



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) CH

706 726 A2

(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: 01075/12

(71) Anmelder:
swizzzCut AG, Dorfstrasse 52
6375 Beckenried (CH)

(22) Anmeldedatum: 12.07.2012

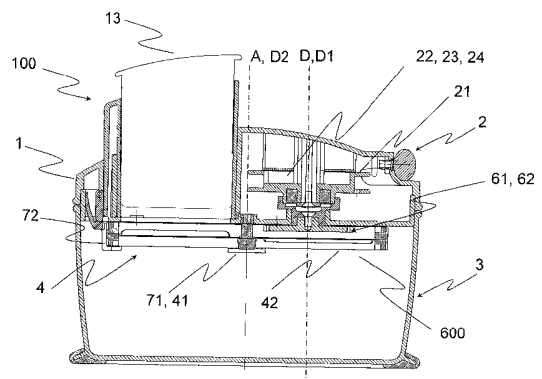
(72) Erfinder:
Bruno Herren, 6375 Beckenried (CH)

(43) Anmeldung veröffentlicht: 15.01.2014

(74) Vertreter:
Rentsch Partner AG, Fraumünsterstrasse 9 Postfach 2441
8022 Zürich (CH)

(54) Gerät zum Bearbeiten von Lebensmitteln.

(57) Es wird ein Gerät (100) zum Bearbeiten von Lebensmitteln vorgeschlagen. Der Antrieb (2) umfasst eine Schnurzugsrolle (21) mit einer konzentrischen Ausnehmung (22), in der innen liegend ein Federelement (23) angeordnet ist, wobei das Federelement (23) in einer Wirkverbindung mit der Schnurzugsrolle steht. Mittels des Antriebs (2) wird die in eine Drehbewegung versetzbare Arbeitseinheit (4) angetrieben, wobei die Arbeitseinheit (4) derart angeordnet ist, dass die Aussenverzahnung (62) des Antriebsrads (61) in die Innenverzahnung der Arbeitseinheit (4) eingreift und bei Betätigung des Antriebs (2) die Arbeitseinheit (4) in eine Drehbewegung versetzt wird. Ein Sperrelement, welches dazu eingerichtet ist, den Antrieb (2) in einem Nicht-Betriebszustand zu blockieren, und ein Entriegelungselement, welches dazu eingerichtet ist, das Sperrelement zu betätigen, um die Blockierung zu lösen, tragen zur hohen Betriebssicherheit des Gerätes bei.



Beschreibung**TECHNISCHES GEBIET**

[0001] Die Erfindung betrifft ein Gerät zum Bearbeiten von Lebensmitteln. STAND DER TECHNIK

[0002] Aus dem Stand der Technik sind eine Vielzahl von Scheibenreiben oder Scheibenraffeln bekannt, die beispielsweise entweder als Einzelgeräte oder als Zusatzgeräte für Küchenmaschine verkauft werden. Im Regelfall sind solche Scheibenraffeln elektrisch betrieben. Sie verfügen über einen Einfüllschacht für das zu zerkleinernde Gemüse, einen Stutzen mit dem das Gemüse in den Einfüllschacht gedrückt wird, der gleichzeitig auch als Schneidschutz dient und einen elektrischen Antrieb für die Schneidscheibe. Je nach gewünschtem Schneidergebnis können die Schneidscheiben entsprechend ausgetauscht werden. Als Beispiel für eine Vielzahl von elektrischen Scheibenraffeln sei an dieser Stelle die Elektrorafael OPTUS ZI, der Firma OPTUS erwähnt. Manuell betriebene Geräte die vom Aufbau im Wesentlichen gleich sind, wie jene die elektrisch betrieben werden und über einen Kurbelantrieb verfügen sind beispielsweise von der Firma Zyliss bekannt. Nachteilig an den Kurbelantrieben ist, dass die Schneidscheibe häufig nur mit geringem Drehmoment angetrieben werden kann und verglichen mit einem Elektroantrieb nur wesentlich geringere Drehzahlen erzielt werden können. In Folge dessen lassen sich bei hartem oder fasrigem Schneidgut nur massige Ergebnisse erzielen. Das Schneidgut wird entweder von den Klingen der Schneidscheibe mitgenommen und nicht zerschnitten oder es kommt zum Blockieren der Schneidscheibe.

DARSTELLUNG DER ERFINDUNG

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es daher ein manuell betriebenes Gerät zum Bearbeiten von Lebensmitteln zur Verfügung zu stellen, das die oben genannten Nachteile nicht aufweist.

[0004] Erfindungsgemäss wird hierzu ein Gerät mit einem Oberteil, einem Antrieb und vorzugsweise einem Unterteil mit Arbeitsbehälter und einer mittels des Antriebs antreibbaren und in eine Drehbewegung versetzbaren Arbeitseinheit zur Verfügung gestellt. Der Antrieb steht in Wirkverbindung mit der Arbeitseinheit. Bei der Arbeitseinheit handelt es sich Formschneidmittel, beispielsweise eine Scheid- oder Raffelscheibe. Denkbar sind auch Schneidklingen zum Hacken oder Finger zum Kneten.

[0005] Der Antrieb weist eine Schnurzugsrolle mit einer konzentrischen Ausnehmung auf, in der innenliegend ein Federelement angeordnet ist, wobei das Federelement in Wirkverbindung mit der Schnurzugsrolle steht. Durch die Anordnung des Federelements in der konzentrischen Ausnehmung der Schnurzugsrolle kann die Bauhöhe des Geräts entsprechend reduziert und so die Gefahr des Kippens bei manueller Betätigung des Schnurzugs reduziert werden.

[0006] Das Federelement, vorzugsweise eine Spiralfeder ist mit der Schnurzugsrolle derart verbunden, dass bei Betätigung des Antriebs in einer ersten Drehrichtung – also beim Zug an der Zugschnur – das Federelement vorgespannt wird und sich das Federelement nach dem Loslassen der Zugschnur wieder entspannt und dabei die Schnurzugsrolle in die Gegenrichtung dreht. In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist der Antrieb im Oberteil des Geräts angeordnet. Die Schnurzugsrolle ist gemessen an einer Zentralachse des Geräts, parallel beabstandet von dieser Zentralachse angeordnet. Die Schnur der Schnurzugsrolle ist mit einem Haltegriff versehen. Die Schnur tritt aus dem Oberteil des Geräts, gegenüberliegend einer Lebensmittelzufuhreinrichtung aus. Bevorzugt ist diese Austrittsstelle, in Abhängigkeit einer geometrischen Form des Oberteils derart angeordnet, dass der Abstand zwischen der Zentralachse A des Geräts und der Austrittsstelle maximal ist. Diese Anordnung bewirkt eine maximale Kraftübertragung auf die Arbeitseinheit und eine verbesserte die Schneidwirkung. In einer bevorzugten Ausführungsform handelt es sich um einen manuellen Antrieb.

[0007] Das erfindungsgemässe Gerät hat einen Antrieb, der in einer bevorzugten Ausführungsform ein Antriebsrad mit einer Aussenverzahnung umfasst. Die Arbeitseinheit weist eine korrespondierende Innenverzahnung auf. Das Antriebsrad ist derart zur Arbeitseinheit angeordnet, dass die Aussenverzahnung des Antriebsrads in die Innenverzahnung der Arbeitseinheit eingreift. Der Antrieb treibt das Antriebsrad an und durch das Eingreifen der Aussenverzahnung des Antriebsrads in die Innenverzahnung der Arbeitseinheit, wird die Arbeitseinheit in eine Drehbewegung versetzt.

[0008] Das Antriebsrad kann von jedem beliebigen Antrieb angetrieben werden. In einer bevorzugten Ausführungsform handelt es sich um einen manuellen Antrieb, beispielsweise um einen manuellen Antrieb mit einer Schnurzugsrolle.

[0009] Vorteilhaft an dieser Anordnung ist beispielsweise, dass das Gerät mit einer reduzierten Anzahl an Bauteilen auskommt, da die Arbeitseinheit direkt vom Antriebsrad bewegt wird.

[0010] In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist die Arbeitseinheit an mindestens zwei Lagerelementen positionierbar gelagert, wobei das erste Lagerelement im Zentrum der Arbeitseinheit angeordnet ist, vorzugsweise in einer dafür vorgesehenen Aufnahme der Arbeitseinheit.

[0011] Vorzugsweise ist mindestens eines der zwei Lagerelement beabstandet vom ersten Lagerelement angeordnet, wobei der Abstand durch einen Radius der Arbeitseinheit definiert ist. Mindestens eines der zwei Lagerelemente ist am Oberteil des Geräts, vorzugsweise an der Unterseite des Oberteils angebracht. In einer bevorzugten Ausführungsform ist mindestens eines der zwei Lagerelemente hakenförmig ausgebildet. Dies ermöglicht ein einfaches Wechseln der Arbeitseinheit bei gleichzeitig stabiler Lagerung. Besonders bevorzugt sind neben dem zentralen Lagerelement zwei oder drei periphere, hakenförmige Lagerelemente zum sicheren drehbeweglichen Halten der Arbeitseinheit vorgesehen. Bei drei peripheren, hakenförmigen Halteelementen sind diese vorzugsweise auf 0°, 90° und 180° Positionen in Bezug auf

den Umfang der Arbeitseinheit, zum Beispiel einer Raffelscheibe, angeordnet. Auf diese Weise ist sichergestellt, dass die Scheibe ausreichend gehalten, gestützt und geführt wird und sie sich noch problemlos von einer Seite in die hakenförmigen Halteelemente einführen, respektive aus diesen entfernen lässt.

[0012] In bevorzugten Ausführungsformen der Erfindung handelt es sich bei der Arbeitseinheit um eine Schneid-, Reib- oder Raffelscheibe (im Folgenden generell als Schneidscheibe bezeichnet). Die Schneidscheibe wird peripher von einem Tragring umlaufen der eine Innenverzahnung aufweist. Beim Antrieb der Arbeitseinheit greift das Antriebsrad, welches vorzugsweise eine Aussenverzahnung aufweist in die Innenverzahnung des Tragrings ein und treibt auf diese Weise die Schneidscheibe an. Die Antriebskraft wird daher nicht wie aus dem Stand der Technik bekannt, im Zentrum der Schneid- oder Raffelscheibe eingeleitet, sondern vom aussenverzahnten Antriebsrad auf die Innenverzahnung der Schneidscheibe übertragen. Diese umläuft den Umfang der Schneidscheibe innenseitig. Ein Vorteil dieser Anordnung liegt darin, dass mehr Platz für die Anordnung der Lebensmittelzufuhreinrichtung zur Verfügung steht und der gesamte Radius der Schneid- oder Raffelscheibe zum Schneiden bereitgestellt werden kann. Weiters steht genügend Platz zur Verfügung um neben dem Antriebsrads noch weitere Räder für eine zusätzliche Übersetzung vorzusehen.

[0013] In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist die Schneidscheibe eine erste Seite mit einer ersten Schneidklingen- oder Schneidenanordnung und eine zweite Seite mit einer zweiten Schneidklingen- oder Schneidenanordnung auf. Der innenverzahnte Tragring ist in Bezug auf die Schneidscheibe symmetrisch angeordnet, wobei die Schneidscheibe die Symmetrieebene darstellt. Vorteilhaft an dieser Anordnung ist, dass mit einer Schneidscheibe zwei unterschiedliche Schneid-, Reib- oder Raffelprodukte hergestellt werden können. Die Schneidscheiben gemäss der vorliegenden Erfindung sind vorzugsweise aus Stahlblech hergestellt mit einer Materialstärke von 0.3 bis 0.6 mm, vorzugsweise 0.4 mm.

[0014] Bei der ersten und zweiten Schneiden- oder Schneidklingenanordnung handelt es sich beispielsweise um eine variable Anzahl an einzelnen Schneidmessern, Klingen oder Schneiden, vorzugsweise zwei bis sechs pro Seite, die es ermöglichen Schneidgut in Scheiben, Stäbchen, Julienne oder andere Formen zu schneiden. Es hat sich als besonders vorteilhaft erwiesen die Schneiden direkt durch Umformen aus dem Scheibenmaterial herzustellen. Durch Anlegen eines hohen Druckes werden dabei die Schneiden in der gewünschten Form aus der Scheibe gestanzt oder tiefgezogen und die eigentliche Schneidkante wird durch Materialfluss in Form gebracht, so dass ein nachträgliches Schleifen der Schneidkante nicht mehr nötig ist. Die Scheiben können zum Beispiel aus einem martensitischen Chromstahlblech mit einem Chromgehalt von 11,5–13,5% vom Typ AISI 430 bestehen. Der an die Schneidkante angeformte Radius beträgt vorzugsweise weniger als 0.2 mm.

[0015] In bevorzugten Ausführungsformen sind eine geometrische Drehachse des Antriebsrads und eine geometrische Drehachse der Arbeitseinheit achsparallel zueinander angeordnet. Die geometrische Drehachse des Antriebsrads schneidet dabei die Arbeitseinheit. Diese Anordnung des Antriebsrads zur Arbeitseinheit ist kompakt, platzsparend und bringt dadurch beim Einbau in den Oberteil des Geräts einen hohen Grad an Gestaltungsfreiheit.

[0016] In einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemässen Geräts ist Weiters eine Einwegkupplung vorgesehen, die dazu eingerichtet ist, in einer ersten Drehrichtung zu sperren und dadurch die Kraft von der Schnurzugrolle oder einem anderen primär angetriebenen Teil des Antriebs auf das Antriebsrad zu übertragen und dieses in eine Drehbewegung zu versetzen. In einer zweiten Drehrichtung befindet sich die Kupplung im Freilauf und entkoppelt das Antriebsrad von der Rückdrehbewegung der Schnurzugrolle oder eines anderen primär angetriebenen Teil des Antriebs. Vorteilhaft an der Einwegkupplung ist, dass die Antriebskraft in der gewünschten Drehrichtung auf das Antriebsrad übertragen und damit das Arbeitsmittel in Arbeitsrichtung angetrieben werden kann. Beim Aufrollen der Zugschnur ist diese jedoch vom Arbeitsmittel entkoppelt und ein Bremsen oder Verkleben der Schnurrolle wird beim Schneiden, Reiben oder Raffeln von Schneidgut verhindert. Die Einwegkupplung kann mit jeder Art von Antrieb in Verbindung stehen. In einer bevorzugten Ausführungsform handelt es sich um einen manuellen Schnurzugantrieb.

[0017] In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist das Gerät zum Bearbeiten von Lebensmitteln eine Sicherheitsvorrichtung mit einem Sperrelement auf, welches dazu eingerichtet ist die Arbeitseinheit in einem Nicht-Betriebszustand zu blockieren und ein Entriegelungselement welches dazu eingerichtet ist das Sperrelement zu betätigen um die Blockierung zu lösen. Das Sperrelement, vorzugsweise am Oberteil des Geräts angebracht, greift in ein Bremsmittel ein, wobei das Bremsmittel Teil der Arbeitseinheit ist. In einer bevorzugten Ausführungsform weist die Arbeitseinheit eine Verzahnung auf, vorzugsweise eine Aussenverzahnung und das Sperrelement greift in diese Verzahnung ein.

[0018] Vorzugsweise handelt es sich beim Entriegelungselement um eine Lebensmittelzufuhreinrichtung umfassend zumindest einen Schacht und einen Drücker, wobei der Schacht dazu eingerichtet ist das Entriegelungselement zu betätigen.

[0019] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform umfasst das Entriegelungselement eine Lebensmittelzufuhreinrichtung mit einem Schieber und einem mit dem Schieber wirkverbundenen Deckelelement, wobei der Schieber dazu eingerichtet ist das Entriegelungselement zu betätigen.

[0020] Der Vorteil der Sicherheitsvorrichtung liegt darin, dass das Sperrelement die Arbeitseinheit blockiert und erst dann freigibt wenn das Entriegelungselement, das Sperrelement betätigt. Das Verletzungsrisiko für den Benutzer wird auf diese Weise reduziert.

[0021] Das erfindungsgemässe Gerät kann auf verschiedene Unterteile aufgesetzt werden oder mit verschiedenen Unterteilen lösbar verbunden sein. In einer bevorzugten Ausführungsform handelt es sich beim Unterteil um einen Auffangbehälter. Weitere Ausführungsformen, wie beispielsweise die eines Gestells auf das das erfindungsgemässe Gerät aufgesetzt ist, sind denkbar. Der Oberteil kann alternativ oder zusätzlich an seiner Unterseite oder peripher auch Formschlussmittel aufweisen mit deren Hilfe er sich auf einen Topf oder eine Schüssel passender Grösse aufsetzen lässt.

KURZE ERLÄUTERUNG ZU DEN FIGUREN

[0022] Die Erfindung soll nachfolgend anhand von Ausführungsbeispielen im Zusammenhang mit der Zeichnung näher erläutert werden. Es zeigen:

- Fig. 1 eine bevorzugte Ausführungsform des erfindungsgemässen Gerät in einer Schnittdarstellung,
- Fig. 2 den Oberteil einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemässen Geräts in einer Schnittdarstellung,
- Fig. 3 drei verschiedene Ansichten einer Schneidscheibe (Draufsicht (a) auf eine erste Seite, (b) Seitenansicht und Draufsicht (c) auf eine zweite Seite),
- Fig. 4 eine Ausführungsform des Geräts mit einer erfindungsgemässen Sicherheitsvorrichtung mit einem bevorzugten Entriegelungselement, und
- Fig. 5 eine bevorzugte Ausführung des Scheidgeräts mit einer weiteren erfindungsgemässen Sicherheitsvorrichtung mit einer weiteren bevorzugten Ausführungsform eines Entriegelungselements.

WEGE ZUR AUSFÜHRUNG DER ERFINDUNG

[0023] In Fig. 1 ist eine erste bevorzugte Ausführungsform des erfindungsgemässen Geräts 100 dargestellt. Das Gerät umfasst einen Oberteil 1 der auf einen Unterteil 3 aufgesetzt ist. Das Gerät 100 verfügt Weiters über eine Arbeitseinheit 4, welche bevorzugt eine Schneidscheibe 8 darstellt, eine Lebensmittelzufuhreinheit 13 und einen Antrieb 2. In einer bevorzugten Ausführungsform umfasst der Antrieb 2, eine Schnurzugsrolle 21. In der Schnurzugsrolle 21 ist konzentrisch zur Drehachse D, eine Ausnehmung 22 angeordnet in der sich ein Federelement 23, beispielsweise eine Spiralfeder 24 befindet. Das Federelement 23 ist dabei mit der Schnurzugsrolle 21 derart wirkverbunden, dass bei Betätigung des Antriebs 2, vorzugsweise durch manuelles Ziehen, in einer ersten Drehrichtung die Spiralfeder 24 vorgespannt und in einer zweiten Drehrichtung die Spiralfeder 24 entspannt wird. Das Vorspannen und Entspannen der Spiralfeder 24 führt dazu, dass über ein Antriebsrad 61 die Arbeitseinheit 4 in eine Drehbewegung versetzt wird. In dieser bevorzugten Ausführungsform ist die Schnurzugsrolle 21 derart zum Antriebsrad 61 angeordnet, dass die Drehachse D der Schnurzugsrolle mit einer geometrischen Drehachse D1 des Antriebsrads 61 zusammenfällt. In der bevorzugten Ausführungsform gemäss Fig. 1 verläuft die geometrische Drehachse D1 des Antriebsrads 61 parallel zu einer geometrischen Drehachse D2 der Arbeitseinheit 4 respektive einer Zentralachse A des Geräts 100.

[0024] Gemäss der Ausführungsform der Fig. 1 wird das Antriebsrad 61 welches eine Aussenverzahnung 62 aufweist vom Antrieb 2 betrieben. Die Bewegung des Antriebsrads 61 ist nicht auf die des Antriebs 2 beschränkt. Eine weitere Möglichkeit (nicht dargestellt) ist die Anwendung eines Kurbelantriebs oder eines elektrischen Antriebs. Wird das Antriebsrad 61 in Drehbewegung versetzt, greift die Aussenverzahnung 62 des Antriebsrads in eine Innenverzahnung 63 der Arbeitseinheit 4 ein und versetzt auf diese Weise die Arbeitseinheit 4 in eine Drehbewegung.

[0025] Die Arbeitseinheit 4 ist vorzugsweise an mindestens zwei Lagerelementen 71, 72 positionierbar gelagert. Das erste Lagerelement 71 stellt beispielsweise ein Befestigungsmittel dar, welches in einer Aufnahme 41 der Arbeitseinheit 4 angeordnet ist. Das zweite Lagerelement 72 ist in einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung beabstandet vom ersten Lagerelement 71 angeordnet wobei der Abstand dem Radius 42 der Arbeitseinheit 4 entspricht.

[0026] Fig. 2 zeigt eine bevorzugte Ausführungsform des Oberteils 1'. Der Antrieb 2 ist über eine Einwegkupplung 9 mit dem Antriebsrad 61 verbunden.

[0027] Fig. 3(a) zeigt eine erste Seite 81 einer erfindungsgemässen Schneidscheibe 8. Die Schneidscheibe 8 stellt eine bevorzugte Ausführungsform der Arbeitseinheit 4 dar. Auf der ersten Seite 81 befindet sich eine erste Schneidklingenanordnung 81', die beispielsweise derart ausgebildet ist, dass Gemüse in Scheiben geschnitten werden kann. In der bevorzugten Ausführungsform gemäss der Fig. 3(a) wird die Schneidscheibe von einem Tragrings 80 umlaufen, der sowohl auf der ersten Seite 81 als auch auf einer zweiten Seite 82 und eine Innenverzahnung 63 aufweist (vgl. auch Fig. 3(b), Fig. 3(c)). In einer bevorzugten Ausführungsform ist die Schneidscheibe 8 aus einem Metallblech gefertigt und der Tragrings 80 aus Kunststoff, wobei die Schneidscheibe 8 und der Tragrings 80 als zwei separate Teile gefertigt sind. In einer weiteren Ausführungsform sind die Schneidscheibe 8 und der Tragrings 80 einstückig aus Kunststoff gefertigt. Die Klingen der Schneidscheibe bilden separate Einsätze aus Metall.

[0028] Fig. 3(b) zeigt eine Seitenansicht der Schneidscheibe 8. Die Schneidscheibe 8 weist eine erste Seite 81 mit einer ersten Schneidklingenanordnung 81' und eine zweite Seite 82 mit einer zweiten Schneidklingenanordnung 82' auf. Der

Tragring 80 ist dabei so ausgestaltet, dass die Innenverzahnung 63 sowohl auf der ersten Seite 81 als auch auf der zweiten Seite 82 verläuft. In einer bevorzugten Ausführungsform kann die Schneidscheibe 8 je nach gewünschter Schneidqualität wechselseitig zu Einsatz kommen.

[0029] Fig. 3(c) zeigt eine zweite Seite 82 der Schneidscheibe 8 mit einer zweiten Schneidklingenanordnung 82' umlaufen vom Tragring 80 aufweisend die Innenverzahnung 63.

[0030] Die in den Fig. 3(a) bis 3(c) gezeigte erste und zweite Schneidklingenanordnung 81' und 82' zeigt vier Schneidmesser. Die Erfindung ist nicht auf eine Schneidklingenanordnung von vier Schneidmessern beschränkt. In weiteren bevorzugten Ausführungsformen können mehr oder weniger als vier Schneidmesser, beispielsweise drei vorgesehen sein.

[0031] Fig. 4 zeigt eine bevorzugte Ausführungsform einer erfindungsgemässen Sicherheitsvorrichtung 200. Die Sicherheitsvorrichtung umfasst ein Entriegelungselement 11 und Sperrelement 10. In der bevorzugten Ausführungsform gemäss der Fig. 4 ist das Sperrelement 10 als beweglich gelagertes hakenförmiges Element ausgebildet und am Oberteil 1 des Geräts angeordnet. Bei dem in der Fig. 4 dargestellten Zustand ist die Sicherheitsvorrichtung entriegelt. Der Schacht 14 welcher Teil der Lebensmittelzufuhreinrichtung 13 ist, stellt das Entriegelungselement 11 dar. Die Lebensmittelzufuhreinrichtung 13 umfasst den Schacht 14 und den Drücker 15 und stellt eine separate Einheit zum Oberteil 1 dar. In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung kann die Lebensmittelzufuhreinrichtung 13 auf den Oberteil 1 aufgesteckt werden. Ohne aufgesteckte Lebensmittelzufuhreinrichtung 13 greift das Sperrelement 10 in das Bremsmittel 12 der Arbeitseinheit 4 ein und blockiert die Arbeitseinheit 4. Beim Aufstecken des Schachtes 14 auf den Oberteil 1 des Geräts 100, entriegelt der Schacht 14 das Sperrelement 10 und die Arbeitseinheit 4 kann mit Hilfe des Antriebs 2 in eine Drehbewegung versetzt werden.

[0032] Fig. 5 zeigt eine weitere bevorzugte Ausführungsform der Sicherheitsvorrichtung 201 in entriegeltem Zustand. In dieser bevorzugten Ausführungsform umfasst die Lebensmittelzufuhreinrichtung 13' einen Schieber 16 und ein Deckelement 17. Die Lebensmittelzufuhreinrichtung 13' stellt eine separate Einheit zum Oberteil 1 dar.

[0033] In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung kann die Lebensmittelzufuhreinrichtung 13' auf den Oberteil 1' aufgesteckt werden. Ohne aufgesteckter Lebensmittelzufuhreinrichtung 13' greift das Sperrelement 10 in das Bremsmittel 12 der Arbeitseinheit 4 ein und blockiert die Arbeitseinheit 4. Beim Aufstecken des Schiebers 16 auf den Oberteil 1 des Geräts 100, entriegelt der Schieber 16 das Sperrelement 10 und die Arbeitseinheit 4 kann mit Hilfe des Antriebs 2 in eine Drehbewegung versetzt werden.

Bezugszeichenliste

[0034]

Gerät	100
Oberteil	1, 1'
Lebensmittelzufuhreinrichtung	13, 13'
Antrieb	2
Schnurzugsrolle	21
Ausnehmung	22
Federelement	23
Spiralfeder	24
Unterteil	3
Arbeitseinheit	4
Aufnahme	41
Radius	42
Verzahnung	43
Zentralachse	A
Drehachse der Schnurzugsrolle	D
Antriebsrads	61
Aussenverzahnung	62

Innenverzahnung	63
erste Lagerelement	71, 71'
zweites Lagerelement	72, 72'
Schneidscheibe	8
Tragring	80
erste Seite	81
zweite Seite	82
ersten Schneidklingenanordnung	81'
zweiten Schneidklingenanordnung	82'
Einwegkupplung	9
Sperrelement	10
Entriegelungselement	11
Bremsmittel	12
Schacht	14
Drücker	15
Schieber	16
Deckelelement	17
geometrische Drehachse des Antriebsrads	D1
geometrische Drehachse der Arbeitseinheit	D2
Sicherheitsvorrichtung	200

Patentansprüche

1. Gerät (100) zum Bearbeiten von Lebensmitteln mit einem Oberteil (1) und einem Antrieb (2), aufsetzbar auf einen Unterteil (3), umfassend eine mittels dem Antrieb (2) antreibbare und in eine Drehbewegung versetzbare Arbeitseinheit (4).
2. Gerät (100) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Antrieb (2) eine Schnurzugsrolle (21) umfasst und die Schnurzugsrolle (21) eine konzentrische Ausnehmung (22) aufweist, in der innen liegend ein Federelement (23) angeordnet ist, wobei das Federelement (23) in einer Wirkverbindung mit der Schnurzugsrolle steht
3. Gerät (100) nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass in einer ersten Drehrichtung der Schnurzugsrolle (21) das Federelement (23) vorgespannt wird und in einer zweiten Drehrichtung das Federelement (23) entspannt wird und beim Vorspannen und Entspannen des Federelements (23) die Arbeitseinheit (4) in die Drehbewegung versetzt wird.
4. Gerät (100) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Antrieb (2) im Oberteil (1) angeordnet ist.
5. Gerät (100) nach einem der vorangegangenen Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass eine Zentralachse (A) des Geräts und eine Drehachse (D) der Schnurzugsrolle (21) parallel zu einander angeordnet sind.
6. Gerät (100) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Antrieb (2) gegenüber liegend einer Lebensmittelzufuhreinrichtung (13) angeordnet ist.
7. Gerät (100) nach einem der vorangegangenen Ansprüche 2bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Federelement (23) eine Spiralfeder (24) umfasst.
8. Gerät (100) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Antrieb ein Antriebsrad (61) mit einer Aussenverzahnung (62) umfasst und die Arbeitseinheit (4) eine Innenverzahnung (63) aufweist, wobei das Antriebsrad (61) derart zur Arbeitseinheit (4) angeordnet ist, dass die Aussenverzahnung (62) des Antriebsrads (61) in die Innenverzahnung (63) der Arbeitseinheit (4) eingreift und bei Betätigung des Antriebs (2) die Arbeitseinheit (4) in eine Drehbewegung versetzt wird.

9. Gerät nach einem der vorangegangenen Ansprüche dadurch gekennzeichnet, dass die Arbeitseinheit (4) an mindestens zwei Lagerelementen (71; 72) positionierbar gelagert ist.
10. Gerät nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass das erste Lagerelement (71) im Zentrum der Arbeitseinheit (4) angeordnet ist, vorzugsweise in einer dafür vorgesehenen Aufnahme (41) der Arbeitseinheit (4).
11. Gerät nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass das mindestens zweite Lagerelement (72) beabstandet vom ersten Lagerelement (71) angeordnet ist, wobei der Abstand durch einen Radius (42) der Arbeitseinheit (4) definiert ist.
12. Gerät nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass das mindestens zweite Lagerelement (72) auf einer Unterseite (11) des Oberteils (1) angeordnet ist.
13. Gerät nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass das mindestens eines der zwei Lagerelemente (71, 72) hakenförmig ausgebildet ist.
14. Gerät nach einem der vorangegangenen Ansprüche 8 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Arbeitseinheit (4) eine Schneidscheibe (8) umfasst.
15. Gerät nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Schneidscheibe (8) einen Tragrings (80) aufweist der die Schneidscheibe (8) peripher um läuft.
16. Gerät nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass das der Tragringsring (80) die Innenverzahnung (63) aufweist.
17. Gerät nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass der Tragrings (80) in Bezug auf die Schneidscheibe (8) symmetrisch angeordnet ist, wobei die Schneidscheibe (8) die Symmetrieebene darstellt.
18. Gerät nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Schneidscheibe (8) eine erste Seite (81) mit einer ersten Schneidklingenanordnung (81') und eine zweite Seite (82) mit einer zweiten Schneidklingenanordnung (82') aufweist.
19. Gerät nach einem der vorangegangenen Ansprüche 8 bis 18, dadurch gekennzeichnet, dass eine geometrische Drehachse (D1) des Antriebsrads (61) und eine geometrische Drehachse der Arbeitseinheit (D2) achsenparallel zueinander angeordnet sind.
20. Gerät nach einem der vorangegangenen Ansprüche 8 bis 19, dadurch gekennzeichnet, dass die geometrische Drehachse (D1) des Antriebsrads die Arbeitseinheit (4) schneidet.
21. Gerät nach einem der vorangegangenen Ansprüche 8 bis 20, gekennzeichnet durch eine Einwegkupplung (9), die dazu eingerichtet das Antriebsrad (61) in einer ersten Drehrichtung in eine Rotationsbewegung zu versetzen und in einer zweiten Drehrichtung sich das Antriebsrad (61) im Freilauf befindet.
22. Gerät nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch ein Sperrelement (10) welches dazu eingerichtet das Arbeitsmittel (4) in einem Nicht-Betriebszustand zu blockieren und ein Entriegelungselement (11), welches dazu eingerichtet ist das Sperrelement (10) zu betätigen um die Blockierung zu lösen.
23. Gerät nach Anspruch 22, dadurch gekennzeichnet, dass das Sperrelement (10) in ein Bremsmittel (12) eingreift wobei das Bremsmittel (12) Teil der Arbeitseinheit (4) ist.
24. Gerät nach Anspruch 23, dadurch gekennzeichnet, dass das Bremsmittel (12) als eine Verzahnung (43) ausgebildet ist, vorzugsweise eine Aussenverzahnung und das Sperrelement (10) in diese Verzahnung (43) eingreift.
25. Gerät nach Anspruch 22, dadurch gekennzeichnet, dass das Sperrelement (10) als beweglich gelagertes hakenförmiges Element ausgebildet ist.
26. Gerät nach Anspruch 22, dadurch gekennzeichnet, dass das Entriegelungselement (11) eine Lebensmittelzufuhreinrichtung (13) umfassend einen Schacht (14) und einen Drücker (15) darstellt, wobei der Schacht (14) und/oder der Drücker (15) dazu eingerichtet sind das Sperrelement (10) zu betätigen.
27. Gerät nach Anspruch 22, dadurch gekennzeichnet, dass das Entriegelungselement (11) eine Lebensmittelzufuhreinrichtung (13) umfassend einen Schieber (16) und einen mit dem Schieber (16) wirkverbundenen Deckelement (17) darstellt, wobei der Schieber (16) eingerichtet ist das Sperrelement (11) zu betätigen.

Fig. 1

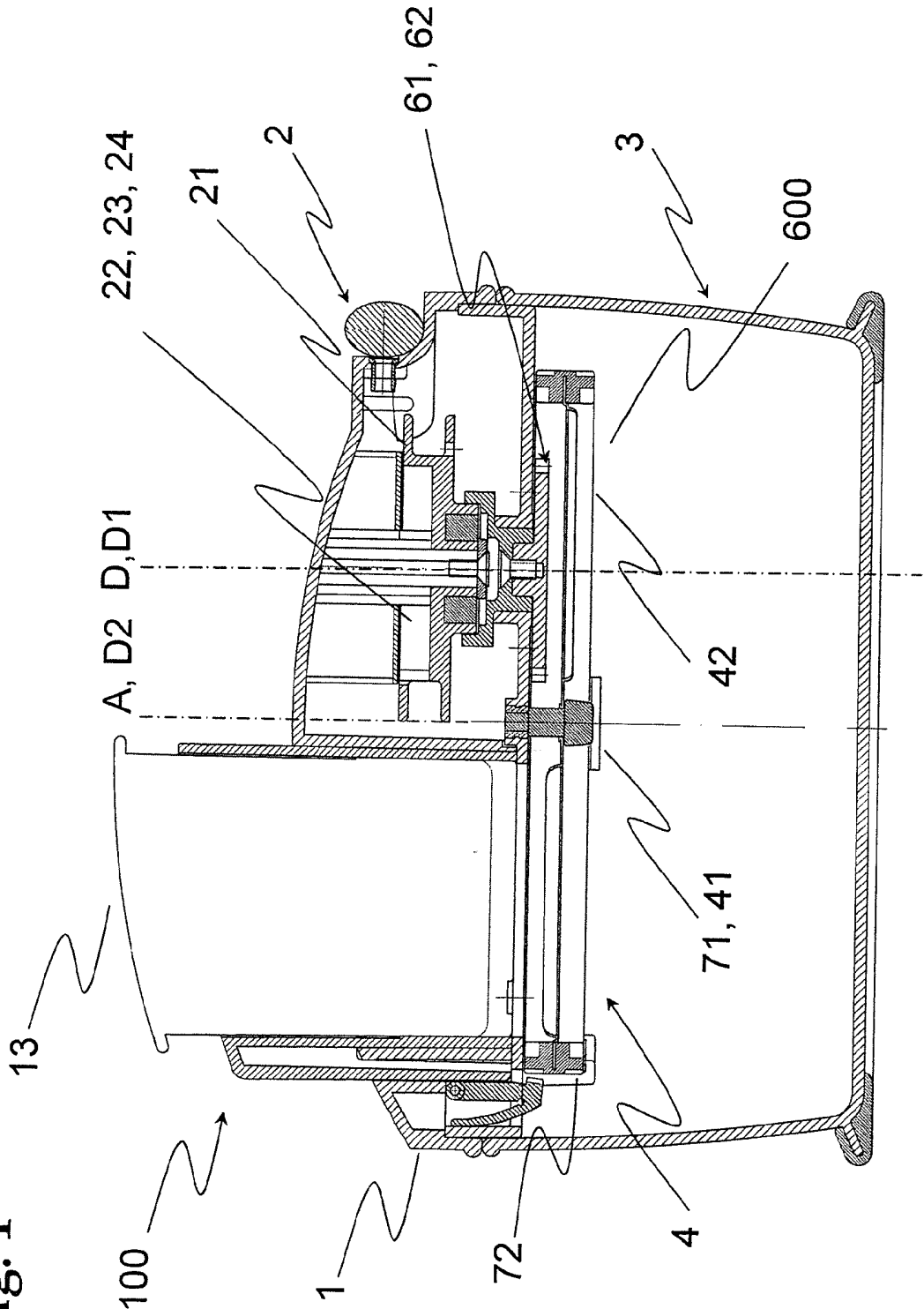


Fig. 2

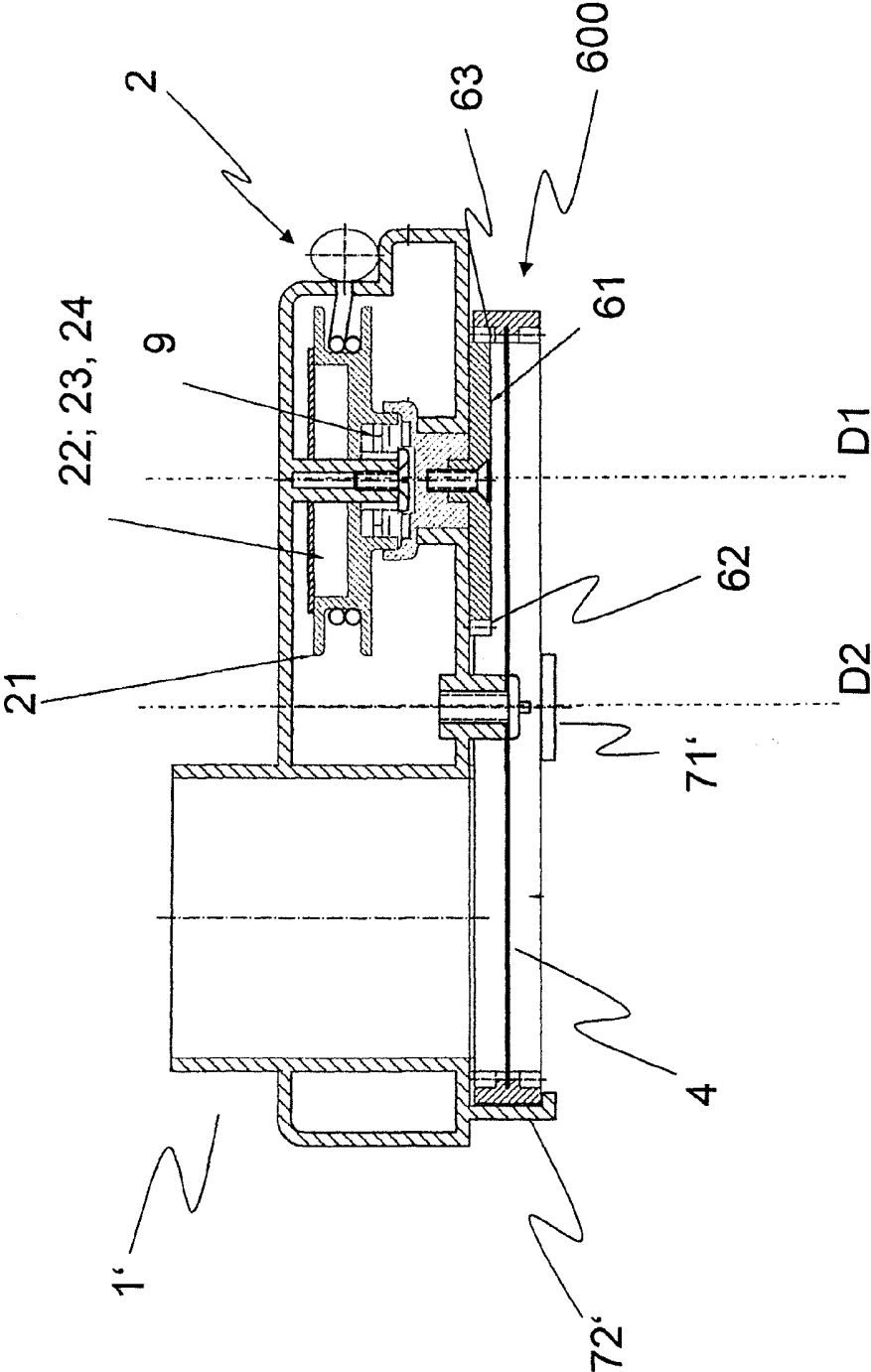


Fig. 3

