

SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) **CH 712 992 A1**

(51) Int. Cl.: **A47J 43/25** (2006.01)

Patentanmeldung für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) **PATENTANMELDUNG**

(21) Anmeldenummer: 01293/16

(22) Anmeldedatum: 30.09.2016

(43) Anmeldung veröffentlicht: 13.04.2018

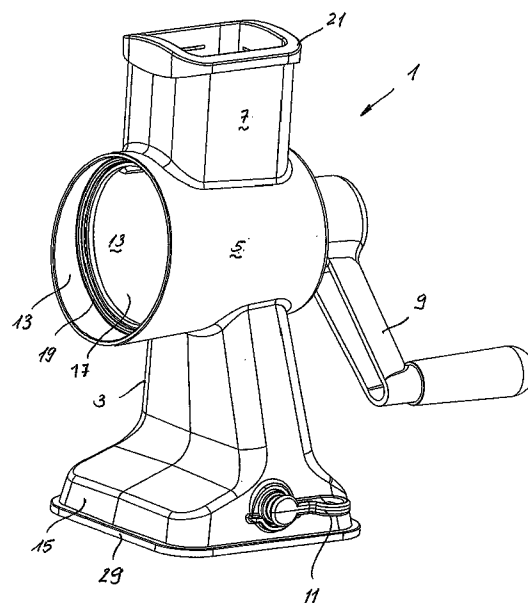
(71) Anmelder:
Tromco Protec GmbH, Industriepark Gisleren
Hauptstrasse 81
3266 Wiler bei Seedorf (CH)

(72) Erfinder:
Hansueli Biedermann, 2557 Studen (CH)
Jürg Meister, 3412 Heimiswil (CH)

(74) Vertreter:
GACHNANG AG Patentanwälte, Badstrasse 5, Postfach
8501 Frauenfeld (CH)

(54) **Raffelgerät mit abgestützter Raffeltrommel.**

(57) Das Raffelgerät (1) umfasst einen Sockel (3), ein Trommelgehäuse (5) und einen Trichter (7) sowie eine Antriebskurbel (9). Am vorderen Ende des Trommelgehäuses (5) ist in einer Nut ein Lagerring (19) eingelegt, welcher eine Raffeltrommel (17) axial und radial abstützt.



Beschreibung

[0001] Gegenstand der Erfindung ist ein Raffelgerät mit einem Trommelgehäuse gemäss Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Raffelgeräte mit einer in einem einseitig offenen Trommelgehäuse angeordneter Raffeltrommel und mit einem aufgesetzten Einfüllstutzen sind in verschiedenen Ausführungen bekannt.

Raffelgeräte werden, wie der Name sagt, für das Raffeln von Lebensmitteln in der Küche eingesetzt. Die Geräte können einen Handantrieb mit Kurbel oder einen elektrischen Motor aufweisen. Von grosser Bedeutung bei solchen Geräten ist die Reinigung, d.h. die Möglichkeit das Gerät soweit auseinanderzunehmen, damit alle mit dem Lebensmittel in Kontakt kommende Bereiche und Teile gereinigt werden können. Das Zerlegen der Geräte muss demzufolge möglichst einfach, unkompliziert und vor allem auch bezüglich den Schneidkanten in der Raffeltrommel ungefährlich handhabbar sein.

Bei Raffeln mit einer Raffeltrommel können sehr hohe Kräfte radial auf die Trommel auftreten, wenn durch den Einfüllstutzen und mit dem dazu gehörigen Stopfer, beispielsweise Karotten oder andere verhältnismässig harte Gemüse geraffelt werden sollen. Diese Kräfte, die radial auf die Trommel wirken, müssen von der Trommel aufgenommen werden. Diese ist auf deren Rückseite im Trommelgehäuse gelagert und zwar nahe dem Angriffs- und Verbindungspunkt der Kurbel. An der offenen Seite der Raffeltrommel muss diese ebenfalls abgestützt werden, um auch an dieser Stelle die Kräfte durch die eingeführten Werkstücke (Gemüse etc.) aufnehmen zu können. Verschiedene Ausführungen einer Lagerung auf der offenen Seite der Raffeltrommel sind bekannt. So ist beispielsweise in der DE 224 985 ein Raffelgerät beschrieben, bei welchem die Raffeltrommel im Trommelgehäuse rückseitig im Kurbellager gehalten ist und das offene Ende der Raffeltrommel in einem auf das Trommelgehäuse aufgesetzten Lager- und Sicherungsring gehalten ist. Der Lager- und Sicherungsring wird frontseitig auf dem Trommelgehäuse aufgeschraubt oder mittels eines Bajonettverschlusses gehalten. Durch die im Innern der Raffeltrommel liegende Führung wird das Raffelgut beim Raffeln im Bereich des Lager- und Sicherungsringes teilweise zurückgehalten und es kann Flüssigkeit, die beim Raffeln von Gemüse anfällt, in das Lager eindringen. Im Weiteren muss der Lagerring separat zu den übrigen Teilen des Raffelgeräts gereinigt werden. Insbesondere das Reinigen der im Verhältnis tiefen Nut, in welcher die Vorderkante der Raffeltrommel aufgenommen wird, ist aufwändig und falls die Reinigung nicht sorgfältig erfolgt, können dort Raffelreste zurückbleiben und verschimmeln.

[0003] Eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht nun darin, ein Raffelgerät zu schaffen, bei welchem die offene Seite der Raffeltrommel frei von das Raffelgut zurückhaltenden Teilen ist. Eine weitere Aufgabe der Erfindung besteht darin, die Raffeltrommel möglichst grossflächig und gut gleitend auf der offenen Seite abzustützen.

[0004] Gelöst wird diese Aufgabe durch ein Raffelgerät gemäss den kennzeichnenden Merkmalen des Patentanspruchs 1. Vorteilhafte Ausgestaltungen des Raffelgeräts werden in den abhängigen Ansprüchen umschrieben.

[0005] Durch die Anordnung eines umlaufenden Lagerrings, der in einer Nut im Trommelgehäuse eingelegt ist, gelingt es, die Raffeltrommel über eine grosse Länge am Umfang abzustützen und zu führen. Im Weiteren kann das Raffelgut ohne Überwindung von irgendwelchen radial in den Raffelraum hineinragenden Elementen aus dem Raffelraum austreten. In einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung des Lagerrings stützt dieser die Raffeltrommel nicht nur in radialer, sondern auch in axialer Richtung. Ein Bördel an der offenen Seite der Raffeltrommel verhindert zudem, dass auf dem Raffelgut austretende Flüssigkeit oder geraffelte Teile zwischen die Raffeltrommel und das Trommelgehäuse geraten können. Zum Reinigen des Raffelgeräts ist einzig ein Arretierelement, z.B. eine Schraube an der Kurbel zu lösen, welche während des Betriebs einerseits die Raffeltrommel im Raffelgehäuse axial festhält und andererseits die Kraftübertragung von der Kurbel auf die Trommel sicherstellt. Bei geeigneter Ausgestaltung der Lagerung der Antriebselemente, welche am Boden der Raffeltrommel im Raffelgehäuse befestigt sind und die verhältnismässig gute Abdichtung bei der vorderen Lagerung der Raffeltrommel am Lagerring, findet keine Verschmutzung der Elemente an der Kurbel statt, so dass für die Reinigung einzig die aus dem Gehäuse herausgeführte Trommel, der Stopfer und das Trommelgehäuse gereinigt werden müssen.

[0006] Anhand eines illustrierten Ausführungsbeispiels wird nachfolgend die Erfindung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines Raffelgeräts mit Kurbelantrieb und Saugnapfbefestigung,

Fig. 2 eine Explosionsdarstellung des Raffelgeräts mit seinen Einzelteilen,

Fig. 3 einen Axialschnitt durch das Raffeltrommelgehäuse; oben ohne Raffeltrommel, unten mit Raffeltrommel und

Fig. 4 einen Axialschnitt durch das Raffeltrommelgehäuse mit eingesetzter Raffeltrommel.

[0007] Mit Bezugszeichen 1 ist ein Raffelgerät mit Handantrieb bezeichnet. Das Raffelgerät 1 umfasst einen Sockel 3, auf welchem ein Trommelgehäuse 5 und ein Einfülltrichter 7 angeordnet sind. Als Antriebsmittel ist eine Handkurbel 9 auf der Rückseite des Raffelgeräts 1 aufgesetzt. Mit einem Schwenkhebel 11 kann im Fuss des Sockels 3 ein Saugnapf betätigt werden, mit welchem das Gerät auf einer Unterlage wie einer Tischplatte oder Küchenabdeckung befestigbar ist. Alternativ kann die Befestigung auch mit einer Schraubzwinge erfolgen. Die vorne liegende Öffnung 13 des Trommelgehäuses 5 überragt vorzugsweise die Vorderkante des Sockels 3, so dass im Raffelgerät 1 geraffelte Lebensmittel direkt in eine Schüssel fallen können. Im Innern des Trommelgehäuses 5, in welchem in Fig. 1 noch keine Raffeltrommel 17 eingesetzt

ist, ist ein Lagerring 19 sichtbar. Am oberen Ende des Einfülltrichters 7 ist noch abschnittsweise ein Stopfer 21 sichtbar. Der Stopfer 21 wird nicht näher beschrieben, da er aus dem Stand der Technik bekannt ist und an seinem unteren Ende konkav ausgebildet ist, derart, dass in den Einfülltrichter 7 eingeführte Lebensmittel über den gesamten Querschnitt des Einfülltrichters 7 gleichmässig auf die Oberfläche der Raffeltrommel 17 und den dort vorhandenen Messern angedrückt werden.

[0008] In Fig. 2 sind die oben beschriebenen Elemente des Raffelgeräts 1 im Einzelnen und in Perspektive nochmals dargestellt. Nebst den beschriebenen Einzelteilen sind zusätzlich ein rückseitig in das Trommelgehäuse 5 eingeschobene Lagerbüchse 23 und eine Befestigungsschraube 25 zum Befestigen der Handkurbel 9 am rückwärtigen Ende der Raffeltrommel 17 bzw. einem dort angeordneten Antriebszapfen 27 dargestellt. Der Antriebszapfen 27 umfasst mindestens eine axial auf dessen Peripherie verlaufende Nut 32, welche mit mindestens einem in der Handkurbel 9 bzw. in einer dort angebrachten Bohrung ausgebildeten Rippe zusammenwirkt. Weiter ist in Fig. 2 eine Gummipatte 29 sichtbar, welche an der Unterseite des Sockels 3 angeordnet wird. Mittels einer Hubvorrichtung 31, welche über den Schwenkhebel 11 angehoben wird, kann unterhalb der Gummipatte 29 ein Vakuum erzeugt werden, wenn das Raffelgerät 1 auf einer ebenen Unterlage steht.

[0009] In Fig. 3 ist als Axialschnitt die Raffeltrommel 17 mit dem darin eingelegten Lagerring 19 vergrössert dargestellt. In der unteren Hälfte ist die Raffeltrommel 17 eingesetzt. Am rückseitigen Ende der Raffeltrommel 17 ist auch die Lagerbüchse 23 und das obere Ende der Kurbel 9 sichtbar. Mit Bezugszeichen 32 ist eine Nut am Umfang des Trommelgehäuses 5 bezeichnet. Weiter ist sichtbar, dass seitlich der Nut 32 die Durchmesser D1 und D2 unterschiedlich sind, so dass der Lagerring 19 auf der rechten Seite axial mehr abgestützt ist als auf der linken Seite.

Der Lagerring weist zudem zwei unterschiedliche Radien an dessen innenliegenden Flächen auf, so dass ein Absatz 33 entsteht. Der Absatz 33 dient als axialer Anschlag für die in der unteren Hälfte in der Fig. 3 eingezeichnete Raffeltrommel 17 bzw. einem an deren offenen Ende ausgebildeten Bördel 35. Aus der Fig. 3 ist weiter ersichtlich, dass die Raffeltrommel 17 axial auf einem zylindrischen Bereich am Ende der Raffeltrommel 17 abgestützt ist, welcher einen grösseren Durchmesser aufweist als die Raffeltrommel 17 im Bereich der Raffelmesser 37. Peripher ist am Lagerring 19 ein Wulst 39 ausgebildet, welcher in der Nut 32 anzuliegen kommt.

[0010] Bei Gebrauch und im Betrieb des Raffelgeräts 1 ist die Raffeltrommel 17 axial von links in das Trommelgehäuse 5 eingeschoben und deren Antriebszapfen 27 durchdringt die Lagerbüchse 23. Die Kurbel 9 wird danach von hinten über den Antriebszapfen 27 geschoben und mit der Befestigungsschraube 25 fixiert. Die Raffeltrommel 17 ist in diesem Betriebszustand einerseits über den Antriebszapfen 27 in der Lagerbüchse 23 abgestützt und an der Vorderseite der Raffeltrommel 17 liegt dieser im Lagerring 19 mit geringem Spiel geführt gehalten. Kräfte vom Lagerstopfer 21 bzw. von mit diesem in den Trichter 7 eingeführten Gemüseteilen werden so gleichmässig aufgenommen. Geraffelte Gemüseteile können die Raffeltrommel 17 hindernisfrei am vorderen offenen Ende verlassen.

Der Lagerring 19 dient nicht nur als optimales Axial- und Radiallager für die Raffeltrommel 17, sondern gleichzeitig auch als Dichtungsring und verhindert das Eintreten von geraffelten Gemüseteilen in das Trommelgehäuse 5.

Für die Reinigung können nach dem Lösen der Befestigungsschraube 25 die Raffeltrommel 17 und der Stopfer 21 einzeln aus dem Raffelgerät 1 entnommen und von Hand oder in der Geschirrwaschmaschine gereinigt werden. Das Trommelgehäuse 15 lässt sich unter fliessendem Wasser ohne weiteres ausspülen.

Patentansprüche

1. Raffelgerät (1) mit einem Trommelgehäuse (5), umfassend einen Sockel (3), einen Einfülltrichter (7) zur radialen Beschickung, eine im Trommelgehäuse (5) drehbar gelagerte Raffeltrommel (17) mit einem am Trommelboden angeordneten, in einer Bohrung am Trommelgehäuse (5) aufgenommenem Antriebszapfen (27), eine auf dem Antriebszapfen (27) aufsteckbare Antriebskurbel (9) und Mittel zur Befestigung des Raffelgeräts (1) auf einer Unterlage, dadurch gekennzeichnet, dass die Raffeltrommel (17) im Bereich von deren vorderen Trommelkante (15) auf einem Lagerring (19) abgestützt gelagert ist und dass der Lagerring (19) in einer umlaufenden Nut (32) im Trommelgehäuse (5) eingesetzt ist.
2. Raffelgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass an der Raffeltrommel (17) an der vorderen Trommelkante (15) der Trommeldurchmesser über einen axial verlaufenden Abschnitt grösser ist als im hinteren Bereich und dort eine ringförmige Auflagefläche am radial ausserhalb angeordneten Lagerring (19) bildet.
3. Raffelgerät nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Trommelkante (15) des Trommelrandes nach aussen umgebördelt ist und der Bördel (35) stirnseitig am Lagerring (19) anliegt und die Raffeltrommel (17) axial gegen eine Verschiebung im Trommelgehäuse (5) abstützt.
4. Raffelgerät nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Lagerring (19) zwischen der vorderen und der hinteren ringförmigen Stirnfläche einen stufenförmigen Absatz (33) aufweist, an welchem der Bördel (35) axial abgestützt anliegt.
5. Raffelgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Lagerring (19) an dessen Peripherie einen umlaufenden Wulst (39) umfasst, der in der Nut (32) im Trommelgehäuse (5) gehalten ist.

CH 712 992 A1

6. Raffelgerät nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Durchmesser des Trommelgehäuses (5) axial seitlich der Nut (32) unterschiedliche Durchmesser (D1, D2) aufweist.
7. Raffelgerät nach einem der Ansprüche 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Lagerring (19) den Bördel (35) radial ausserhalb mit Spiel führt.

FIG. 1

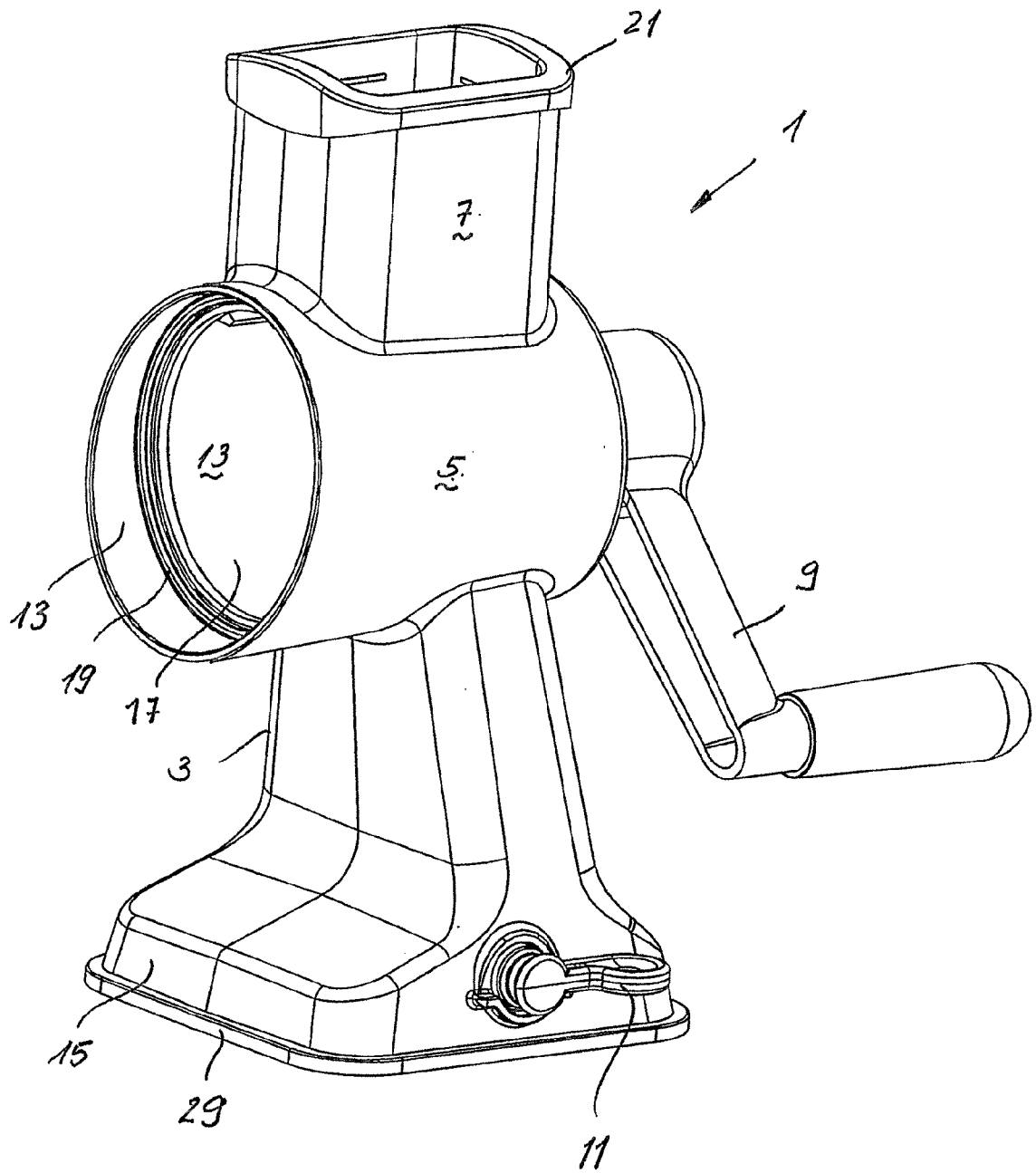
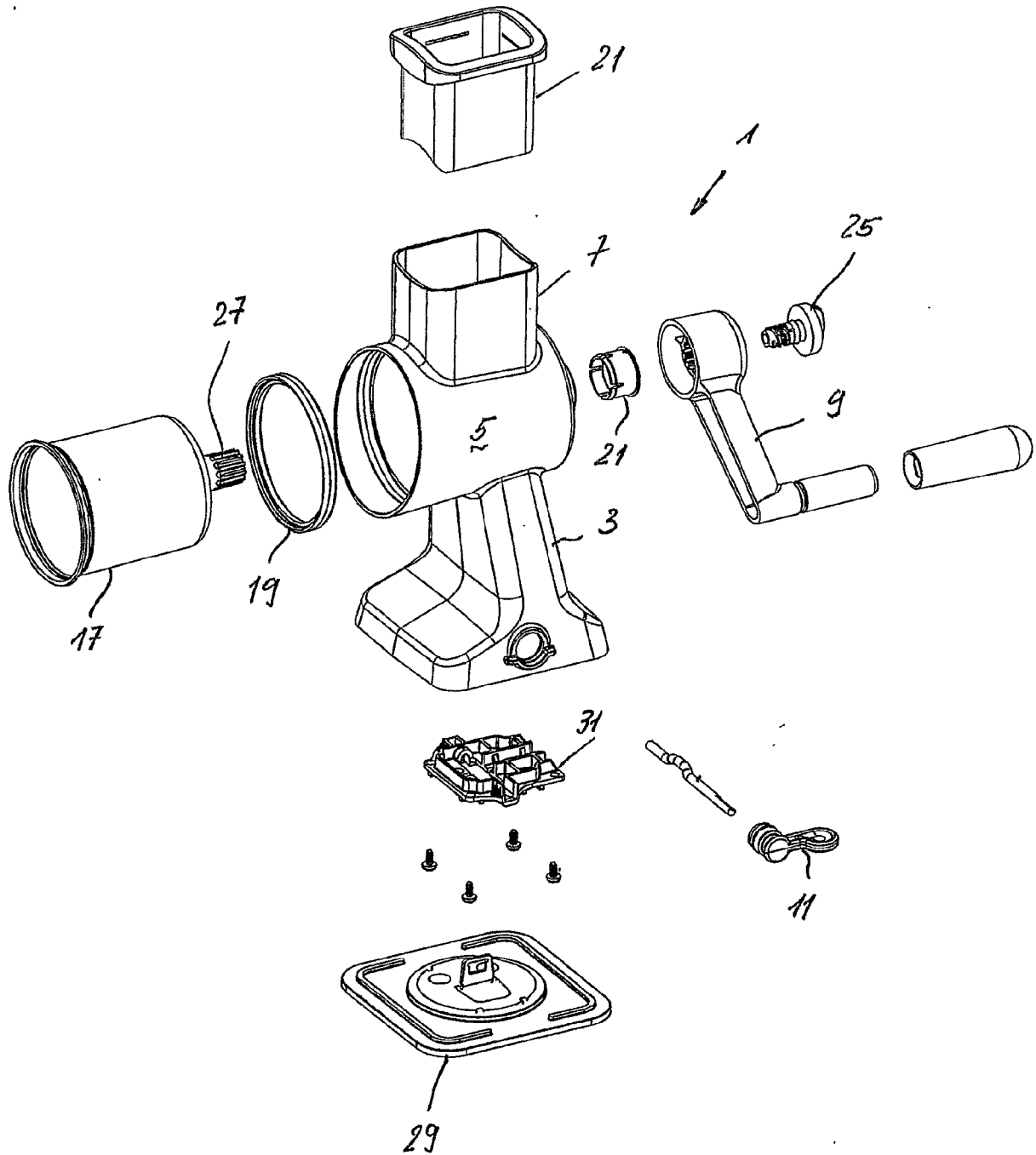


FIG. 2



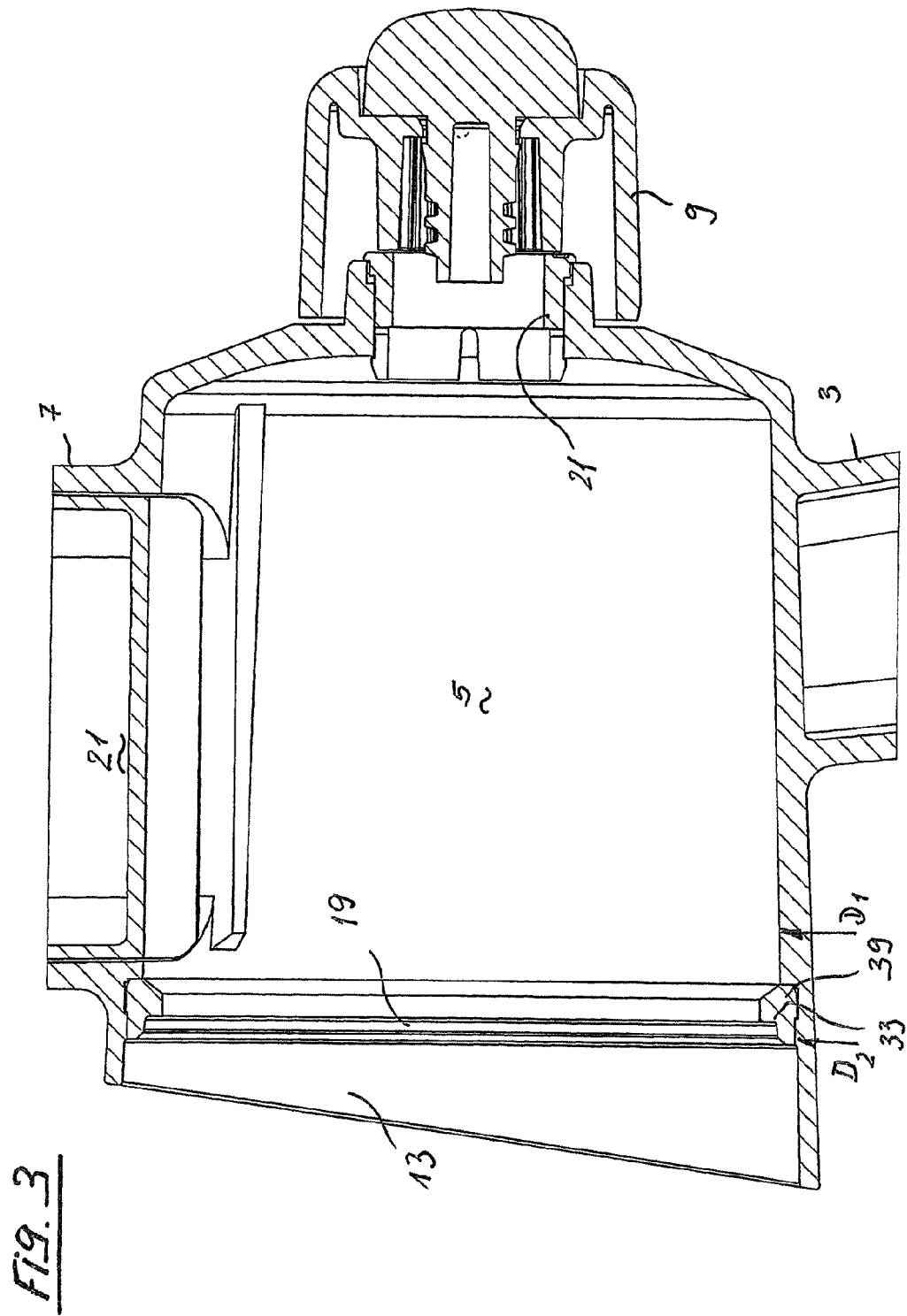
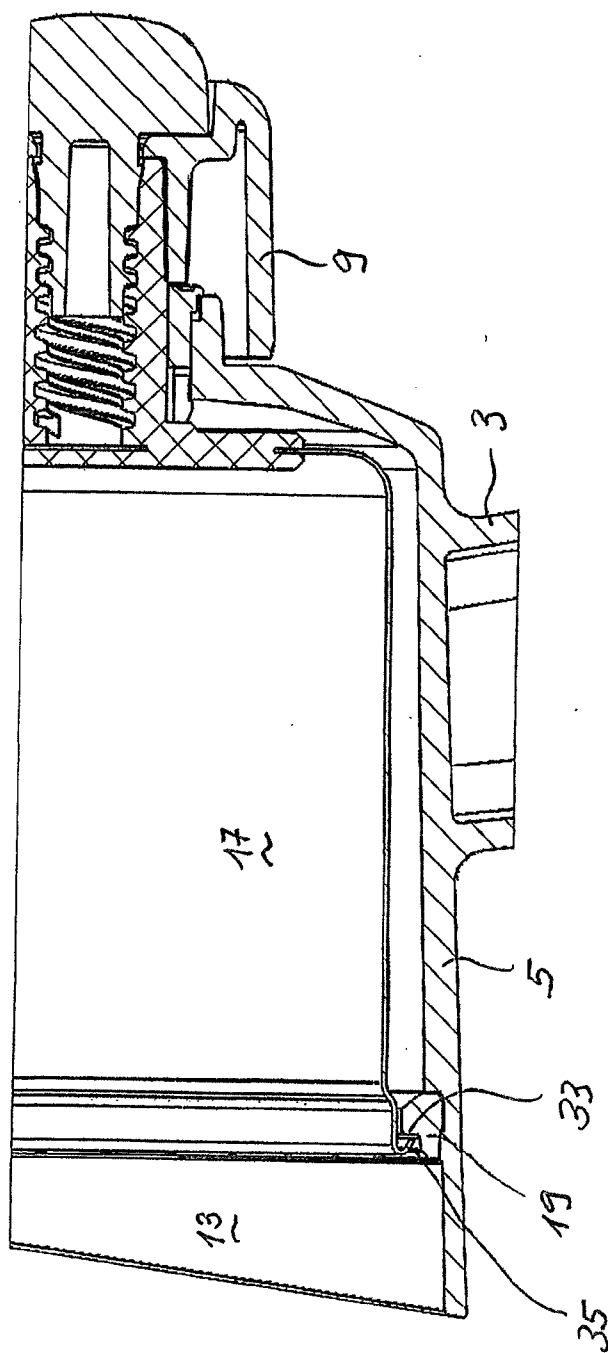


FIG. 4



**RECHERCHENBERICHT ZUR
SCHWEIZERISCHEN PATENTANMELDUNG**

Anmeldenummer: CH01293/16

Klassifikation der Anmeldung (IPC):
A47J43/25**Recherchierte Sachgebiete (IPC):**
A47J**EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE:**

(Referenz des Dokuments, Kategorie, betroffene Ansprüche, Angabe der massgeblichen Teile(*))

1 WO2016074848 A2 (GEFU KÜCHENBOSS GMBH & CO KG [DE]) 19.05.2016Kategorie: **A** Ansprüche: **1, 2**

* Seite 28, Zeilen 1 - 15; Abbildungen 10 - 14 *

2 DE3614703 A1 (FAINI SPA [IT]) 13.11.1986Kategorie: **A** Ansprüche: **1, 2**

* Seite 8, Zeilen 13 - 18; Seite 10, Zeilen 4 - 10; Abbildungen 2, 3 *

3 DE1148491 B (HANS GL ING) 09.05.1963Kategorie: **A** Ansprüche: **1**

* Spalte 3, Zeilen 54 - 60; Abbildungen 1, 2 *

4 DE1734218 U (ROBERT THOMAS FAB EISEN & META [DE]) 22.11.1956Kategorie: **A** Ansprüche: **1**

* Seite 2, Zeilen 20 - 24; Abbildung 1 *

5 DE1822920 U (BETR SGESELLSCHAFT DER FR MOEL [DE]) 08.12.1960Kategorie: **A** Ansprüche: **1**

* Seite 3, Zeile 24 - Seite 4, Zeile 11; Abbildung 1 *

KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE:

X:	stellen für sich alleine genommen die Neuheit und/oder die erfinderische Tätigkeit in Frage	D:	wurden vom Anmelder in der Anmeldung angeführt
Y:	stellen in Kombination mit einem Dokument der selben Kategorie die erfinderische Tätigkeit in Frage	T:	der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze
A:	definieren den allgemeinen Stand der Technik ohne besondere Relevanz bezüglich Neuheit und erfinderischer Tätigkeit	E:	Patentdokumente, deren Anmelde- oder Prioritätsdatum vor dem Anmeldedatum der recherchierten Anmeldung liegt, die aber erst nach diesem Datum veröffentlicht wurden
O:	nichtschriftliche Offenbarung	L:	aus anderen Gründen angeführte Dokumente
P:	wurden zwischen dem Anmeldedatum der recherchierten Patentanmeldung und dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht	&:	Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument

Die Recherche basiert auf der ursprünglich eingereichten Fassung der Patentansprüche. Eine nachträglich eingereichte Neufassung geänderter Patentansprüche (Art. 51, Abs. 2 PatV) wird nicht berücksichtigt.

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt, für die die erforderlichen Gebühren bezahlt wurden.

Rechercheur:	Thomas Rauscher
Recherchebehörde, Ort:	Eidgenössisches Institut für Geistiges Eigentum, Bern
Abschlussdatum der Recherche:	27.12.2016

FAMILIENTABELLE DER ZITIERTEN PATENTDOKUMENTE

Die Familienmitglieder sind gemäss der Datenbank des Europäischen Patentamtes aufgeführt. Das Europäische Patentamt und das Institut für Geistiges Eigentum übernehmen keine Garantie für die Daten. Diese dienen lediglich der zusätzlichen Information.

CH 712 992 A1

WO2016074848 A2	19.05.2016	DE112015000188 A5	04.08.2016
		WO2016074848 A2	19.05.2016
		WO2016074848 A3	14.07.2016
DE3614703 A1	13.11.1986	FR2581668 A1	14.11.1986
		GB2175924 A	10.12.1986
		DE3614703 A1	13.11.1986
		IT206377Z Z2	10.08.1987
		ES294048U U	16.10.1986
		ES294048U Y	16.06.1987
DE1148491 B	09.05.1963	DE1148491 B	09.05.1963
DE1734218 U	22.11.1956	DE1734218U U	22.11.1956
DE1822920 U	08.12.1960	DE1822920U U	08.12.1960
		BE606689 A1	16.11.1961
		FR1299742 A	27.07.1962