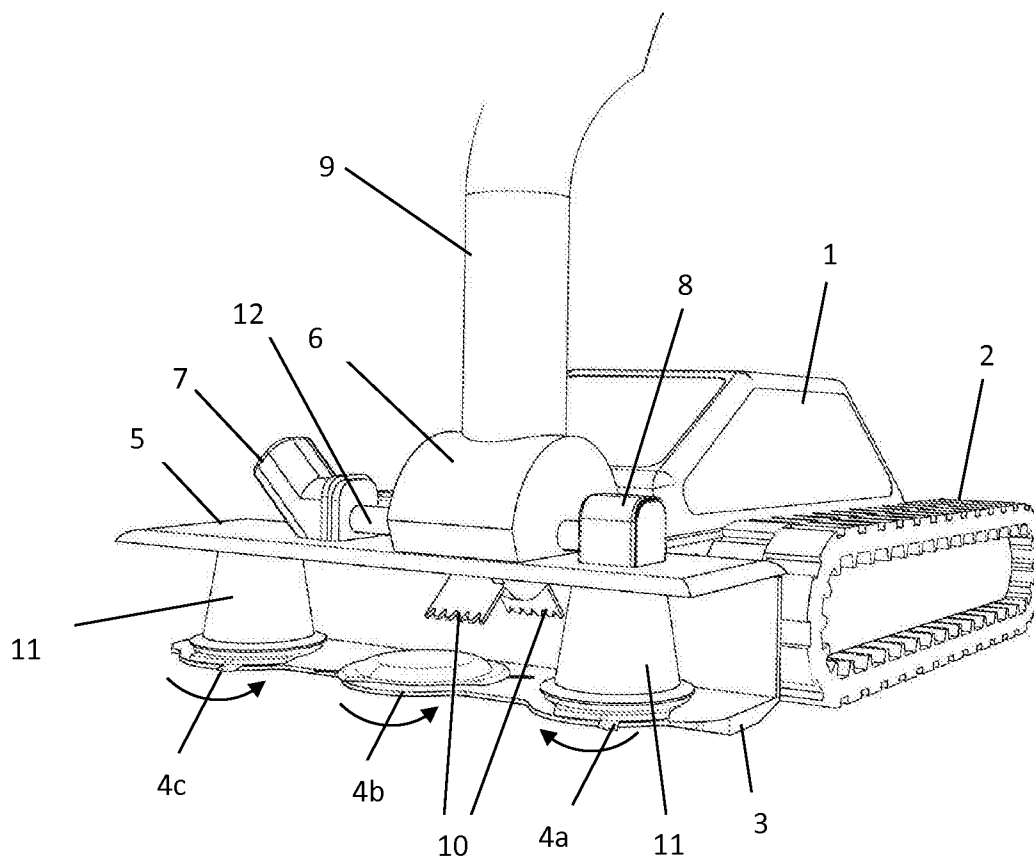


Fig. 2



Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC:

A01D 34/66 (2006.01); **A01D 34/82** (2006.01) ; **A01D 101/00** (2006.01)

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß CPC:

A01D 34/664 (2013.01); **A01D 34/82** (2013.01); **A01D 2101/00** (2013.01)

Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation):

A01D

Konsultierte Online-Datenbank:

EPODOC, WPIAP, TXPEnn, TXPGnn

Dieser Recherchenbericht wurde zu den am **09.08.2016** eingereichten Ansprüchen **1 - 5** erstellt.

Kategorie ^{*)}	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
A	DE 2639519 A1 (KRINKE & KRUEGER GMBH) 09. März 1978 (09.03.1978) gesamtes Dokument, insbesondere S. 5, Abs. 3	1
A	DE 3308077 A1 (KEMPER GMBH MASCHF [DE]) 13. September 1984 (13.09.1984) gesamtes Dokument, insbesondere S. 7, Zeilen 22 - 34	1

Datum der Beendigung der Recherche:

13.04.2017

Seite 1 von 1

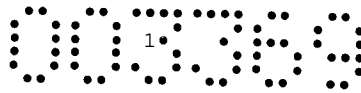
Prüfer(in):

LACKNER Silke

^{*)} **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.



Patentansprüche:

1. Fahrbare Mähvorrichtung mit einem Mähwerk für Mähgut und einem Antrieb (7) für das Mähwerk, das als Mähbalken (3) mit zumindest zwei entlang des Mähbalkens (3) angeordnete und jeweils um eine vertikale Drehachse drehbare Mähscheiben (4a, 4b, 4c) ausgeführt ist, wobei von den zumindest zwei Mähscheiben (4a, 4b, 4c) zwei unmittelbar nebeneinander liegende Mähscheiben (4a, 4b, 4c) mit zueinander gegensinniger Drehrichtung angetrieben sind, die im Bereich ihrer geringsten Beabstandung einen Sammelbereich für das Mähgut bilden, und oberhalb des Mähbalkens (3) eine Abdeckung (5) vorgesehen ist, auf der ein nach oben führendes Auswurfrohr (9) für das Mähgut angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass das nach oben führende Auswurfrohr (9) mit einem Wurfgebläse (6) versehen ist, das ein Schaufelrad aufweist, dessen Wurfschaufeln (10) sich bis in den zwischen Abdeckung (5) und Mähbalken (3) gebildeten Sammelbereich erstrecken.
2. Fahrbare Mähvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass derselbe Antrieb (7) für die Mähscheiben (4a, 4b, 4c) des Mähbalkens (3) und für das Wurfgebläse (6) vorgesehen ist.
3. Fahrbare Mähvorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Antrieb (7) oberhalb der Abdeckung (5) angeordnet ist und über eine Gebläsewelle (12) mit dem Wurfgebläse (6) sowie über ein Umlenkgetriebe (8) mit den Mähscheiben (4a, 4b, 4c) des Mähbalkens (3) verbunden ist.
4. Fahrbare Mähvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die in Fahrtrichtung vorderste Kante der Abdeckung (5) in Fahrtrichtung vor dem vordersten Umfangsbereich der Mähscheiben (4a, 4b, 4c) liegt.
5. Mähfahrzeug mit einer fahrbaren Mähvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4.