



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**06.07.2005 Patentblatt 2005/27**

(51) Int Cl.7: **A01G 3/00, B02C 18/06**

(21) Anmeldenummer: **04029937.2**

(22) Anmeldetag: **17.12.2004**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR**  
**HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**  
 Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL BA HR LV MK YU**

(72) Erfinder: **Duregger, Georg**  
**6342 Niederndorf (AT)**

(74) Vertreter: **Wasmuth, Rolf, Dipl.-Ing. et al**  
**Patentanwalt W. Jackisch & Partner**  
**Menzelstrasse 40**  
**70192 Stuttgart (DE)**

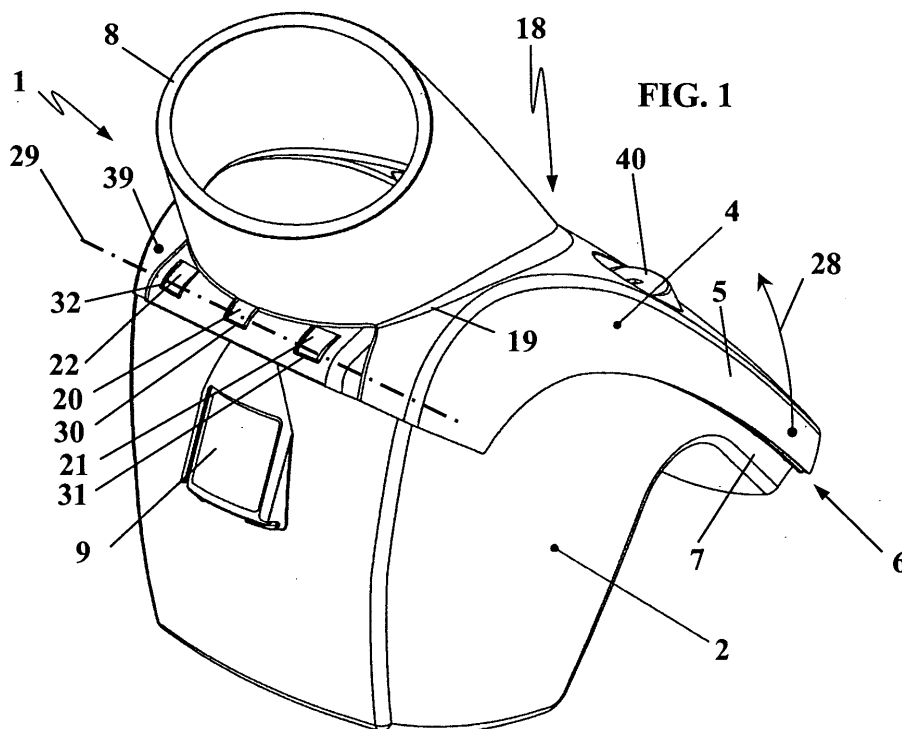
(30) Priorität: **24.12.2003 DE 20320045 U**

(71) Anmelder: **Viking GmbH**  
**6336 Langkampfen (AT)**

(54) **Häcksler zum Zerkleinern von organischem Material, insbesondere Gartenhäcksler**

(57) Die Erfindung betrifft einen Gartenhäcksler zum Zerkleinern von organischem Material, wie Astwerk, Gestrüpp oder dgl.. In einer Messerkammer (3) rotiert eine Messerscheibe (10), auf der mindestens ein Häckselmesser (12) mit einer sich etwa in Radialrichtung erstreckenden Schneide (15) befestigt ist. Zum Zerkleinern des Materials wirkt das Messer (12) mit einem gehäusefesten Anschlag (16) zusammen. Über ei-

nen Einfülltrichter (8) wird das Material der Messerkammer (3) zugeführt. Um eine einfache Befestigung des Einfülltrichters (8) zu erzielen, ist die Messerkammer (3) mit äußeren, fingerartigen Fortsätzen (20, 21, 22) versehen, die in Aufnahmen (30, 31, 32) der Gehäusewand (39) des Einfülltrichters (8) eingreifen und den Einfülltrichter (8) formschlüssig an der Messerkammer (3) festlegen.



**FIG. 1**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft einen Häcksler zum Zerkleinern von organischem Material, insbesondere Gartenhäcksler für Astwerk, Gestrüpp oder dgl., nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

**[0002]** Derartige Häcksler weisen eine rotierende Messerscheibe auf, die mindestens ein Häckselmesser trägt. Eine sich etwa in Radialrichtung erstreckende Schneide des Häckselmessers wirkt mit einem gehäusefesten Anschlag zusammen, um in die Messerkammer eingeführtes Material zu zerkleinern. Dabei wird das zu zerkleinernde Material wie kleine Äste, Gestrüpp, größere Äste und ähnliches über einen Einfülltrichter der Messerkammer zugeführt. Auf den Einfülltrichter wirkende Kräfte müssen dabei sicher in das Grundgehäuse des Häckslers abgeleitet werden, andererseits muß zum Beseitigen von Störungen in der Messerkammer oder auch zur Wartung der Messerscheibe der Einfülltrichter mitsamt Deckel einfach abgenommen werden können.

**[0003]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Häcksler der gattungsgemäßen Art derart weiterzubilden, daß der Einfülltrichter einerseits sicher am Grundgehäuse gehalten ist und andererseits dennoch leicht demontierbar ist.

**[0004]** Die Aufgabe wird erfindungsgemäß nach den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

**[0005]** Die Messerkammer weist zumindest einen fingerartigen bis tatzenförmigen, äußeren Fortsatz auf, der in eine zugeordnete Aufnahme der Gehäusewand des Einfülltrichters eingreift und den Einzeltrichter formschlüssig an der Messerkammer festlegt. Diese einfache Gestaltung ist mechanisch hoch belastbar, da die abzuleitenden Kräfte jeweils über die Ränder der Ausnehmung quer zur Längsrichtung des Fortsatzes auf diesen einwirken und daher eine Kraftübertragung im wesentlichen in der Wandebene des Deckels bzw. des Einfülltrichters erfolgt. In Längsrichtung des Fortsatzes ist eine Kraftübertragung auf den Fortsatz der Messerkammer nicht vorgesehen; hierzu wird der Einfülltrichter in seiner Verschlussstellung mit einer Verschlusseinrichtung gehäusefest gesichert, wodurch ein Festlegen in Längsrichtung der Fortsätze erzielt ist. Die Verschlusseinrichtung liegt dabei mit Abstand zur Verschwenkachse, wobei der Fortsatz bevorzugt auf einer Seite der Messerkammer und die Verschlusseinrichtung auf der anderen, etwa diametral gegenüberliegenden Seite der Messerkammer angeordnet ist.

**[0006]** Zum Öffnen der Messerkammer, also zur Abnahme des Einfülltrichters mit Deckel, wird die Verschlusseinrichtung gelöst und der Einfülltrichter vorteilhaft um eine quer zum Fortsatz der Messerkammer liegende Schwenkachse aufgeschwenkt, so daß - sobald der Deckel weit genug hoch geschwenkt ist - der Deckel mit dem Einfülltrichter in einfacher Weise von dem Fortsatz abgezogen werden kann, so daß der Einfülltrichter mit dem Deckel vom Grundgehäuse des Häckslers ge-

trennt ist. Die Messerkammer ist für Wartungs- oder Reparaturarbeiten frei zugänglich.

**[0007]** In vorteilhafter Weise sind an der Messerkammer mehrere mit seitlichem Abstand nebeneinanderliegende Fortsätze vorgesehen, um eine gleichmäßige Krafteinleitung von dem Einfülltrichter in die Fortsätze zu gewährleisten. Dabei weist jeder Fortsatz eine im wesentlichen flache Unterseite auf, die vom Einfülltrichter abgewandt liegt, und ist mit einer vorzugsweise teilzylindrisch gerundeten Stirnseite versehen, die in eine flache Oberseite des Fortsatzes übergeht. Die Zylinderachse der teilzylindrischen Rundung der Stirnseite liegt bevorzugt parallel zur Verschwenkachse des Einfülltrichters.

**[0008]** In besonderer Ausgestaltung der Erfindung ist die Aufnahme in der Gehäusewand des Einfülltrichters bzw. dessen Deckels als nach außen offene Eingriffsöffnung ausgebildet, wobei die gerundete Stirnseite eines Fortsatzes als Teilfläche in der Außenfläche des Einfülltrichters zu liegen kommt und dort eine Teilfläche der Außenfläche bildet.

**[0009]** Um ein einfaches Auffädeln des Deckels auf die Fortsätze zu gewährleisten, ist vorgesehen, den dem Einfülltrichter abgewandten Rand der Eingriffsöffnung als Anlagestufe auszubilden, der der flachen Unterseite des Fortsatzes zugeordnet ist.

**[0010]** Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den weiteren Ansprüchen, der Beschreibung und der Zeichnung, in der ein nachfolgend im Einzelnen beschriebenes Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt ist. Es zeigen:

Fig. 1 in perspektivischer Darstellung das Gehäuse eines Häckslers,

Fig. 2 eine Ansicht auf den Einfülltrichter von hinten,

Fig. 3 einen Schnitt durch den Einfülltrichter nach der Linie III-III in Fig. 2 mit eingezeichnetem äußeren Fortsatz der Messerkammer,

Fig. 4 in perspektivischer Teilansicht eine geöffnete Messerkammer.

**[0011]** Der in Fig. 1 gezeigte Häcksler 1 besteht im wesentlichen aus einem Grundgehäuse 2 mit einer darin vorgesehenen Messerkammer 3 (Fig. 4). Die im Grundgehäuse 2 vorgesehene Messerkammer 3 ist durch einen Deckel 4 verschlossen, der zugleich ein Teilgehäuse 5 eines Auswurfs 6 (Fig. 1) für das Häckselgut bildet. Der Auswurf 6 ist begrenzt durch ein Gehäuseunterteil 7 des Grundgehäuses 2 und das Teilgehäuse 5 des Deckels 4, welches das Gehäuseunterteil 7 abdeckt. Der Gehäusedeckel 4 ist Teil eines Einfülltrichters 8, durch den der Messerkammer 3 Häckselgut zugeführt wird. Dies kann organisches Material wie kleine Äste, Gestrüpp, größere Äste und ähnliches sein. Der Einfülltrichter 8 hat im gezeigten Ausführungsbei-

spiel eine leicht ovale Form (Fig. 1, 2); es kann zweckmäßig sein, den Einfülltrichter 8 rund oder in anderer kreisförmiger Geometrie auszubilden. Die im Ausführungsbeispiel gezeigte Höhe H des Einfülltrichters 8 ist den Einsatzbedingungen entsprechend zu wählen.

**[0012]** Im Grundgehäuse 2 ist neben der Messerkammer 3 der Antrieb für die in der Messerkammer 3 rotierende Messerscheibe 10 vorgesehen, wobei der vorzugsweise als Elektromotor ausgeführte Antriebsmotor über in einem Bedienfeld 9 angeordnete Schalter zu bedienen ist. Das Bedienfeld 9 ist an geeigneter Stelle am Grundgehäuse 2 vorgesehen.

**[0013]** Die in der Messerkammer 3 in Drehrichtung 11 rotierende Messerscheibe 10 weist mehrere Messer 12, 13 und 14 auf, wobei die am Außenumfang angeordneten Messer 13 in Drehrichtung 11 der Messerscheibe 10 ausgerichtet liegen, während die Häckselmesser 12 etwa in Radialrichtung sich erstreckende Schneiden 15 aufweisen, die mit einem gehäusefesten Anschlag 16 zusammenwirken. Im Zentrum der Messerscheibe 10 rotiert ein Reißmesser 14. Neben dem Anschlag 16 für die Häckselmesser 12 ist dem rotierenden Außenmesser 13 ein Anschlag 17 zugeordnet.

**[0014]** Wie insbesondere Fig. 4 zeigt, weist das Gehäuse 23 der Messerkammer 3 einen äußeren, etwa radialen Fortsatz 20 auf, der tatenartig bzw. hakenartig ausgebildet ist und in eine Aufnahme 30 der Gehäusewand 39 des Einfülltrichters 8 eingreift. Im Ausführungsbeispiel ist auf beiden Seiten neben dem mittigen, etwa radialen Fortsatz 20 je ein weiterer Fortsatz 21 und 22 vorgesehen, der in entsprechende Aufnahmen 31 und 32 des Einfülltrichters 8 eingreift. Die Fortsätze 20, 21 und 22 liegen mit Abstand a nebeneinander und haben etwa gleiche Ausrichtung. Die entsprechenden Ausnehmungen 30, 31 und 32 liegen mit angepaßtem Abstand A nebeneinander. In Fig. 3 ist die Ausgestaltung sowohl des Fortsatzes 20 als auch der entsprechenden Aufnahme 30 am Einfülltrichter 8 dargestellt. Der Fortsatz 20 hat etwa parallel zur Ebene der Messerscheibe 10 verlaufende gegenüberliegende Seiten, wobei sowohl die dem Einfülltrichter abgewandte Unterseite 24 als auch die dem Einzeltrichter zugewandte Oberseite 25 flach ausgebildet sind. Die vordere Stirnseite 26 ist von der Unterseite 24 zur Oberseite 25 gerundet gestaltet, wobei die Rundung vorzugsweise teilzylindrisch vorgesehen ist. Die Oberseite 25 des Fortsatzes 20 ist - in dessen Längsrichtung - kürzer ausgebildet als die Unterseite 24. Dabei bildet die Stirnseite 26 mit der Unterseite 24 eine führende, vorn liegende Kante 37. Alle Fortsätze 20, 21 und 22 sind - wie die Aufnahmen 30, 31 und 32 - im wesentlichen gleich ausgebildet.

**[0015]** Die Aufnahmen 30, 31 und 32 im Einfülltrichter 8 sind bevorzugt in dessen Gehäusedeckel 4 ausgebildet, der das der Messerkammer 3 zugewandte Ende 18 des Einfülltrichters 8 bildet. Die Aufnahmen 30, 31 und 32 liegen dabei im Bereich des Gehäusedeckels 4 nahe des unteren Randes 19 des Einfülltrichters 8 in einer Reihe mit Abstand A nebeneinander und sind zweck-

mäßig als nach außen offene Eingriffsöffnungen ausgebildet. Die Stirnseite 26 eines Fortsatzes liegt dabei - wie die Fig. 1 und 3 zeigen - als Teilfläche in der Außenfläche 27 des Gehäusedeckels 4. Die Stirnseiten 26 der Fortsätze 20, 21 und 22 sind somit von außen sichtbar und geben der formschlüssigen Anbindung des Einfülltrichters an das Grundgehäuse 2 eine ästhetische Gesamtprägung. Technisch leiten die bis zur Außenfläche 27 des Deckels 4 ragenden Fortsätze 20, 21 und 22 auf den Einfülltrichter 8 wirkende Kräfte direkt in das Gehäuse 23 der Messerkammer ein, wodurch eine stabile, widerstandsfähige Anbindung des Einfülltrichters 8 an die Messerkammer gewährleistet ist. Da die Krafteinleitung ausschließlich quer zum Fortsatz erfolgt, liegt die Belastung in der Ebene der Gehäusewand 33 des Deckels 4 bzw. des Einfülltrichters 8.

**[0016]** Zweckmäßig sind die den Messern der Messerscheibe 10 zugeordneten Anschläge 16 und 17 an einem Einsatz 33 ausgebildet, der den unteren Teil des Einfülltrichters 8 bildet bzw. in diesen Einfülltrichter 8 eingeschoben ist und mit ihm eine Baueinheit bildet.

**[0017]** Die nach außen offenen Eingriffsöffnungen 30, 31 und 32 haben - wie die Fortsätze 20, 21, 23 - etwa quadratische bis rechteckförmige Gestalt. Die Fortsätze liegen etwa paßgenau in den Eingriffsöffnungen.

**[0018]** Der dem Einfülltrichter 8 entfernt liegende Rand 34 der Aufnahmeöffnung 30 ist als Anlagenstufe 36 gestaltet, die sich parallel zur Unterseite 24 des Fortsatzes 20 erstreckt und eine in Richtung des Fortsatzes 20 gemessene Länge 1 hat, die etwa der in gleicher Richtung gemessenen halben Länge der Unterseite 24 entspricht.

**[0019]** In der in Fig. 1 gezeigten Verschußstellung des Gehäusedeckels 4 mit dem Einfülltrichter 8 auf dem Grundgehäuse 2 greifen die drei Fortsätze 20, 21 und 22 etwa fingerartig in die zugeordneten durchgehenden Eingriffsöffnungen 30, 31 und 32 der Gehäusewand 39 des Einfülltrichters 8 bzw. dessen angeformtem Deckel 4 ein. Die Unterseiten 24 der fingerartigen, äußeren Fortsätze 20, 21 und 22 des Gehäuses 23 der Messerkammer 3 liegen flächig auf den jeweiligen Anlagestufen 36 auf, während der dem Einfülltrichter 8 naheliegende jeweilige obere Rand 35 der Eingriffsöffnungen 30, 31 und 32 auf der jeweiligen gerundeten Stirnseite 26 aufliegen. Dadurch ist eine sichere, formschlüssige Fixierung des Einfülltrichters 8 mit dem Gehäusedeckel 4 auf dem Gehäuse 23 der Messerkammer 3 gewährleistet.

**[0020]** Der Gehäusedeckel 4 weist eine Verschußeinrichtung 40 auf, die als Verschußschraube mit einem Knebel oder in anderer geeigneter Weise ausgestaltet sein kann. Die Verschußeinrichtung 40 liegt - bezogen auf die Rotationsachse 38 der Messerscheibe 10 - den Fortsätzen 20, 21 und 22 etwa diametral auf der anderen Seite der Messerkammer 3 gegenüber (Fig. 1) und ist dort gehäusefest festgelegt, insbesondere am Gehäuse 23 der Messerkammer 3 fixiert. Die Verschußeinrichtung 40 liegt dabei mit einem Ab-

stand v zu einer Verschwenkachse 29, um die der Verschlußdeckel 4 mit dem Einfülltrichter 8 verschwenkt werden kann.

**[0021]** Ausgehend von einer Verschlußstellung des Deckels 4, wie er in den Fig. 1 und 3 gezeigt ist, wird die Verschlußeinrichtung 40 gelöst und der Deckel 4 mit dem Einfülltrichter 8 in Pfeilrichtung 28 um die Verschwenkachse 29 verschwenkt, die quer zu den Fortsätzen 20, 21 und 22 liegt. Bei dieser in Pfeilrichtung 28 ausgeführten Verschwenkbewegung (Öffnungsbewegung) gleitet der obere Rand 35 der Eingriffsöffnungen 30, 31 und 32 auf den gerundeten Stirnseiten 26 der Fortsätze 20, 21 und 22 nach unten, wodurch sich eine Schwenkbewegung um die gedachte Verschwenkachse 29 ergibt, die etwas unterhalb der Fortsätze 20, 21 und 22 liegt (Fig. 1, 3). Bei dieser Schwenkbewegung heben die jeweiligen Unterseiten 24 der Fortsätze 20, 21 und 22 von den Anlagestufen 36 ab, so daß der Gehäusedeckel 4 mit dem Einfülltrichter 8 von den Fortsätzen 20, 21 und 22 freikommt, um abgenommen zu werden. Bevorzugt ist die Rundung der Stirnseite 26 derart vorgesehen, daß die Zylinderachse der teilzylindrischen Fläche parallel zur oder etwa deckungsgleich mit der Verschwenkachse 29 liegt.

**[0022]** Zum Aufsetzen des Verschlußdeckels 4 mit dem Einfülltrichter 8 müssen die Eingriffsöffnungen 30, 31 und 32 der Gehäusewand 39 auf die Fortsätze 20, 21 und 22 aufgefädelt werden. Hierzu wird der Deckel 4 derart geführt, daß die Anlagestufen 36 der Eingriffsöffnungen 30, 31 und 32 an die Kanten 37 angesetzt werden, die an der Stoßstelle der jeweils unteren Flachseite 24 des Fortsatzes 20, 21 und 22 und dessen gerundeter Stirnseite 26 gebildet ist. Sobald die Anlagestufen 36 der Eingriffsöffnungen 30, 31 und 32 an den Kanten 37 der Fortsätze 20, 21 und 22 aufliegen, kann der Deckel 4 mit dem Einfülltrichter 8 entgegen der Pfeilrichtung 28 verschwenkt werden, wobei sich aufgrund der Führung der oberen Kante 35 auf den Stirnseiten 26 der Fortsätze 20, 21 und 22 ein paßgenaues Einschieben der Fortsätze in die Eingriffsöffnungen 30, 31 und 32 ergibt, wodurch ein fester, formschlüssiger Halt gegeben ist. Nach Schließen der Verschlußeinrichtung 40 durch Festschrauben, durch einen Schnellverschluß oder dgl. sitzt der Deckel 4 auf dem Grundgehäuse 2 gehäusefest fest, so daß alle auf den Einfülltrichter 8 oder den Deckel 4 wirkenden Kräfte sicher in das Grundgehäuse 2 bzw. das Gehäuse 23 der Messerkammer 3 abgeleitet werden.

**[0023]** Die Erfindung ist insbesondere für einen Häcksler vorgesehen, bei dem die Messerkammer 3 aus einem metallischen Material und das Gehäuse 2 ebenso wie der Deckel 4 mit dem Einfülltrichter 8 aus einem leichteren Material wie Kunststoff oder dgl. gebildet ist. Die formschlüssige Festlegung des Deckels 4 mit dem Einfülltrichter 8 über die in Eingriffsöffnungen des Deckels fingerartig eingreifende Fortsätze gewährleistet eine stabile, widerstandsfähige Verbindung zwischen dem aus Metall bestehenden Gehäuse 23 der

Messerkammer 3 einerseits und dem aus Kunststoff bestehenden Einfülltrichter 8 bzw. dem Deckel 4 andererseits.

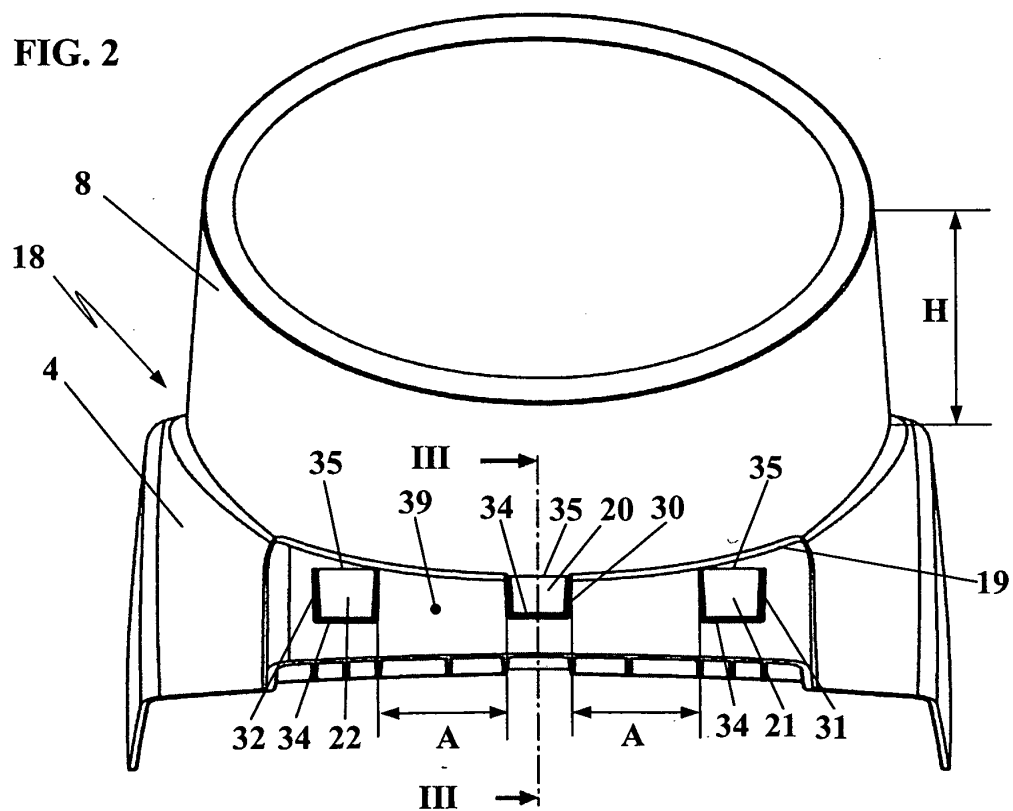
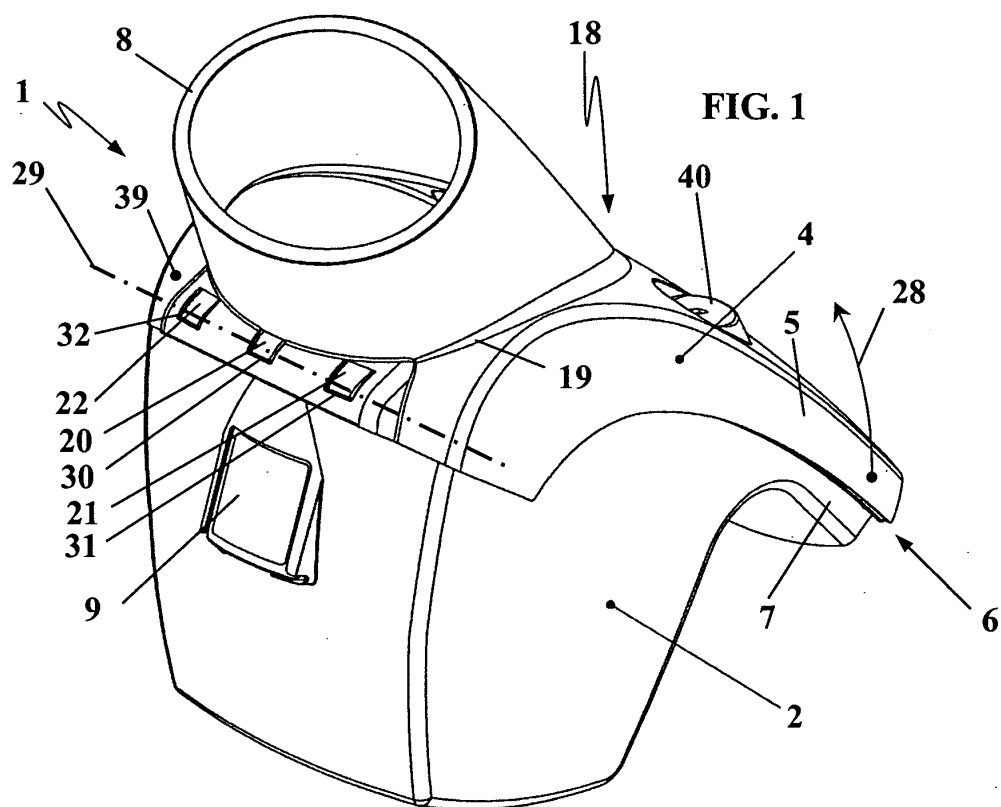
## Patentansprüche

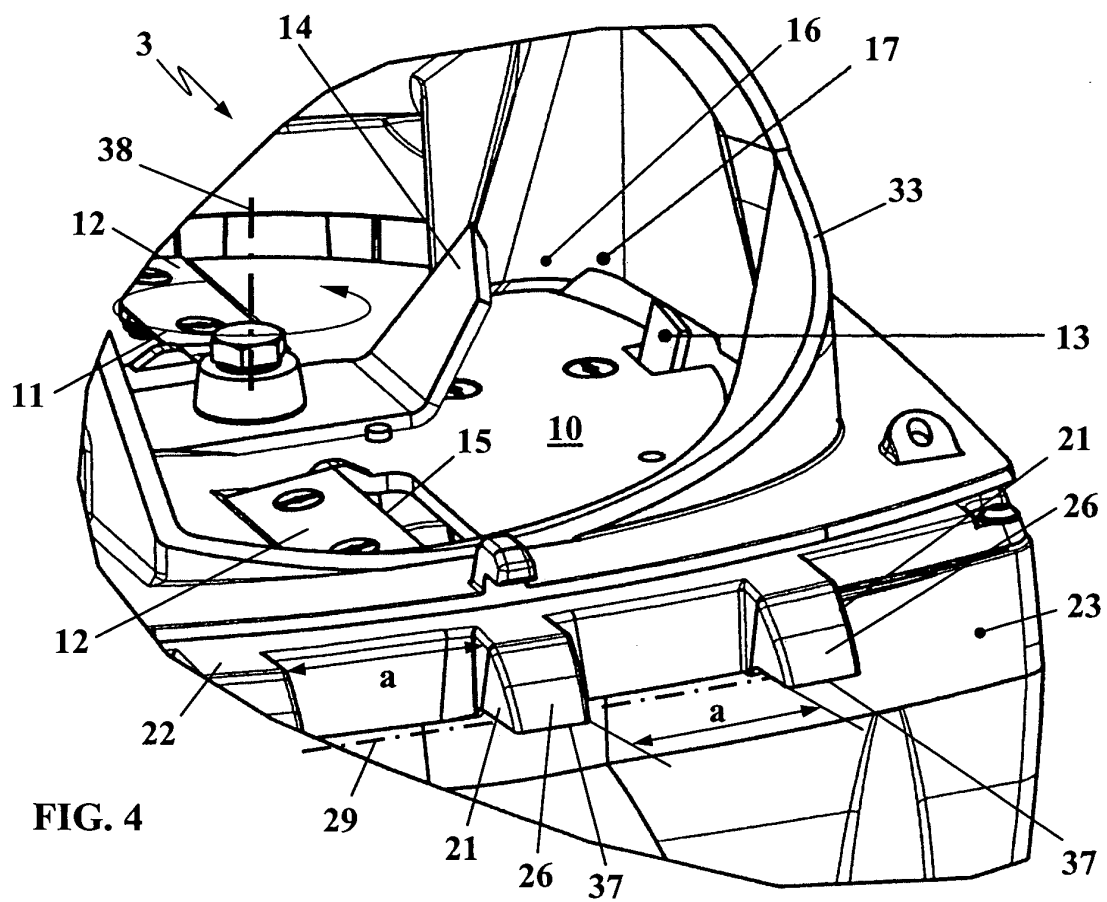
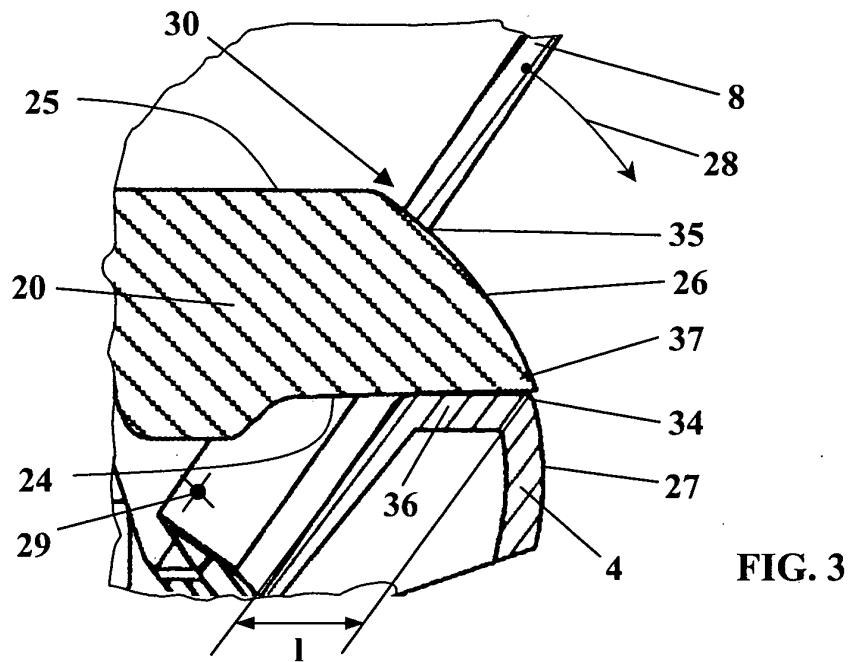
1. Häcksler zum Zerkleinern von organischem Material, insbesondere Gartenhäcksler für Astwerk, Gestrüpp oder dgl., bestehend aus einer Messerkammer (3) mit einer rotierenden Messerscheibe (10), auf der mindestens ein Häckselmesser (12) befestigt ist, dessen sich etwa in Radialrichtung erstreckende Schneide (15) zum Zerkleinern des Materials mit einem gehäusefesten Anschlag (16) zusammenwirkt, und mit einem Einfülltrichter (8) zum Zuführen des Materials in die Messerkammer (3), **dadurch gekennzeichnet, daß** die Messerkammer (3) einen äußeren, fingerartigen Fortsatz (20, 21, 22) aufweist, der in eine Aufnahme (30, 31, 32) der Gehäusewand (39) des Einfülltrichters (8) eingreift und den Einfülltrichter (8) formschlüssig an der Messerkammer (3) festlegt.
2. Häcksler nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Einfülltrichter (8) um eine quer zum Fortsatz (20, 21, 22) der Messerkammer (3) liegende Verschwenkachse (29) in eine Öffnungsstellung und eine Verschlußstellung schwenkbar ist.
3. Häcksler nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Einfülltrichter (8) in seiner Verschlußstellung mit einer Verschlußeinrichtung (40) gehäusefest gesichert ist.
4. Häcksler nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Verschlußeinrichtung (40) mit Abstand (v) zur Verschwenkachse (29) liegt.
5. Häcksler nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Fortsatz (20, 21, 22) auf einer Seite der Messerkammer (3) und die Verschlußeinrichtung (40) auf der anderen, etwa diametral gegenüberliegenden Seite der Messerkammer (3) vorgesehen ist.
6. Häcksler nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Messerkammer (3) mehrere mit seitlichem Abstand (a) in einer Reihe nebeneinanderliegende Fortsätze (20, 21, 22) aufweist.
7. Häcksler nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein Fortsatz (20, 21, 22) eine im wesentlichen flache Unterseite (24)

aufweist, die vom Einfülltrichter (8) abgewandt liegt und eine vorzugsweise teilzylindrisch gerundete Stirnseite (26) aufweist.

8. Häcksler nach Anspruch 7, 5  
**dadurch gekennzeichnet, daß** die Zylinderachse der teilzylindrisch gerundeten Stirnseite (26) etwa parallel zur Verschwenkachse (29) liegt.
  
9. Häcksler nach einem der Ansprüche 1 bis 8, 10  
**dadurch gekennzeichnet, daß** die Aufnahme (30, 31, 32) in der Gehäusewand (39) als nach außen offene Eingriffsöffnung ausgebildet ist.
  
10. Häcksler nach Anspruch 9, 15  
**dadurch gekennzeichnet, daß** die Stirnseite (26) eines Fortsatzes (20, 21, 22) als Teilfläche der Außenfläche (27) in der Gehäusewand (39) des Einfülltrichters (8) liegt. 20
  
11. Häcksler nach Anspruch 9 oder 10, 25  
**dadurch gekennzeichnet, daß** der dem Einfülltrichter (8) abgewandte Rand (34) der Eingriffsöffnung (30, 31, 32) eine Anlagestufe (36) für die flache Unterseite (24) des Fortsatzes (20, 21, 22) aufweist.
  
12. Häcksler nach einem der Ansprüche 1 bis 11, 30  
**dadurch gekennzeichnet, daß** der Einfülltrichter (8) an seinem der Messerkammer (3) zugewandten Ende (18) als Gehäusedeckel (4) ausgebildet ist, der die Messerkammer (3) verschließt und ein vorzugsweise Teilgehäuse (5) des Auswurfs (6) bildet.
  
13. Häcksler nach Anspruch 12, 35  
**dadurch gekennzeichnet, daß** die durchgehenden Eingriffsöffnungen (30, 31, 32) im Bereich des Gehäusedeckels (4) vorzugsweise nahe dem unteren Rand (19) des Einfülltrichters (8) vorgesehen sind. 40
  
14. Häcksler nach einem der Ansprüche 1 bis 13, 45  
**dadurch gekennzeichnet, daß** der Einfülltrichter (8) mit dem Deckel (4) aus einem ersten Material, vorzugsweise Kunststoff und die Messerkammer (3) aus einem zweiten Material, vorzugsweise Metall besteht. 50

55







Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 04 02 9937

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                                                                                  | Betrifft Anspruch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7) |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                         | WO 81/01527 A (ROVER MOWERS PTY LTD; GREEN D) 11. Juni 1981 (1981-06-11)                                                                                             | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | A01G3/00<br>B02C18/06                   |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                         | * Seite 2, Zeile 12 - Seite 4, Zeile 25; Abbildung 1 *                                                                                                               | 2-14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                         |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                         | -----<br>DE 43 28 687 A1 (UDO ADAM GMBH MASCHINENFABRIK, 44805 BOCHUM, DE) 2. März 1995 (1995-03-02)<br>* Spalte 5, Zeile 26 - Spalte 5, Zeile 26; Abbildungen 1-3 * | 2-14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                         |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                         | -----<br>US 3 593 930 A (ROBERT D. LAUTZENHEISER) 20. Juli 1971 (1971-07-20)<br>* Spalte 1, Zeile 39 - Spalte 2, Zeile 75; Abbildungen 1-7 *                         | 1-14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                         |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                         | -----<br>FR 2 749 193 A (DEBOFFLES REGIS PIERRE ARTHUR) 5. Dezember 1997 (1997-12-05)<br>* Seite 6, Zeile 3 - Seite 6, Zeile 27; Abbildungen 1,2 *                   | 1-14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                           | -----                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | A01G<br>B02C                            |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                         |
| Recherchenort<br><b>München</b>                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                      | Abschlußdatum der Recherche<br><b>11. Mai 2005</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Prüfer<br><b>Mayer, R</b>               |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE<br>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : nichtschriftliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |                                                                                                                                                                      | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>-----<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                                         |

1  
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 04 02 9937

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

11-05-2005

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|----------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| WO 8101527 A                                       | 11-06-1981                    | WO 8101527 A1                     | 11-06-1981                    |
|                                                    |                               | FR 2471132 A1                     | 19-06-1981                    |
|                                                    |                               | GB 2079625 A                      | 27-01-1982                    |
|                                                    |                               | JP 56501673 T                     | 19-11-1981                    |
| DE 4328687 A1                                      | 02-03-1995                    | KEINE                             |                               |
| US 3593930 A                                       | 20-07-1971                    | KEINE                             |                               |
| FR 2749193 A                                       | 05-12-1997                    | FR 2749193 A1                     | 05-12-1997                    |

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82