

(19)



(11)

EP 3 756 840 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
30.12.2020 Patentblatt 2020/53

(51) Int Cl.:
B26D 3/11 (2006.01) B26D 3/28 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **20188880.7**

(22) Anmeldetag: **10.06.2016**

(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**

(30) Priorität: **12.06.2015 DE 102015109403**

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)
nach Art. 76 EPÜ:
16728050.2 / 3 307 500

(71) Anmelder: **Genius GmbH
65549 Limburg (DE)**

(72) Erfinder: **REPAC, Cedomir
65611 Brechen (DE)**

(74) Vertreter: **Hoffmann, Jürgen
ARROBA Gbr
Bahnhofstraße 2
65307 Bad Schwalbach (DE)**

Bemerkungen:

Diese Anmeldung ist am 31.07.2020 als
Teilanmeldung zu der unter INID-Code 62 erwähnten
Anmeldung eingereicht worden.

(54) **SCHNEIDSYSTEM ZUM SCHNEIDEN VON OBST ODER GEMÜSE IN SPIRALFÖRMIGE GIRLANDEN**

(57) Die Erfindung betrifft ein Schneidsystem zum Schneiden von Obst oder Gemüse in spiralförmige Girlanden. Das Schneidsystem ist dadurch gekennzeichnet, dass das Schneidsystem mehrere unterschiedliche Schneideinsätze und ein Halteteil mit einer Schneidein-

satzaufnahme und mit einer Ausgabeöffnung zum Ausgeben der spiralförmigen Girlanden aufweist, wobei in der Schneideinsatzaufnahme wahlweise einer der Schneideinsätze, insbesondere werkzeugfrei wieder lösbar, festlegbar ist.

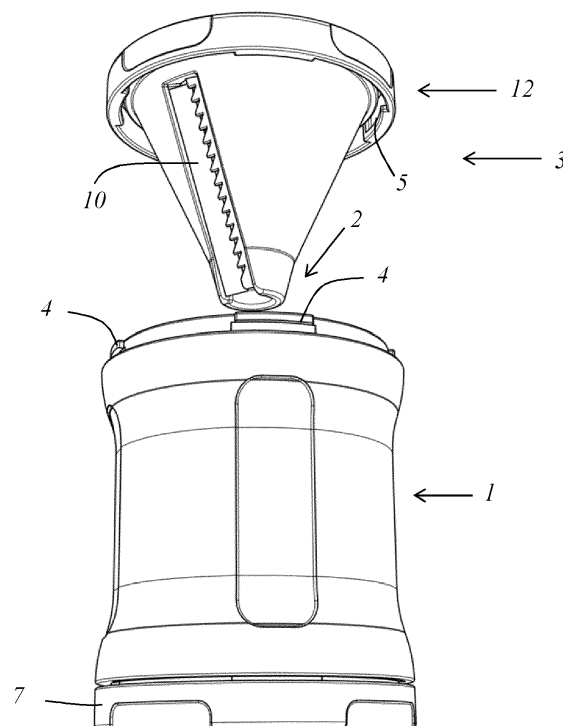


Fig. 1

EP 3 756 840 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Schneidsystem zum Schneiden von Obst oder Gemüse in spiralförmige Girlanden.

[0002] Aus EP 2 218 561 B1 ist eine Vorrichtung zum spiralförmigen Schneiden von Obst und hartem Gemüse, wie Äpfel, Rettich, Möhren, Rüben, Gurken, mit mindestens einem als Kegel, Trichter, Konus od. dgl. ausgebildeten Grundkörper, in dessen Mantelfläche wenigstens eine aus Schneidspalt und Messer gebildete Schneideinrichtung angeordnet ist, bekannt. Die Vorrichtung besteht aus zwei miteinander bodenseitig verbundenen, als Kegel, Trichter, Konus od. dgl. ausgebildeten Grundkörpern, welche jeweils mindestens eine Schneideinrichtung aufweisen, wobei die Schneidspalte der Vorrichtung unterschiedlich breit sind.

[0003] An dieser Vorrichtung ist nachteilig, dass lediglich und ausschließlich in zwei unterschiedliche Arten von Girlanden geschnitten werden kann.

[0004] Aus US 2008/0307980 A1 ist Vorrichtung bekannt, die Früchte und Wurzeln und Knollengemüse schneiden kann. Die Vorrichtung wird derart betrieben, daß das Schneidgut in einem geschlossenen Schneidklingengehäuse platziert und mittels einer Handkurbel gedreht wird, wodurch das Schneidgut von einer federbelasteten Schneidklinge schraubenförmig geschnitten wird. Nachteiliger Weise ist diese Vorrichtung sehr aufwändig aufgebaut und klobig. Außerdem erlaubt die Vorrichtung lediglich und ausschließlich, das Schneidgut auf eine einzige Art in eine einzige Art von Girlande zu schneiden.

[0005] Aus US 5 680 997 A ist eine Vorrichtung bekannt, die zum Zerkleinern von Lebensmitteln in kleine Stücke, aber nicht zum Schneiden von Obst oder Gemüse in spiralförmige Girlanden geeignet ist. Die Vorrichtung weist ein erstes Gehäuse, das einen Griff hat, und ein zweites Gehäuse, das lösbar an dem ersten Gehäuse angebracht ist, auf. In dem zweiten Gehäuse ist ein Schneidelement montiert, während in dem ersten Gehäuse eine Vorrichtung zum Antreiben des Schneidelements angebracht ist. Die Antriebsvorrichtung ist mit dem Schneidelement wirkverbunden und wird durch einen Schalter betätigt. Das Schneidelement ist als ein kegelförmiges Kunststoffhohlgehäuse mit Metallschneidklingen, die einstückig in das Gehäuse eingefügt sind, ausgebildet. Das zu zerkleinernde Gut wird gegen die Außenseite des rotierenden Schneidelements gedrückt, wodurch Teile des zu zerkleinernden Gutes kontinuierlich abgetrennt werden und durch den Innenraum des Schneidelements hindurch zu einer Auswurföffnung gelangen.

[0006] Es ist daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Schneidsystem anzugeben, das das Schneiden unterschiedlichartiger spiralförmiger Girlanden erlaubt.

[0007] Die Aufgabe wird durch ein Schneidsystem der eingangs genannten Art gelöst, das dadurch gekenn-

zeichnet ist, dass das Schneidsystem mehrere unterschiedliche Schneideinsätze und ein Halteteil mit einer Schneideinsatzaufnahme und mit einer Ausgabeöffnung zum Ausgeben der spiralförmigen Girlanden aufweist, wobei in der Schneideinsatzaufnahme wahlweise einer der Schneideinsätze, insbesondere werkzeugfrei wieder lösbar, festlegbar ist.

[0008] Die Erfindung hat den ganz besonderen Vorteil, dass zu zerkleinernde Lebensmittel, wie beispielsweise Möhren, Rettich oder Gurken, wahlweise in unterschiedlichartige spiralförmige Girlanden geschnitten werden können, die insbesondere dazu geeignet sind, eine Mahlzeit, wie beispielsweise eine Salatzubereitung, zu verzieren. Dies ist dadurch erreicht, dass der Benutzer lediglich einen von mehreren, unterschiedlichartigen Schneideinsätzen auszuwählen und in das Halteteil einzusetzen braucht. Der Benutzer hat damit die Möglichkeit, unterschiedlich breite und/oder unterschiedlich dicke spiralförmige Girlanden zu schneiden und/oder den Schneideinsatz entsprechend der Größe oder der Beschaffenheit des zu schneidenden Lebensmittelgutes auszuwählen. In vorteilhafter Weise kann der Benutzer durch die Auswahl des Schneideinsatzes individuell beispielsweise entscheiden, ob er das Lebensmittelgut in dünne, dicke, breite oder schmale spiralförmige Girlanden schneiden will. Zum anderen hat die Erfindung den ganz besonderen Vorteil, dass besonders spröde oder empfindliche Lebensmittel, bei denen die Girlanden dazu neigen zu brechen, wenn sie zu dünn geschnitten werden, alternativ in dickere spiralförmige Girlanden geschnitten werden können. Umgekehrt können Lebensmittel, die für ein Schneiden in dicke spiralförmige Girlanden ungeeignet sind, wahlweise in dünne spiralförmige Girlanden geschnitten werden.

[0009] Die Schneideinsätze können insbesondere, was weiter unten noch im Detail beschrieben ist, sehr platzsparend und/oder sogar stapelbar ausgebildet sein. Insoweit kann das erfindungsgemäße Schneidsystem vorteilhaft sehr kompakt und leicht handhabbar ausgebildet sein.

[0010] In ganz besonders vorteilhafter Weise kann das Halteteil dazu ausgebildet sein, bei seiner Benutzung ausschließlich in einer Hand derart gehalten zu werden, so dass der Benutzer mit der anderen Hand das Schneidgut relativ zu dem in die Schneideinsatzaufnahme eingesetzten Schneideinsatz rotieren kann. Insbesondere zu diesem Zweck kann das Halteteil vorteilhaft einen Griffabschnitt aufweisen.

[0011] Bei einer besonders vorteilhaften Ausführung ist das Halteteil kreiszylinderförmig und/oder länglich ausgebildet. Eine solche Ausführung hat den besonderen Vorteil, dass der Benutzer das Halteteil einfach und zuverlässig umgreifen und während des Schneidvorganges sicher festhalten kann. Der Durchmesser des Halteteils kann vorteilhaft im Bereich von 5 cm bis 9 cm, insbesondere im Bereich von 6 cm bis 8 cm, liegen oder ganz insbesondere 7,5 cm betragen.

[0012] Besonders ergonomisch zu handhaben ist eine

Ausführung, bei der die Schneideinsatzaufnahme und die Ausgabeöffnung an gegenüberliegenden Enden des Halteteils angeordnet sind. Insbesondere kann das Halteteil rohrförmig ausgebildet sein, wobei eine Rohröffnung die Ausgabeöffnung bildet, während die andere Rohröffnung den Eingang zur Schneideinsatzaufnahme bildet.

[0013] Insbesondere kann vorteilhaft vorgesehen sein, dass jeder Schneideinsatz einen, insbesondere kegelförmigen, Aufnahmeraum zum Einführen von Lebensmittelgut aufweist, an dessen Wandung jeweils eine Schneidklinge angeordnet ist und/oder dass jeder Schneideinsatz jeweils einen, insbesondere kegelförmigen, Aufnahmeraum zum Einführen von Lebensmittelgut aufweist, in dem das Lebensmittelgut rotierbar ist. Außerdem weist die Wandung des Aufnahme Raums vorzugsweise eine Öffnung auf, durch die hindurch die spiralförmige Girlande aus dem Aufnahme Raum austreten kann.

[0014] Vorzugsweise ist die Schneidklinge derart angeordnet, dass bei einer Rotationsbewegung - ähnlich wie beim Bleistiftanspitzen - endseitig umlaufend von dem rotierenden Lebensmittel eine spiralförmige Schicht abgetrennt wird. Hierzu kann die Schneide der Schneidklinge derart angeordnet sein, dass sie in den Aufnahme Raum ragt, wobei der Parallelabstand der Schneidklinge zur Aufnahme Raumwandung die Dicke der abgetrennten Schicht bestimmt.

[0015] Die Schneideinsätze können sich insbesondere in Bezug auf ihre Form und/oder Größe und/oder in Bezug auf die Dicke und/oder Breite der mit ihnen schneidbaren spiralförmigen Girlanden und/oder in Bezug auf die Anzahl der gleichzeitig bei einem Schneidvorgang entstehenden spiralförmigen Girlanden unterscheiden.

[0016] Insbesondere kann vorteilhaft vorgesehen sein, dass wenigstens einer der Schneideinsätze, insbesondere jeder der Schneideinsätze, rastend und/oder mit einer Bajonettkombi nung in der Schneideinsatzaufnahme, insbesondere werk zeugfrei wieder lösbar, festlegbar ist. Vorzugsweise handelt es sich um denselben Typ von Rastverbindung beziehungsweise Bajonettkombi nung, den auch die Halteplatte aufweist, so dass die Schneideinsätze, ohne das zusätzliche Adapter erforderlich wären, sowohl an der Halteplatte, als auch an dem Halteteil festgelegt werden können.

[0017] Nach einem unabhängigen Erfindungsgedanken, der auch losgelöst von den übrigen Merkmalen des erfindungsgemäßen Schneidsystems realisierbar ist, können je nach Rotationsrichtung Schichten unterschiedlicher Dicke abgetrennt werden. Insbesondere kann einer oder können mehrere Schneideinsätze in dieser Weise ausgebildet sein. Es ist jedoch auch möglich, diesen Erfindungsgedanken bei anderen Ausführungsformen eines Spiralschneiders umzusetzen, insbesondere auch bei einer Ausführungsform, die keine austauschbaren Schneideinsätze aufweist.

[0018] Eine derartig ausgebildete Vorrichtung, insbe-

sondere ein derartig ausgebildetes Schneidsystem, hat zum einen den ganz besonderen Vorteil, dass der Benutzer allein durch die Auswahl der Rotationsrichtung individuell entscheiden kann, ob er das Lebensmittelgut in dünne oder dicke spiralförmige Girlanden schneiden will. Zum anderen hat diese Lösung den ganz besonderen Vorteil, dass besonders spröde oder empfindliche Lebensmittel, bei denen die Girlanden dazu neigen zu brechen, wenn sie zu dünn geschnitten werden, alternativ und ohne dass ein Umrüsten erforderlich ist, in dickere spiralförmige Girlanden geschnitten werden können. Umgekehrt können Lebensmittel, die für ein Schneiden in dicke spiralförmige Girlanden ungeeignet sind, wahlweise in dünne spiralförmige Girlanden geschnitten werden. Kurz: Eine derartige Ausführung ermöglicht es insbesondere, die Schneiddicke schnell und effizient an das jeweilige Lebensmittel anzupassen.

[0019] Insbesondere kann vorteilhaft vorgesehen sein, dass der Schneideinsatz von einem in dem Aufnahme Raum in Uhrzeigerrichtung rotierenden Lebensmittelgut eine Schicht einer ersten Dicke abtrennt, und dass der Schneideinsatz von einem in den Aufnahme Raum entgegen dem Uhrzeigersinn rotierenden Lebensmittelgut eine Schicht einer zweiten Dicke, die von der ersten Dicke verschieden ist, abtrennt.

[0020] Das Schneiden in spiralförmige Girlanden mit unterschiedlichen Schichtdicken, insbesondere in Abhängigkeit von der Rotationsrichtung, kann beispielsweise durch die Verwendung einer Pendelklinge, die zwei Schneiden aufweist, realisiert sein. Hierbei kann insbesondere vorgesehen sein, dass eine Schneide zum Schneiden in dünne spiralförmige Girlanden dient, während die andere Schneide zum Schneiden in dicke spiralförmige Girlanden dient.

[0021] Insbesondere kann die Pendelklinge beispielsweise derart angeordnet sein, dass sich in Bezug auf die erste Schneide bei einer Rotation des Lebensmittelgutes in Uhrzeigerrichtung ein erster Abstand zur Wandung des Aufnahme Raums einstellt, während sich bei einer Rotation des Lebensmittelgutes entgegen der Uhrzeigerrichtung ein zweiter Abstand der zweiten Schneide zum Aufnahme Raum einstellt, wobei der erste Abstand von dem zweiten Abstand verschieden ist. Insbesondere können die Schneidklingen parallel zueinander und/oder in Bezug auf die Ausrichtung der Schneiden einander entgegengesetzt orientiert sein. Bei einer vorteilhaften Ausführung ist die Pendelklinge derart aufgehängt, dass sich bei einer Rotation des Lebensmittelguts in Uhrzeigerrichtung automatisch die erste Schneide in den Aufnahme Raum dreht, während die zweite Schneide aus dem Aufnahme Raum herausgedreht wird, und dass sich umgekehrt bei einer Rotation des Lebensmittelguts entgegen dem Uhrzeigersinn automatisch die zweite Schneide in den Aufnahme Raum dreht, während die erste Schneide aus dem Aufnahme Raum herausgedreht wird.

[0022] In vorteilhafter Weise kann insbesondere auch vorgesehen sein, dass der Schneideinsatz eine Pendelklinge mit zwei Schneiden aufweist, von denen - ins-

besondere automatisch - jeweils eine in Abhängigkeit von der Rotationsrichtung des zu zerkleinernden Lebensmittelguts in das Lebensmittelgut schneidet.

[0023] Bei einer besonderen Ausführung ist wenigstens einer der Schneideinsätze dazu ausgebildet, gleichzeitig mehrere spiralförmige Girlanden von einem Lebensmittelgut abzutrennen. Auf diese Weise kann Gemüse vorteilhaft in Gemüsenudeln, beispielsweise Zucchini nudeln, geschnitten werden. Der Schneideinsatz kann insbesondere eine Schneideinrichtung aufweisen, die die abzutrennende Schicht oder die bereits abgetrennte Schicht in mehrere zueinander parallele Streifen zerteilt. Alternativ oder zusätzlich kann auch vorgesehen sein, dass der Schneideinsatz eine Schneidklinge, die eine Schicht von dem Schneidgut abtrennt, und eine Schneideinrichtung, die zu der Schneidklinge senkrecht angeordnete weitere Schneidklingen hat, aufweist. Die weiteren Schneidklingen können dazu dienen, die abzutrennende Schicht oder die bereits abgetrennte Schicht in mehrere zueinander parallele Streifen zu zerteilen.

[0024] Wie bereits erwähnt, können sich die Schneideinsätze hinsichtlich unterschiedlicher Parameter voneinander unterscheiden, was es ermöglicht, wahlweise unterschiedlich geformte spiralförmige Girlanden zu schneiden. Beispielsweise kann einer der Schneideinsätze eine andere Größe aufweisen, als ein anderer der Schneideinsätze. Alternativ oder zusätzlich kann auch vorgesehen sein, dass der Aufnahmeraum eines der Schneideinsätze einen anderen Kegelwinkel aufweist als der Aufnahmeraum eines anderen der Schneideinsätze und/oder dass der Aufnahmeraum eines der Schneideinsätze eine andere Größe aufweist als der Aufnahmeraum eines anderen der Schneideinsätze. Es ist - alternativ oder zusätzlich - auch vorteilhaft möglich, dass der Aufnahmeraum eines der Schneideinsätze eine andere Einführtiefe aufweist als der Aufnahmeraum eines anderen der Schneideinsätze und/oder dass der Aufnahmeraum eines der Schneideinsätze eine andere Breite aufweist als der Aufnahmeraum eines anderen der Schneideinsätze.

[0025] Bei einer besonders vorteilhaften Ausführung weist das Schneidsystem einen Schneidguthalter auf. Der Schneidguthalter ist vorzugsweise dazu ausgebildet, drehfest mit dem zu schneidenden Lebensmittelgut in Verbindung gebracht zu werden. Hierzu kann der Schneidguthalter beispielsweise eine Vielzahl von Dornen aufweisen, die in das Lebensmittelgut hineingedrückt werden.

[0026] Die Verwendung eines Schneidguthalters hat den besonderen Vorteil, dass der Benutzer das Schneidgut besser unter Kontrolle hat. Dies insbesondere, wenn das Schneidgut feucht ist oder einen kleinen Durchmesser aufweist oder wenn es aus anderen Gründen mit der Hand schwierig zu greifen ist.

[0027] Der Schneidguthalter kann vorteilhaft einen Durchmesser aufweisen, der größer ist, als der Durchmesser des Aufnahme Raums der zu verwendenden Schneideinsätze. Auf diese Weise ist vorteilhaft erreicht, dass der Benutzer auf Grund des großen Hebels ein be-

sonders großes Drehmoment auf das zu schneidende Lebensmittelgut ausüben kann. Dies insbesondere dann, wenn das Lebensmittelgut selbst einen kleinen Durchmesser aufweist.

[0028] Der Schneidguthalter kann in vorteilhafter Weise im Wesentlichen scheibenförmig, insbesondere kreis-scheibenförmig, ausgebildet sein. Die Dornen können bei einer scheibenförmigen Ausbildung, insbesondere senkrecht, von der Kreisscheibe abstehend angeordnet sein.

[0029] Bei einer besonders vorteilhaften Ausführung ist der Schneidguthalter als Deckel für die Ausgabeöffnung ausgebildet. Insbesondere kann vorteilhaft vorgesehen sein, dass der Schneidguthalter mittels einer Rastverbindung oder mittels einer Bajonettverbindung an dem Halteteil, insbesondere werkzeuglos wieder lösbar, festlegbar ist. Hierbei kann insbesondere vorgesehen sein, dass der als Deckel ausgebildete Schneidguthalter die Ausgabeöffnung vollständig abdeckt, wenn er an dem Halteteil festgelegt ist.

[0030] Das Halteteil weist bei einer besonderen Ausführung im Bereich der Ausgabeöffnung ein Außengewinde auf, das dazu bestimmt ist, mit einem Innengewinde des als Deckel verwendbaren Schneidguthalters zusammen zu wirken.

[0031] In analoger Weise kann das Halteteil alternativ im Bereich der Schneideinsatzaufnahme ein Außengewinde aufweisen, das mit einem Innengewinde des Schneideinsatzes zusammenwirkt, um den Schneideinsatz, insbesondere werkzeugfrei wieder lösbar, in der Schneideinsatzaufnahme festlegen zu können.

[0032] Bei einer ganz besonders vorteilhaften Ausführung weist das Halteteil zwei identische Öffnungen auf, die so ausgebildet sind, dass jede der Öffnungen entweder als Ausgabeöffnung oder als Öffnung zum Einführen eines Schneideinsatzes fungieren kann. Bei einer solchen Ausführung kann vorteilhaft auch vorgesehen sein, dass das Halteteil im Bereich der Öffnungen gleiche Außengewinde aufweist, so dass ein Festlegen eines Schneideinsatzes oder des Schneidguthalters im Bereich jeder der Öffnungen ermöglicht ist.

[0033] Natürlich ist es alternativ auch möglich, dass das Halteteil zum Festlegen des Schneideinsatzes und/oder des Schneidguthalters ein Innengewinde aufweist, während der Schneideinsatz und/oder Schneidguthalter ein Außengewinde aufweisen.

[0034] Anstelle einer, insbesondere bajonettartigen, Gewindeverbindung kann alternativ oder zusätzlich auch eine Rastverbindung und/oder eine Steckverbindung vorgesehen sein.

[0035] Von besonderem Vorteil ist ein Lebensmittelverarbeitungssystem, das ein erfindungsgemäßes Schneidsystem und einem Stempel, der anstelle eines Schneideinsatzes, insbesondere formschlüssig, in das Halteteil einführbar ist, sowie eine Schneidscheibe, die an dem Halteteil, insbesondere werkzeugfrei wieder lösbar, festlegbar ist, aufweist. Ein solches Lebensmittelverarbeitungssystem hat den besonderen Vorteil, dass

es wahlweise zum Schneiden von Lebensmitteln in spiralförmige Girlanden oder als Reibe verwendet werden kann.

[0036] Bei einer besonderen Ausführung kann die Schneidscheibe im Bereich der Ausgabeöffnung an dem Halteteil, insbesondere werkzeugfrei wieder lösbar, festgelegt werden. Vorzugsweise wird die Schneidscheibe derart an der Ausgabeöffnung festgelegt, dass sie die gesamte Ausgabeöffnung vollständig abdeckt.

[0037] Die Schneidscheibe kann, insbesondere drehfest, beispielsweise mittels einer Rastverbindung oder mittels einer Bajonettverbindung oder einer Steckverbindung an dem Halteteil festlegbar sein. Beispielsweise kann das Halteteil ein Außengewinde aufweisen, das mit einer Überwurfmutter, die ein Innengewinde aufweist, zusammenwirkt, wobei die jeweils zu verwendende Schneidscheibe zwischen der Stirnseite des Halteteils und der Überwurfmutter eingeklemmt wird. Insbesondere können Ausnehmung und Vorsprünge in der Schneidscheibe und dem Halteteil vorhanden sein, die ein Verdrehen der Schneidscheibe relativ zum Halteteil während des reibenartigen Schneidvorgangs verhindern.

[0038] Bei einer besonders vorteilhaften Ausführung ist die Schneidscheibe mittels einer Rastverbindung oder mittels einer Bajonettverbindung oder einer Steckverbindung an dem Halteteil festlegbar, die identisch aufgebaut ist, wie eine Rastverbindung oder eine Bajonettverbindung oder eine Steckverbindung, mittels der ein Schneideinsatz und/oder ein Schneidguthalter an dem Halteteil festlegbar ist. Auf diese Weise ist es möglich, schnell und effizient die unterschiedlichen Bauteile gegeneinander auszutauschen.

[0039] Bei einer vorteilhaften Ausführung kann der Stempel durch eine Aufnahmeöffnung der Schneideinsatzaufnahme in das Halteteil eingeführt und in dem Halteteil rotiert werden. Der Stempel weist wenigstens ein Mitnehmelement auf, das gewährleistet, dass eine Rotationsbewegung des in das Halteteil eingeführten Stempels auf das zuvor in das Halteteil eingeführte Lebensmittelgut übertragen wird, was letztlich zu einer Relativbewegung des Lebensmittelgutes relativ zu der drehfest mit dem Halteteil verbundenen Schneidscheibe führt. Mit Hilfe des Stempels kann das zu zerreibende Lebensmittelgut relativ zur Schneidscheibe rotiert werden und gleichzeitig an die Schneidscheibe angedrückt werden. Das Mitnehmelement kann beispielsweise als Vorsprung oder als Nut oder eines hervorstehende Spitze ausgebildet sein. Insbesondere kann das Mitnehmelement als eine radial durch die Mitte verlaufende, insbesondere im Querschnitt v-förmige, Nut ausgebildet sein. Es ist auch möglich, dass der Stempel mehrere, insbesondere auch mehrere unterschiedliche, Mitnehmelemente aufweist.

[0040] Bei einer ganz besonders vorteilhaften Ausführung weist das Lebensmittelverarbeitungssystem mehrere unterschiedliche Schneidscheiben auf, von denen jeweils eine in einer Arbeitsposition an dem Halteteil festlegbar ist. Eine derartige Ausführung hat den Vorteil, dass der Benutzer die für die aktuelle Anwendung pas-

sende Schneidscheibe auswählen und verwenden kann.

[0041] Insbesondere kann der Stempel vorteilhaft als Aufbewahrungsbehälter für mehrere, insbesondere mehrere unterschiedliche, Schneidscheiben ausgebildet sein. Eine solche Ausführung hat den besonderen Vorteil, dass die Gefahr des Verlorengehens von Schneidscheiben verringert ist.

[0042] In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand beispielhaft und schematisch dargestellt und wird anhand der Figuren nachfolgend beschrieben, wobei gleiche oder gleich wirkende Elemente zumeist mit denselben Bezugszeichen versehen sind. Dabei zeigen:

Fig. 1 ein Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Schneidsystems,

Fig. 2 das Schneidsystem mit eingesetztem Schneideinsatz,

Fig. 3 ein erstes Ausführungsbeispiel eines Schneideinsatzes in der Draufsicht,

Fig. 4 das erste Ausführungsbeispiel eines Schneideinsatzes in einer Seitenansicht,

Fig. 5 das erste Ausführungsbeispiel eines Schneideinsatzes in einer perspektivischen Darstellung,

Fig. 6 ein zweites Ausführungsbeispiel eines Schneideinsatzes in einer perspektivischen Darstellung,

Fig. 7 ein drittes Ausführungsbeispiel eines Schneideinsatzes in einer perspektivischen Darstellung,

Fig. 8 ein viertes Ausführungsbeispiel eines Schneideinsatzes in einer perspektivischen Darstellung,

Fig. 9 in einer Explosionsdarstellung eine Detailansicht mit den zur Verwendung als Reibe notwendigen Elementen eines erfindungsgemäßen Lebensmittelzerkleinerungssystems, und

Fig. 10 eine weitere Detailansicht eines erfindungsgemäßen Lebensmittelzerkleinerungssystems in Funktionsstellung.

[0043] Figur 1 zeigt eine Detailansicht eines erfindungsgemäßen Schneidsystems. Das Schneidsystem weist ein Halteteil 1 auf, das eine Schneideinsatzaufnahme 2 bereitstellt. In die Schneideinsatzaufnahme 2 kann ein Schneideinsatz 3, wie er beispielsweise in den Figuren 3 bis 8 dargestellt ist, eingesetzt werden. Hierzu weist das Halteteil 1, das im Wesentlichen kreiszylindrisch aufgebaut ist, endseitig ein Außengewinde 4 auf, das mit

einem Innengewinde 5 eines der Schneideinsätze 3 zusammenwirken kann. Der Benutzer kann frei entscheiden, welchen von mehreren Schneideinsätzen 3 er verwenden möchte und hat damit die Möglichkeit, beispielsweise unterschiedlich breite und/oder unterschiedlich dicke spiralförmige Girlanden zu schneiden und/oder den Schneideinsatz 3 entsprechend der Größe oder der Beschaffenheit des zu schneidenden Lebensmittelgutes auszuwählen.

[0044] An dem der Schneideinsatzaufnahme 2 gegenüberliegenden Ende weist das Halteteil 1 eine Ausgabeöffnung 6 (siehe insb. Figuren 2 und 9) auf, die mittels eines Schneidguthalters 7, der zusätzlich auch als Deckel für die Ausgabeöffnung ausgebildet ist, verschlossen werden kann.

[0045] Wie Figur 2 zeigt, weist das Halteteil 1 auch im Bereich seiner Ausgabeöffnung 6 ebenfalls ein bajonettartiges Außengewinde 4 auf, das mit einem bajonettartigen Innengewinde 5 des Schneidguthalters 7 zusammenwirkt, wenn der Schneidguthalter 7 auf die Ausgabeöffnung 6 aufgesetzt ist.

[0046] Die Möglichkeit, den Schneidguthalter 7 an der Ausgabeöffnung 6 befestigen zu können hat den ganz besonderen Vorteil, dass der Schneidguthalter 7 unmittelbar am Halteteil 1 aufbewahrt werden kann und beim Lagern des Lebensmittelzerkleinerungssystems nicht versehentlich verloren gehen kann.

[0047] Der Schneidguthalter 7 weist senkrecht abstehende Dorne 8 auf, die dazu bestimmt sind, in das zu verarbeitende Lebensmittelgut axial eingestochen zu werden, so dass das Lebensmittelgut mit Hilfe des Schneidguthalters 7 sicher und zuverlässig in dem Aufnahmeraum 9 des Schneideinsatzes 3 rotiert werden kann.

[0048] Figur 3 zeigt ein erstes Ausführungsbeispiel eines Schneideinsatzes 3 in der Draufsicht in axialer Richtung. Der Schneideinsatz 3 weist einen kegelförmigen Aufnahmeraum 9 auf, in den ein Lebensmittelgut, wie beispielsweise die Spitze einer Gurke, einer Möhre oder eines Rettich, eingeführt werden kann. In den Aufnahmeraum 9 ragt eine Schneidklinge 10, die von dem in den Aufnahmeraum 9 rotierenden Lebensmittelgut gleichzeitig mehrere spiralförmige Girlanden spanend abtrennt. Das gleichzeitige Abtrennen mehrerer spiralförmiger Girlanden ist dadurch erreicht, dass der Schneideinsatz 3 weitere Schneidklingen 11 aufweist, die ebenfalls in den Aufnahmeraum 9 ragen und die senkrecht zur Schneidklinge 10 angeordnet sind. Diese weiteren Schneidklingen 11 fungieren als Julienne-Messer, die die mittels der Schneidklinge 10 abzutrennende Schicht in mehrere Streifen schneidet.

[0049] Figur 4 zeigt den bereits in Figur 9 dargestellten Schneideinsatz 3 in einer Seitenansicht. Es ist zu erkennen, dass der Schneideinsatz 3 einen Griffabschnitt 12 aufweist, an dem der Schneideinsatz 3 zum Einsetzen in die Schneidteilaufnahme 2 des Halteteils 1 gehalten werden kann. Nach dem Einsetzen des Schneideinsatzes 3 ist dieses vorzugsweise drehfest in dem Halteteil

1 gehalten. Der Schneideinsatz 3 weist im Bereich der Schneidklinge 10 und der weiteren Schneidklingen 11 eine Schlitzöffnung 13 auf, durch die hindurch die spiralförmigen Girlanden aus dem Aufnahmeraum 9 austreten können.

[0050] Figur 5 zeigt den bereits in den Figuren 3 und 4 dargestellten Schneideinsatz 3 in einer perspektivischen Darstellung. Der Schneideinsatz 3 weist im Bereich seines Griffabschnittes 12 einen umlaufenden Kragen mit einem bajonettartigen Innengewinde 5 auf, das dazu bestimmt ist, mit einem der Außengewinde 4 des Halteteils 1 zusammen zu wirken.

[0051] Figur 6 zeigt ein zweites Ausführungsbeispiel eines Schneideinsatzes 3, der sich von dem in den Figuren 3 bis 5 dargestellten Ausführungsbeispiel dadurch unterscheidet, dass der Abstand der weiteren Schneidklingen 11 voneinander größer ist, so dass bei Verwendung dieses Schneideinsatzes breitere spiralförmige Girlanden entstehen. Hinsichtlich des bajonettartigen Innengewindes 5 ist der in Figur 6 gezeigte Schneideinsatz identisch aufgebaut, wie der in den Figuren 3 bis 5 gezeigte Schneideinsatz 3, was gewährleistet, dass der Benutzer die unterschiedlichen Schneideinsätze 3 in identischer Weise an dem Halteteil 1 festlegen und wieder lösen kann.

[0052] Figur 7 zeigt ein drittes Ausführungsbeispiel eines Schneideinsatzes 3, der keine weiteren Schneidklingen 11 (Julienne-Messer) aufweist. Bei Verwendung dieses dritten Ausführungsbeispiels eines Schneideinsatzes 3 werden besonders breite spiralförmige Girlanden geschnitten.

[0053] Figur 8 zeigt ein viertes Ausführungsbeispiel eines Schneideinsatzes 3, der einen Aufnahmeraum 9 mit kleinerem Eingangsdurchmesser und verringertem Kegelmutterwinkel aufweist. Dieser Schneideinsatz 3 kann insbesondere dazu verwendet werden, von im Durchmesser dünnen Lebensmitteln gleichzeitig eine Vielzahl von spiralförmigen Girlanden abzutrennen.

[0054] Fig. 9 zeigt in einer Explosionsdarstellung eine Detailansicht mit den zur Verwendung als Reibe notwendigen Elementen eines erfindungsgemäßen Lebensmittelzerkleinerungssystems, während Fig. 10 das Lebensmittelzerkleinerungssystem in Reib-Funktionsstellung zeigt.

[0055] Das Lebensmittelverarbeitungssystem beinhaltet das Halteteil 1 und einen Stempel 14, der anstelle eines Schneideinsatzes 3, insbesondere formschlüssig, in das Halteteil 1 einführbar ist, sowie eine Schneidscheibe 15, die an dem Halteteil 1, insbesondere werkzeugfrei wieder lösbar, festlegbar ist.

[0056] Die Schneidscheibe 15 wird im Bereich der Ausgabeöffnung 6 an dem Halteteil 1 derart festgelegt, dass die gesamte Ausgabeöffnung 6 vollständig abdeckt ist. Die Schneidscheibe 15 wird mittels einer Überwurfmutter 16 an dem Halteteil 1 festgelegt. Hierbei wird das Außengewinde 4 des Halteteils, das mit einem Innengewinde 5 der Überwurfmutter 16 zusammenwirkt, verwendet, wobei die jeweils zu verwendende Schneidscheibe

15 zwischen der Stirnseite des Halteteils 1 und der Überwurfmutter 16 eingeklemmt wird. Insbesondere können Ausnehmung und Vorsprünge in der Schneidscheibe 15 und dem Halteteil 1 vorhanden sein, die ein Verdrehen der Schneidscheibe 15 relativ zum Halteteil 1 während des Schneidvorganges verhindern. Um zu verhindern, dass, insbesondere nach Gebrauch, ungewollt restliches Reibgut aus der Ausgabeöffnung 6 austritt, ist eine Abdeckung 17 vorhanden, die auf die Überwurfmutter 16 aufgesteckt werden kann.

[0057] Nachdem eine Schneidscheibe 15 an dem Halteteil wie beschrieben befestigt wurde, kann das zu reibende Lebensmittelgut durch die der Ausgabeöffnung 6 gegenüberliegende Öffnung des Halteteils 1, nämlich die Aufnahmeöffnung der Schneideinsatzaufnahme, eingefüllt werden. Anschließend wird der Stempel 14 durch eine Aufnahmeöffnung der Schneideinsatzaufnahme in das Halteteil 1 so weit eingeführt, bis er das eingefüllte Lebensmittelgut erreicht. Der Reibvorgang kann nun beginnen. Hierzu wird das Lebensmittelgut mittels des Stempels 14 gegen die Schneidscheibe 15 gedrückt und durch Rotieren des Stempels 14 relativ zu dem Halteteil 1 und der Schneidscheibe 15 rotiert. Die Schneidscheibe weist eine Vielzahl von Schneiden auf, die kleine Stücke des Lebensmittelgutes abtrennen, die anschließend durch die Ausgabeöffnung 6 fallen.

[0058] Der Stempel 14 weist wenigstens ein (nicht dargestelltes) Mitnehmelement auf, das gewährleistet, dass eine Rotationsbewegung des Stempels 14 auf das zuvor in das Halteteil 1 eingeführte Lebensmittelgut übertragen wird.

[0059] Das Lebensmittelverarbeitungssystem weist mehrere unterschiedliche, Schneidscheiben 15 auf, von denen jeweils eine in einer Arbeitsposition an dem Halteteil 1 festlegbar ist. Der Stempel 14 ist als Aufbewahrungsbehälter für die mehreren Schneidscheiben 15 ausgebildet. Nachdem ein Stempeldeckel 18 gelöst wurde, können die mehreren Schneidscheiben 15 dem Stempel 14 entnommen werden.

Bezugszeichenliste:

[0060]

- | | | |
|----|------------------------|----|
| 1 | Halteteil | 45 |
| 2 | Schneideinsatzaufnahme | |
| 3 | Schneideinsatz | |
| 4 | Außengewinde | |
| 5 | Innengewinde | |
| 6 | Ausgabeöffnung | 50 |
| 7 | Schneidguthalter | |
| 8 | Dorne | |
| 9 | Aufnahmeraum | |
| 10 | Schneidklinge | |
| 11 | Weitere Schneidklingen | 55 |
| 12 | Griffabschnitt | |
| 13 | Schlitzöffnung | |
| 14 | Stempel | |

- | | |
|----|----------------|
| 15 | Schneidscheibe |
| 16 | Überwurfmutter |
| 17 | Abdeckung |
| 18 | Stempeldeckel |

Patentansprüche

1. Schneidsystem zum Schneiden von Obst oder Gemüse in spiralförmige Girlanden, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schneidsystem mehrere unterschiedliche Schneideinsätze (3) und ein Halteteil (1) mit einer Schneideinsatzaufnahme (2) und mit einer Ausgabeöffnung (6) zum Ausgeben der spiralförmigen Girlanden aufweist, wobei in der Schneideinsatzaufnahme (2) wahlweise einer der Schneideinsätze (3), insbesondere werkzeugfrei wieder lösbar, festlegbar ist.
2. Schneidsystem nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass**
 - a. das Halteteil (1) einen Griffabschnitt (12) aufweist und/oder dass
 - b. das Halteteil (1) dazu ausgebildet ist, in einer Hand, insbesondere ausschließlich einer Hand, gehalten zu werden und/oder dass
 - c. das Halteteil (1) dazu ausgebildet ist, bei seiner Benutzung ausschließlich in einer Hand derart gehalten zu werden, dass der Benutzer mit seiner anderen Hand das Schneidgut relativ zu dem Schneideinsatz (3) rotieren kann.
3. Schneidsystem nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass**
 - a. das Halteteil (1) kreiszylinderförmig ausgebildet ist und/oder dass
 - b. das Halteteil (1) länglich ausgebildet ist und/oder dass
 - c. das Halteteil (1) rohrförmig ausgebildet ist und/oder dass
 - d. die Schneideinsatzaufnahme (2) und die Ausgabeöffnung (6) an gegenüberliegenden Enden des Halteteils (1) angeordnet sind.
4. Schneidsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass**
 - a. jeder Schneideinsatz einen, insbesondere kegelförmigen, Aufnahmeraum zum Einführen von Lebensmittelgut aufweist, in dem das Lebensmittelgut rotierbar ist, oder dass
 - b. jeder Schneideinsatz jeweils einen, insbesondere kegelförmigen, Aufnahmeraum zum Einführen von Lebensmittelgut aufweist, an dessen Wandung eine Schneidklinge (10) angeordnet ist, oder dass

- c. jeder Schneideinsatz einen, insbesondere kegelförmigen, Aufnahmeraum zum Einführen von Lebensmittelgut aufweist, in dem das Lebensmittelgut rotierbar ist, an dessen Wandung eine Schneidklinge (10) angeordnet ist, wobei eine Schneide der Schneidklinge (10) in den Aufnahmeraum (9) ragt und/oder wobei die Schneidklinge (10) derart angeordnet ist, dass sie von einem in dem Aufnahmeraum (9) rotierenden Lebensmittelgut eine Schicht abtrennt.
5. Schneidsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens ein Schneideinsatz (3) derart ausgebildet ist, dass er von einem in dem Aufnahmeraum (9) in Uhrzeigerichtung rotierenden Lebensmittelgut eine Schicht einer ersten Dicke abtrennt, und dass er von einem in dem Aufnahmeraum (9) entgegen der Uhrzeigerichtung rotierenden Lebensmittelgut eine Schicht einer zweiten Dicke, die von der ersten Dicke verschieden ist, abtrennt.
6. Schneidsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass**
- a. wenigstens ein Schneideinsatz (3) eine Pendelklinge mit zwei Schneiden aufweist, und/oder dass
 - b. wenigstens ein Schneideinsatz (3) eine Pendelklinge mit zwei Schneiden für unterschiedliche Schneiddicken aufweist, und/oder dass
 - c. wenigstens ein Schneideinsatz (3) eine Pendelklinge mit zwei Schneiden aufweist, von denen - insbesondere automatisch - jeweils eine in Abhängigkeit von der Rotationsrichtung des zu zerkleinerndem Lebensmittelgutes in das Lebensmittelgut schneidet.
7. Schneidsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass**
- a. wenigstens ein Schneideinsatz (3) dazu ausgebildet ist, gleichzeitig mehrere spiralförmige Girlanden von einem Lebensmittelgut abzutrennen und/oder dass
 - b. wenigstens ein Schneideinsatz (3) eine Schneideinrichtung aufweist, die die abzutrennende Schicht oder die bereits abgetrennte Schicht in mehrere zueinander parallele Streifen zerteilt, und/oder dass
 - c. wenigstens ein Schneideinsatz (3) eine Schneidklinge (10), die eine Schicht von dem Schneidgut abtrennt, und eine Schneideinrichtung, die zu der Schneidklinge (10) senkrecht angeordnete weitere Schneidklingen (11) hat, aufweist.
8. Schneidsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
- dadurch gekennzeichnet, dass**
- a. einer der Schneideinsätze (3) eine andere Größe aufweist, als ein anderer der Schneideinsätze (3), und/oder dass
 - b. der Aufnahmeraum (9) eines der Schneideinsätze (3) einen anderen Kegelwinkel aufweist als der Aufnahmeraum (9) eines anderen der Schneideinsätze (3) und/oder dass
 - c. der Aufnahmeraum (9) eines der Schneideinsätze (3) eine andere Größe aufweist als der Aufnahmeraum (9) eines anderen der Schneideinsätze (3) und/oder dass
 - d. der Aufnahmeraum (9) eines der Schneideinsätze (3) eine andere Einführtiefe aufweist als der Aufnahmeraum (9) eines anderen der Schneideinsätze (3) und/oder dass
 - e. der Aufnahmeraum (9) eines der Schneideinsätze (3) eine andere Breite aufweist als der Aufnahmeraum (9) eines anderen der Schneideinsätze (3).
9. Schneidsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder Schneideinsatz (3) mittels einer Rastverbindung und/oder mit einer Bajonettverbindung oder einer Steckverbindung an dem Halteteil (1), insbesondere werkzeugfrei wieder lösbar, festlegbar ist.
10. Schneidsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **gekennzeichnet durch**
- a. einen Schneidguthalter (7) oder durch
 - b. einen Schneidguthalter (7), der im Wesentlichen scheibenförmig, insbesondere kreisscheibenförmig, ausgebildet ist und/oder dass der Schneidguthalter (7) Dorne (8) aufweist.
11. Schneidsystem nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass**
- a. der Schneidguthalter (7) als Deckel für die Ausgabeöffnung (6) ausgebildet ist und/oder dass
 - b. der Schneidguthalter (7) mittels einer Rastverbindung oder mittels einer Bajonettverbindung oder mittels einer Steckverbindung an dem Halteteil (1), insbesondere werkzeuglos wieder lösbar, festlegbar ist und/oder dass
 - c. der Schneidguthalter (7) mittels einer Rastverbindung oder mittels einer Bajonettverbindung oder mittels einer Steckverbindung die Ausgabeöffnung vollständig abdeckend an dem Halteteil (1), insbesondere werkzeuglos wieder lösbar, festlegbar ist und/oder dass
 - d. der Schneidguthalter (7) mittels einer Rastverbindung oder mittels einer Bajonettverbindung oder mittels einer Steckverbindung an

dem Halteteil (1) festlegbar ist, die identisch aufgebaut ist, wie eine Rastverbindung oder eine Bajonettverbindung oder eine Steckverbindung, mittels der ein Schneideinsatz an dem Halteteil (1) festlegbar ist.

5

12. Schneideinsatz (3) für ein Schneidsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 11.

13. Lebensmittelverarbeitungssystem mit einem Schneidsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 11 und mit einem Stempel (14), der anstelle eines Schneideinsatzes (3), insbesondere formschlüssig, in das Halteteil einführbar ist, und mit einer Schneidscheibe (15), die an dem Halteteil (1), insbesondere werkzeugfrei wieder lösbar, festlegbar ist.

10

15

14. Lebensmittelverarbeitungssystem nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass**

20

a. der Stempel (14) durch eine Aufnahmeöffnung der Schneideinsatzaufnahme (2) in das Halteteil (1) einführbar ist, oder dass

b. der Stempel (14) durch eine Aufnahmeöffnung der Schneideinsatzaufnahme (2) in das Halteteil (1) einführbar und in dem Halteteil (1) rotierbar ist.

25

15. Lebensmittelverarbeitungssystem nach Anspruch 13 oder 14, **dadurch gekennzeichnet, dass**

30

a. die Schneidscheibe (15) im Bereich der Ausgabeöffnung an dem Halteteil (1), insbesondere werkzeugfrei wieder lösbar, festlegbar ist, und/oder dass

35

b. die Schneidscheibe (15) die Ausgabeöffnung vollständig abdeckend an dem Halteteil (1), insbesondere werkzeugfrei wieder lösbar, festlegbar ist, und/oder dass

c. die Schneidscheibe (15) mittels einer Rastverbindung oder mittels einer Bajonettverbindung oder mittels einer Steckverbindung an dem Halteteil (1) festlegbar ist, die identisch aufgebaut ist, wie eine Rastverbindung oder eine Bajonettverbindung oder eine Steckverbindung, mittels der ein Schneideinsatz (3) und/oder ein Schneidguthalter (7) an dem Halteteil (1) festlegbar ist, und/oder dass

40

45

d. das Lebensmittelverarbeitungssystem mehrere unterschiedliche Schneidscheiben (15) aufweist, von denen jeweils eine in einer Arbeitsposition an dem Halteteil (1) festlegbar ist, und/oder dass

50

e. der Stempel (14) als Aufbewahrungsbehälter für mehrere, insbesondere mehrere unterschiedliche, Schneidscheiben (15) ausgebildet ist.

55

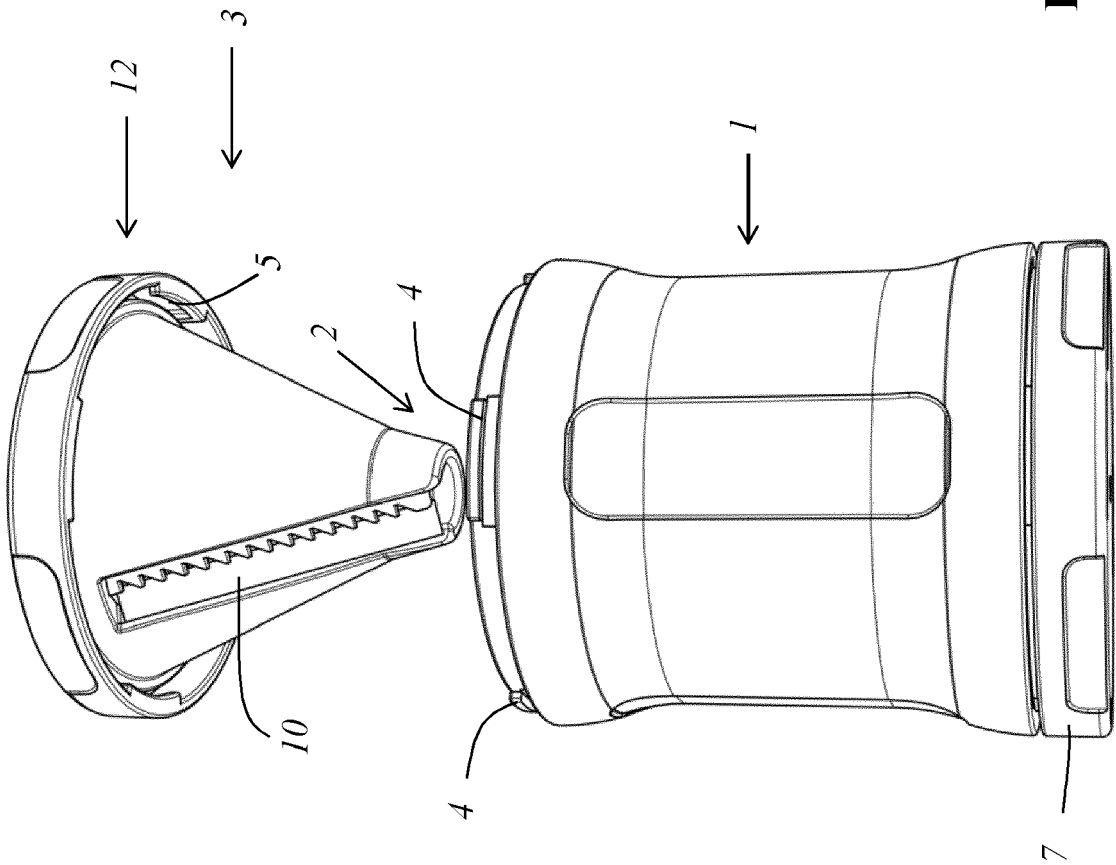


Fig. 1

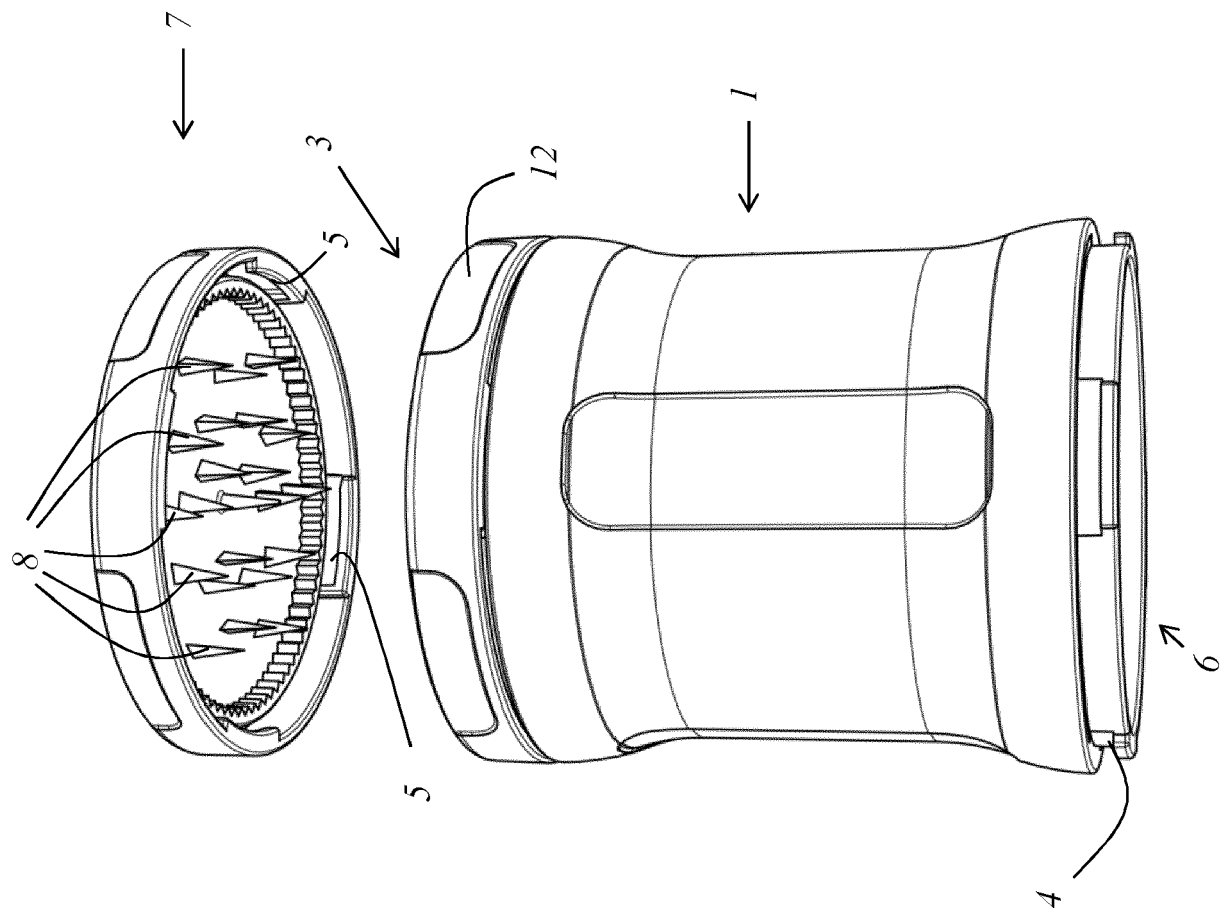


Fig. 2

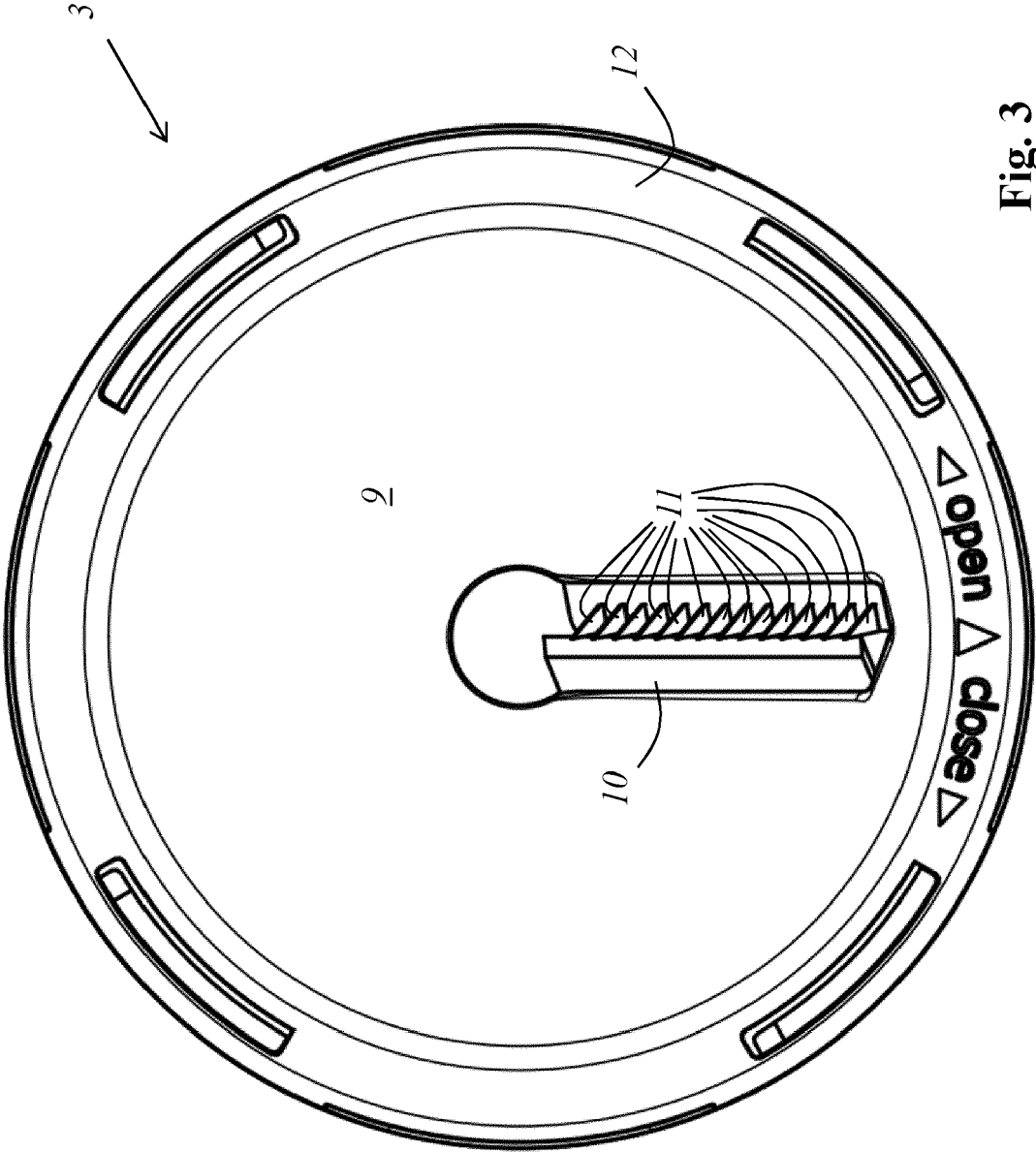


Fig. 3

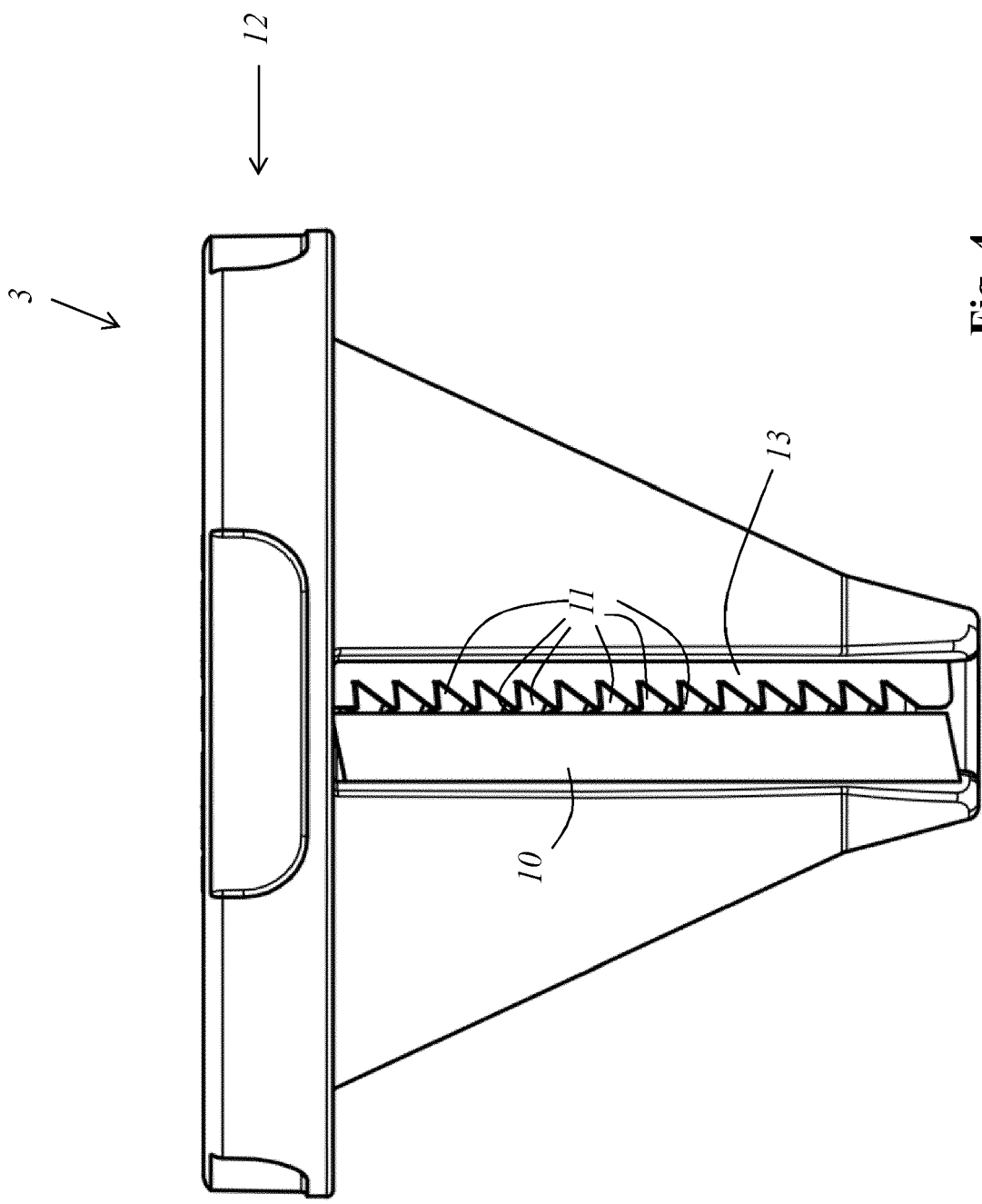


Fig. 4

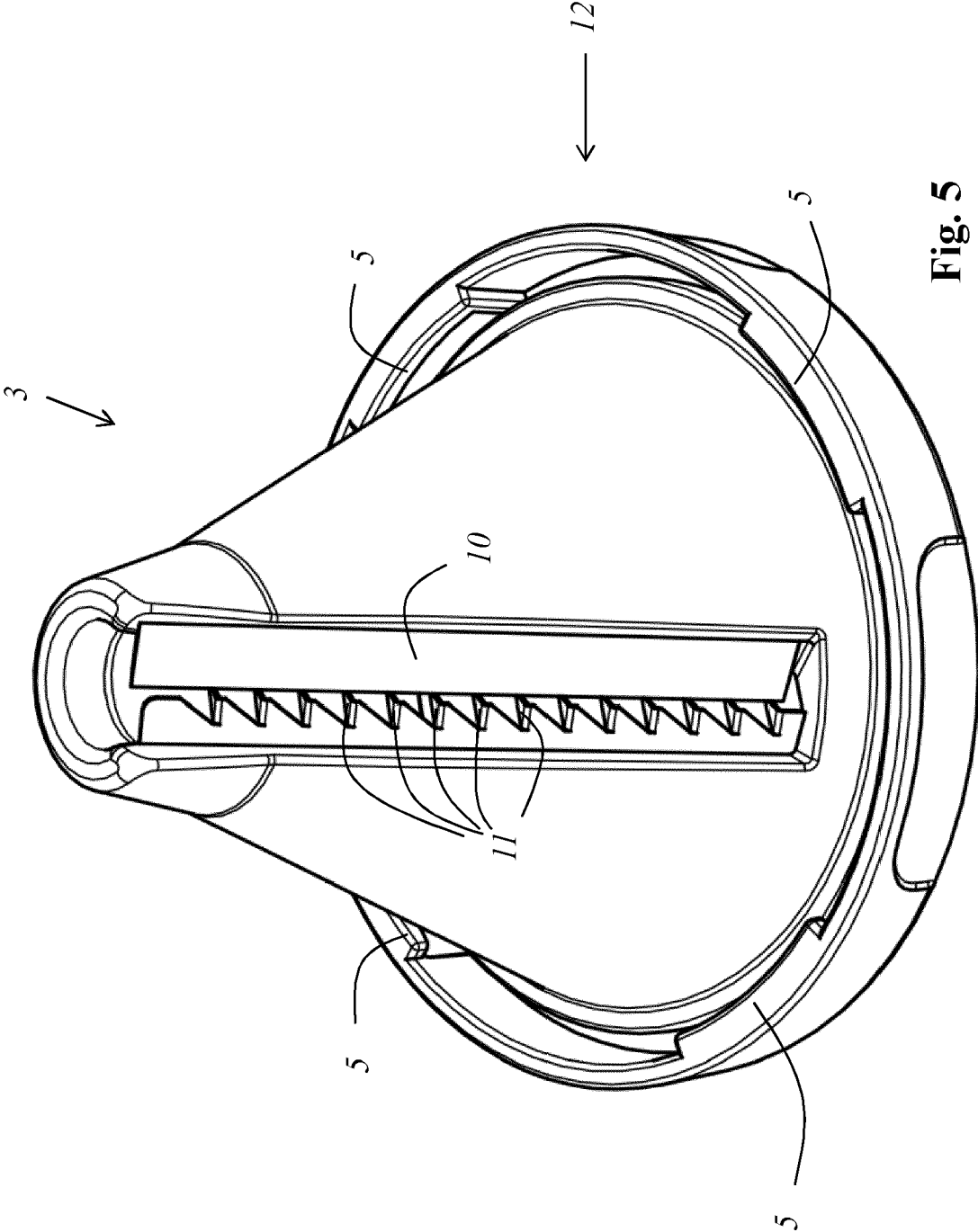


Fig. 5

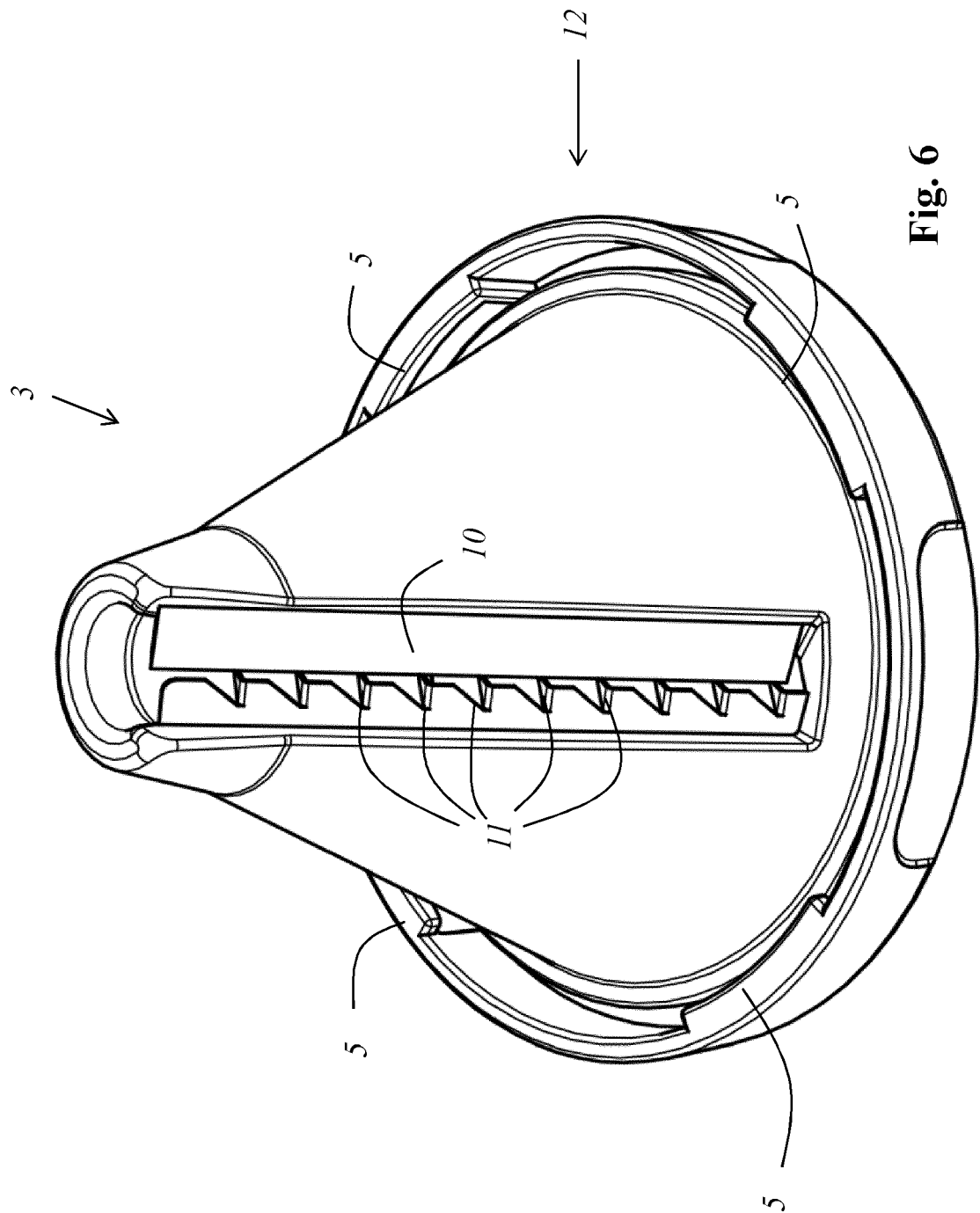


Fig. 6

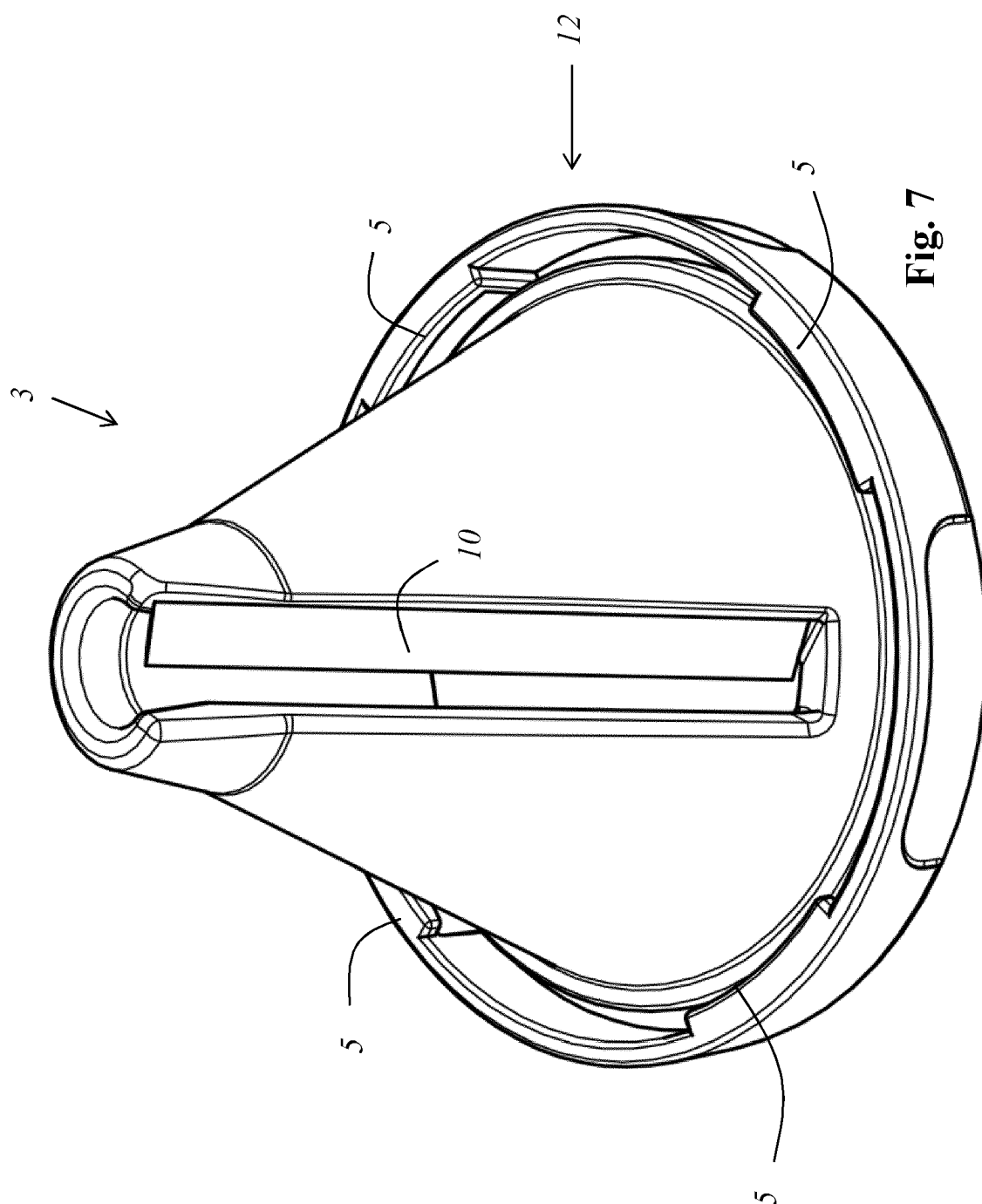


Fig. 7

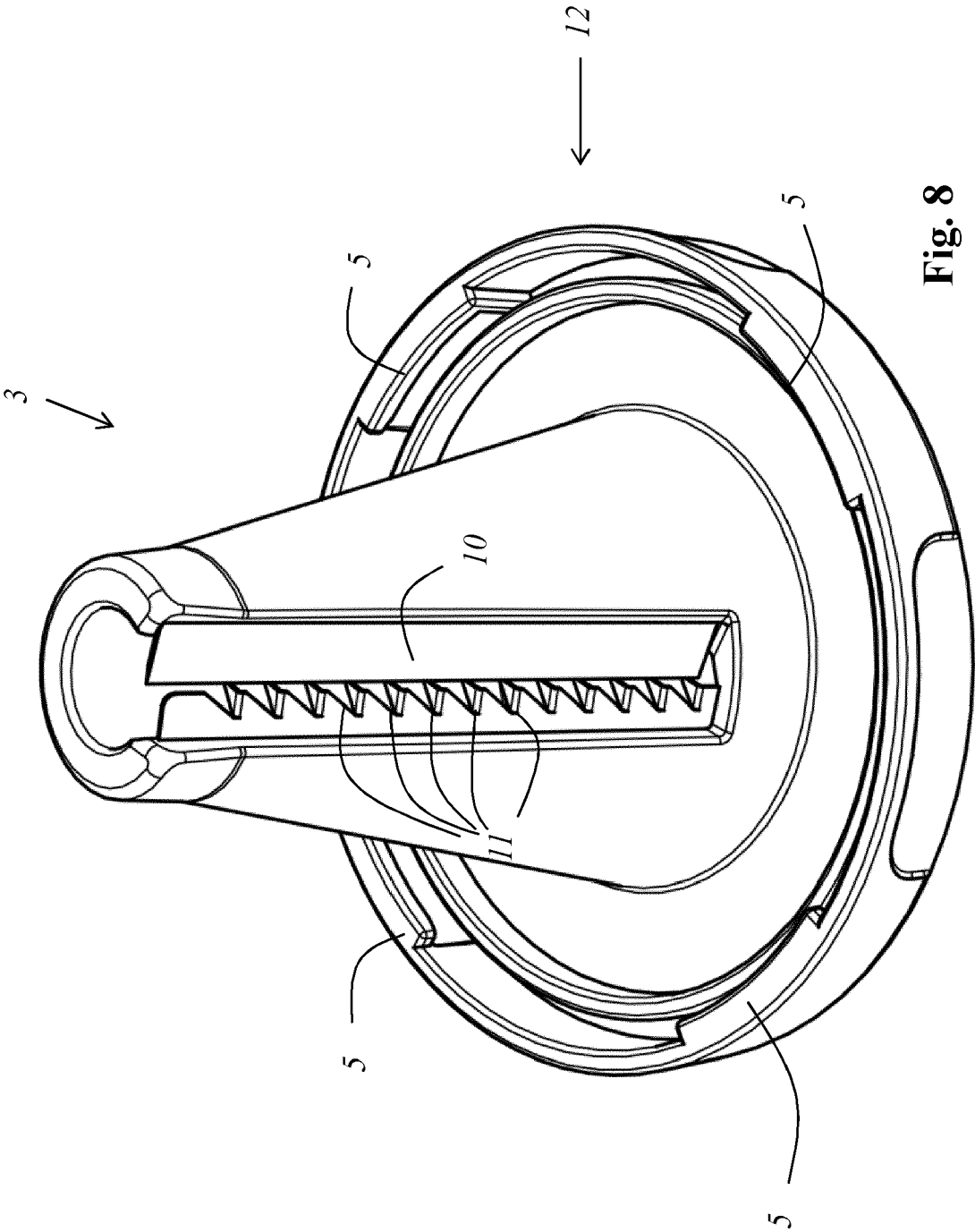


Fig. 8

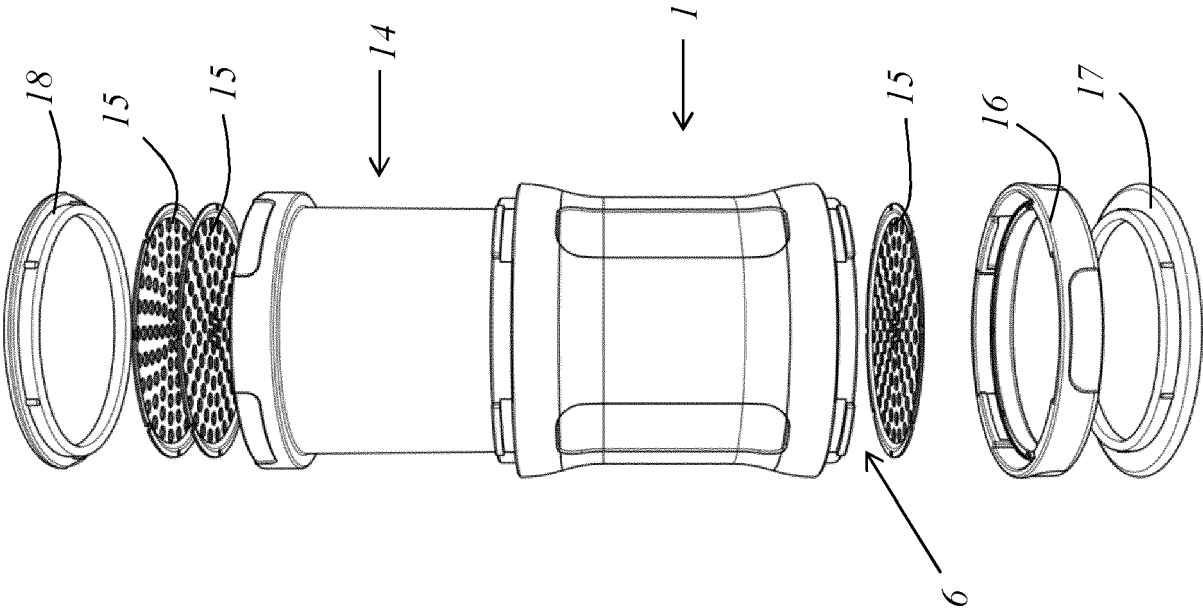


Fig. 9

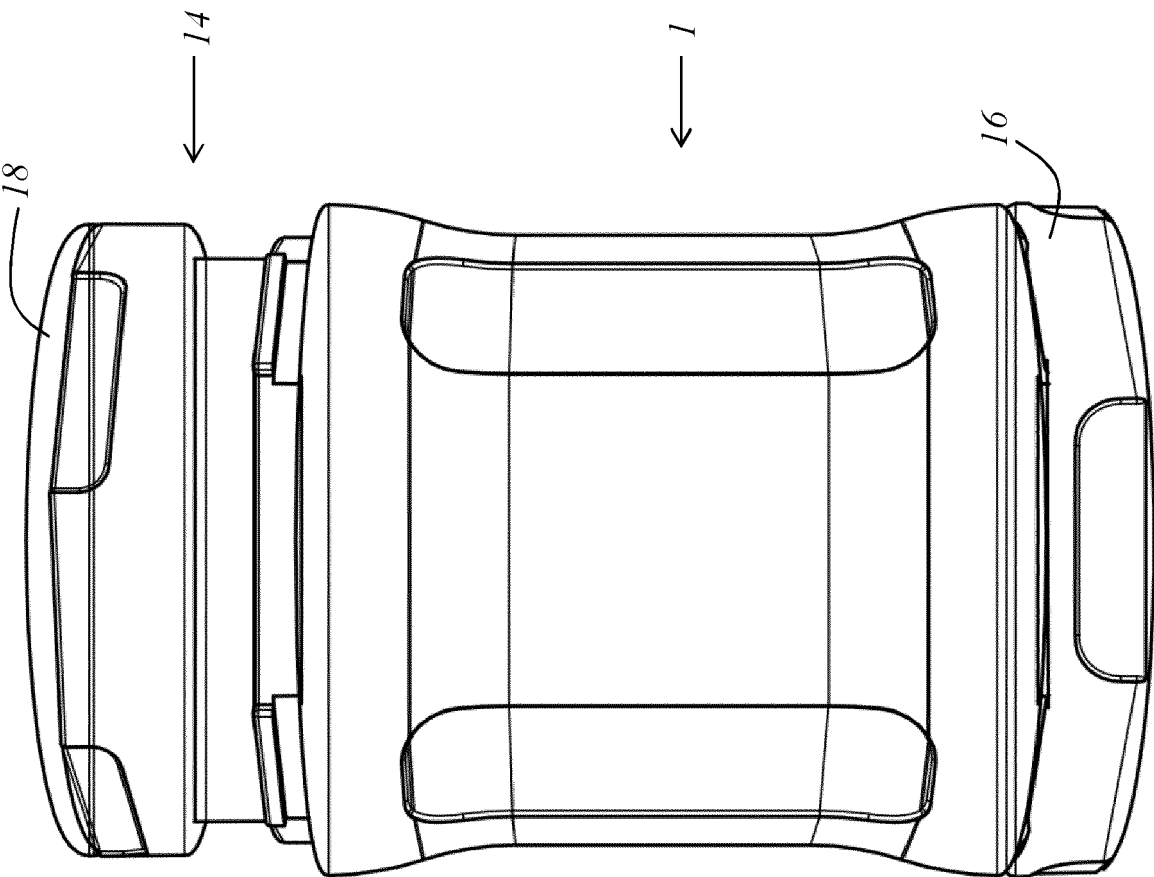


Fig. 10



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 20 18 8880

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A,D	US 2008/307980 A1 (LEE BONG-GU [KR] ET AL) 18. Dezember 2008 (2008-12-18) * Absatz [0036] - Absatz [0048]; Abbildungen 1-4 *	1-15	INV. B26D3/11 B26D3/28
A,D	EP 2 218 561 B1 (GEFU KUECHENBOSS GMBH & CO KG [DE]) 1. Juni 2011 (2011-06-01) * Absatz [0017] - Absatz [0021]; Abbildungen 1-3 *	1-15	
A	US 5 680 997 A (HEDRINGTON JAMES A [US]) 28. Oktober 1997 (1997-10-28) * Spalte 2, Zeile 28 - Spalte 7, Zeile 19; Abbildungen 1-11 *	1-15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B26D A47J
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 30. Oktober 2020	Prüfer Maier, Michael
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 20 18 8880

5 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.

30-10-2020

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
	US 2008307980	A1	18-12-2008	KR 100867198	B1	06-11-2008
				US 2008307980	A1	18-12-2008
15	EP 2218561	B1	01-06-2011	AT 511434	T	15-06-2011
				DE 202009001755	U1	23-04-2009
				EP 2218561	A1	18-08-2010
				ES 2365451	T3	05-10-2011
20	US 5680997	A	28-10-1997	CA 1313484	C	09-02-1993
				US 4884755	A	05-12-1989
				US 5680997	A	28-10-1997
25						
30						
35						
40						
45						
50						
55						

EPO FORM P0461

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

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

- EP 2218561 B1 [0002]
- US 20080307980 A1 [0004]
- US 5680997 A [0005]