



(19)  
Bundesrepublik Deutschland  
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2007 002 667 U1** 2007.08.23

(12)

## Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2007 002 667.6**  
(22) Anmeldetag: **23.02.2007**  
(47) Eintragungstag: **19.07.2007**  
(43) Bekanntmachung im Patentblatt: **23.08.2007**

(51) Int Cl.<sup>8</sup>: **A47J 43/07** (2006.01)  
**A47J 43/08** (2006.01)  
**A47J 43/25** (2006.01)  
**B26D 5/08** (2006.01)  
**B26D 3/22** (2006.01)

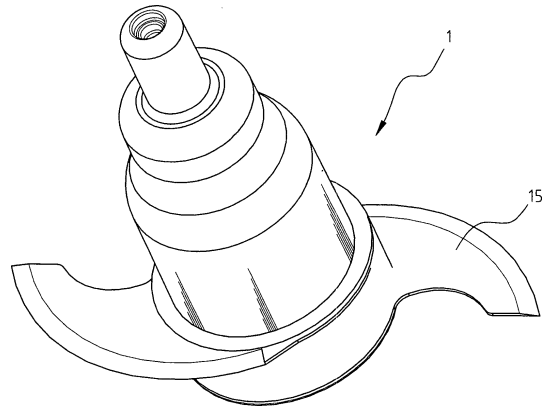
(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:  
**Lyu Jan Co., Ltd., Pa Te, Taoyuan, TW**

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:  
**Zeitler, Volpert, Kandlbinder, 80539 München**

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

(54) Bezeichnung: **Nahrungsmittelbehandlungsgerät mit Gangschaltungsfunktion**

(57) Hauptanspruch: Nahrungsmittelbehandlungsgerät mit Gangschaltungsfunktion, umfassend:  
einen Maschinenkörper mit einer Antriebswelle und einem Motor;  
eine Schneidanordnung ohne Gangschaltungsfunktion mit einem festen Sitz und einem rotierenden Sitz, wobei der rotierende Sitz ein Messer und eine Welle aufweist, das Messer an dem festen Sitz angebracht ist und mit einem Lager zusammenwirkt, und eine passive Verbindung mit der Welle innerhalb des festen Sitzes gekoppelt ist;  
eine Schneidanordnung mit Gangschaltungsfunktion, die einen rotierenden Sitz und einen hohlen, zylindrischen festen Sitz aufweist, wobei der hohle zylindrische feste Sitz mit einem Gangschaltungsmechanismus versehen ist, der mit einer Antriebswelle, einer ersten Verbindung, die an dem einen Ende der Antriebswelle angeordnet ist, und einer zweiten Verbindung, die mit dem Gangschaltungsmechanismus gekoppelt ist, ausgestattet ist, wobei die Antriebswelle mit dem festen Sitz über ein Lager verbunden ist und der rotierende Sitz ein Messer und eine Welle aufweist, und die Welle eine passive Verbindung hat, um sie an die...



**Beschreibung**

## Hintergrund der Erfindung

## 1. Erfindungsgebiet

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft ganz allgemein ein Nahrungsmittelbehandlungsgerät und insbesondere eine Schneideinrichtung oder Schneidanordnungen für ein Nahrungsmittelbehandlungsgerät ohne und mit Gangschaltung

## 2. Beschreibung des Standes der Technik

**[0002]** Die typischen herkömmlichen Nahrungsmittelbehandlungsgeräte haben im allgemeinen eine einzige Funktion. So hat beispielsweise ein herkömmlicher Entsafter nur die Aufgabe, Fruchtsaft auszupressen und hat keine Schneidfunktion für Gemüse oder Fleisch. Wenn ein Nahrungsmittelbehandlungsgerät drei der oben erwähnten Funktionen gleichzeitig erfüllen soll, muß es drei Arten von Schneideinrichtungen in Form von Messer-/Scheibenanordnungen aufweisen. Dazu kommt, daß selbst dann, wenn ein Nahrungsmittelbehandlungsgerät mit vielen Arten von Schneideinrichtungen ausgestattet ist, der Motor an dem Nahrungsmittelbehandlungsgerät nur mit einer Drehzahl laufen kann, so daß er auf keine geeignete Geschwindigkeit eingestellt werden kann, die für die verschiedenen Funktionen, also beispielsweise das Auspressen von Fruchtsaft, das Schneiden von Gemüse und die Feinzerkleinerung von Fleisch, erforderlich sind. Wenn ein Mehrfachdrehzahlmechanismus in ein Nahrungsmittelzerkleinerungsgerät eingebaut werden soll, so wird ein solches Gerät sehr viel größer und schwerer und erfordert höhere Herstellungskosten.

## Zusammenfassung der Erfindung

**[0003]** Eine Hauptaufgabe der Erfindung liegt also darin, den Nachteil des herkömmlichen Nahrungsmittelbehandlungsgerätes mit einem komplizierteren Aufbau, viel größerem Volumen und höheren Kosten, wenn mehr Drehzahlfunktionen vorgesehen werden, zu beseitigen. Ein Hauptmerkmal der vorliegenden Erfindung ist, spezielle austauschbare Schneidanordnungen mit Gangschaltungs- und Nichtgangschaltungsfunktion zu bauen, und zwar auf der Basis der Verarbeitung von Nahrungsmitteln, wobei der Benutzer eine andere Motorantriebswelle verwenden kann, die in das Nahrungsmittelbehandlungsgerät eingebaut wird, um die Nahrungsmittelverarbeitung in der geeignetesten Weise durchzuführen, die dem auf diesem Gebiet tätigen Fachmann bekannt ist.

**[0004]** Die Schneideinrichtungen in Form einer Messeranordnung oder einer Scheibenanordnung mit und ohne Gangschaltungsfunktion gemäß der vorliegenden Erfindung weisen beide einen festen

Sitz und einen rotierenden Sitz auf. Der rotierende Sitz ist auf dem festen Sitz durch eine Welle und ein Lager fixiert, so daß der rotierende Sitz sich in Bezug auf den festen Sitz drehen kann. Die Schneideinrichtung ohne Gangschaltungsfunktion weist keinen Gangschaltungsmechanismus auf, so daß dann, wenn die Schneideinrichtung auf der Welle des Motors montiert ist, die Schneideinrichtung sich mit derselben Drehzahl dreht wie der Motor. Andererseits ist die Schneideinrichtung mit Gangschaltungsfunktion mit einem Gangschaltungsmechanismus in dem festen Sitz ausgestattet. Deshalb wird die Welle, sobald die Antriebswelle des Motors sich dreht, mit Hilfe des Gangschaltungsausgangs über den Gangschaltungsmechanismus gedreht, wodurch dann die Messer (Schneidanordnung), die auf dem rotierenden Sitz angebracht sind, sich drehen, wie durch die Gangschaltung bewirkt.

**[0005]** Die Schneidanordnung ohne Gangschaltungsfunktion gemäß der vorliegenden Erfindung weist einen festen Sitz und einen rotierenden Sitz auf, wobei der rotierende Sitz mit einem Messer und einer Welle gekoppelt ist. Die Welle ist in dem festen Sitz über ein Lager angeordnet und befestigt. Die in dem festen Sitz angeordnete Welle ist mit einer passiven Verbindung ausgestattet, die mit einer aktiven Verbindung verbunden werden kann, welche auf der Antriebswelle des Motors sitzt. Wenn die beiden Verbindungen gekoppelt oder miteinander verriegelt sind, läßt sich dieselbe Drehzahl erreichen, die der Motor abgibt.

**[0006]** Der Vorschlag der Schneidanordnung gemäß der vorliegenden Erfindung mit Gangschaltungsfunktion weist einen hohlen festen Sitz und einen rotierenden Sitz auf, wobei sich im letzteren ein Gangschaltungsmechanismus befindet. Der Gangschaltungsmechanismus ist mit einer Antriebswelle, einer ersten an dem einen Ende der Antriebswelle angebrachten Verbindung und einer zweiten Verbindung versehen, die mit dem Gangschaltungsmechanismus gekoppelt ist. Die Antriebswelle ist mit dem festen Sitz über ein Lager gekoppelt. Der rotierende Sitz weist ein Messer und eine Welle auf, und die Welle ist mit einer passiven Verbindung gekoppelt, die an die zweite Verbindung angeschlossen ist. Der feste Sitz ist an der Antriebswelle des Motors des Nahrungsmittelbehandlungsgerätes montiert, wodurch die erste Verbindung an die Verbindung angeschlossen werden kann, die auf der Antriebswelle sitzt. Wenn daher die Antriebswelle durch das Drehen des Motors gedreht wird, kann die Welle an dem Gangschaltungsausgang über den Gangschaltungsmechanismus gedreht werden, wodurch also das Messer mit einer Gangschaltungsdrehzahl gedreht wird.

**[0007]** Das Merkmal des Gangschaltungsmechanismus der vorliegenden Erfindung besteht darin,

daß der Innendurchmesser des festen Sitzes in einem innen verzahnten Ring liegt und daß die Antriebswelle mit einem Sonnenzahnrad versehen ist. Eine Planetenradscheibe und mehrere Planetenzahnräder sind innerhalb des festen Sitzes angeordnet, in dem die Planetenradscheibe mit der Antriebswelle in Drehverbindung steht. Eine zweite Verbindung ist auf der Planetenradscheibe vorgesehen. Die Planetenzahnräder stehen mit der Planetenradscheibe in Drehverbindung. Die Planetenzahnräder stehen gleichzeitig mit dem innen verzahnten Ring und dem Sonnenzahnrad in Eingriff. Wenn also das Antriebszahnrad angetrieben wird, so daß es sich dreht, werden die Planetenzahnräder dazu gebracht, sich auf dem innen verzahnten Ring auf einer Kreisbahn zu drehen, wodurch die Planetenradscheibe mit einer verringerten Drehzahl gedreht wird. Die Planetenradscheibe überträgt die Drehung des rotierenden Sitzes über die zweite Verbindung und die passive Verbindung, um dadurch das Ziel einer sich wechselnden Winkelgeschwindigkeit zu erreichen.

#### Kurze Beschreibung der Zeichnungen

**[0008]** Die vorliegende Erfindung ergibt sich für den auf diesem Gebiet tätigen Fachmann beim Lesen der folgenden detaillierten Beschreibung einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung unter Bezug auf die beigefügten Zeichnungen, in denen sind:

**[0009]** [Fig. 1](#) eine perspektivische Ansicht einer Schneidanordnung gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ohne Gangschaltungsfunktion;

**[0010]** [Fig. 2](#) eine Querschnittsansicht der Schneidanordnung gemäß der Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ohne Gangschaltungsfunktion;

**[0011]** [Fig. 3](#) eine perspektivische Ansicht einer Schneidanordnung gemäß einer anderen Ausführungsform der vorliegenden Erfindung mit einer Gangschaltungsfunktion; und

**[0012]** [Fig. 4](#) eine Querschnittsansicht der Schneidanordnung gemäß der anderen Ausführungsform der vorliegenden Erfindung mit der Gangschaltungsfunktion.

#### Detaillierte Beschreibung der bevorzugten Ausführungsform

**[0013]** Die [Fig. 1](#) und [Fig. 2](#) zeigen den Aufbau einer Schneidanordnung **1** ohne Gangschaltungsfunktion gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung. Die Schneidanordnung **1** ohne Gangschaltungsfunktion weist einen festen Sitz **11** in einem hohlen zylindrischen Körper und einen rotierenden Sitz **12** auf. Eine Welle **13** ist im Inneren des festen Sitzes **11** angeordnet und wirkt mit zwei Lagern

**132** zusammen, um dadurch die Welle **13** in Bezug auf den festen Sitz **11** frei zu drehen. Das eine Ende der Welle **13**, das in dem festen Sitz angeordnet ist, ist mit einer passiven Verbindung **131** gekoppelt. Die passive Verbindung **131** ist in der Lage, mit einer aktiven Verbindung (nicht gezeigt) in Eingriff zu treten, die sich auf der Antriebswelle eines Motors befindet. Das andere Ende der Welle **13**, das sich aus dem festen Sitz **11** heraus erstreckt, steht mittels einer Buchse **121** mit einem rotierenden Sitz **12** in Verbindung. Mehrere Messer, beispielsweise Fleischzerkleinerungsmesser **15**, sind rund um den rotierenden Sitz in einer Zahl geeigneter Positionen angeordnet. Eine Feder **14** kann zwischen einem der Lager **132** und dem oberen Teil im Inneren des festen Sitzes so angeordnet werden, daß der rotierende Sitz **12** sich axial federnd drehen kann. Nachdem die Schneidanordnung **1** auf der Antriebswelle des Motors des Nahrungsmittelverarbeitungsgerätes befestigt ist, steht die passive Verbindung **131** direkt mit der aktiven Verbindung in Eingriff, die auf der Antriebswelle angeordnet und mit ihr gekoppelt ist. Wenn sich daher der Motor dreht, bringt die Antriebswelle die Welle **13** zum Drehen, während das Fleischzerkleinerungsmesser **15** sich mit derselben Drehzahl dreht wie die Antriebswelle des Motors, so daß keine Gangschaltung stattfinden muß.

**[0014]** Die [Fig. 3](#) und [Fig. 4](#) zeigen den Aufbau einer anderen Schneideinrichtung **1** gemäß einer anderen Ausführungsform der vorliegenden Erfindung, und zwar in Form einer Gangschaltungsscheibenanordnung. Die Gangschaltungsscheibenanordnung dieser Ausführungsform weist einen festen Sitz **11** in Form eines Hohlzylinders auf sowie einen rotierenden Sitz **12**. Der hohle Innenteil des festen Sitzes **11** ist mit einem Gangschaltungsmechanismus **2** ausgestattet, der eine Antriebswelle **21**, ein Sonnenzahnrad **27**, das auf der Antriebswelle **21** sitzt, eine Planetenradscheibe **25**, mehrere Planetenzahnräder **24**, eine erste Verbindung auf dem einen Ende der Antriebswelle **21** und eine zweite Verbindung **26** auf der Planetenradscheibe **25** aufweist. Die Antriebswelle **21** ist mit dem festen Sitz **11** über ein Lager **22** verbunden, so daß sie dazu gebracht wird, sich in Bezug auf den festen Sitz **11** und um diesen herum zu drehen. Der Innendurchmesser des festen Sitzes **11** ist mit einem innen verzahnten Ring **20** ausgestattet. Die Planetenradscheibe **25** ist an einer geeigneten Stelle der Antriebswelle **21** der Welle **13** angeordnet. Die Planetenradscheibe **25** steht mit mehreren Planetenzahnrädern **24** in Drehverbindung, während jedes Planetenzahnrad **24** mit dem innen verzahnten Ring **20** in Eingriff steht. Der feste Sitz **11** ist auf der Welle **13** gelagert, so daß er mit dem Lager **132** zusammenwirkt. Das eine Ende der Welle **13**, das sich in dem festen Sitz **11** hinein erstreckt, ist an eine passive Verbindung **131** gekoppelt. Die passive Verbindung **131** steht mit der zweiten Verbindung **26** in Eingriff. Das andere Ende, das sich aus dem festen Sitz

**11** heraus erstreckt, ist mit einem Schneidwerkzeug, beispielsweise einem Gemüseschneidmesser **16**, ausgestattet, das mit der Buchse **121** zusammenwirkt. Eine Feder **14** kann zwischen einem der Lager **132** und dem oberen Teil innerhalb des festen Sitzes angeordnet werden, so daß der rotierende Sitz **12** sich dreht und dabei federnd axial bewegt.

**[0015]** Nachdem die Schneidanordnung **1** auf der Antriebswelle des Motors des Nahrungsmittelbehandlungsgerätes befestigt ist, wird die erste Verbindung **22** dazu gebracht, direkt mit der aktiven Verbindung in Eingriff zu treten, die sich auf der Antriebswelle (nicht gezeigt) befindet. Wenn sich daher der Motor dreht, kann die Antriebswelle des Motors direkt die Antriebswelle **21** in Drehung versetzen, und das Sonnenzahnrad **27** bringt die Planetenzahnräder **24** auf dem innen verzahnten Ring **20** in Drehung, so daß letztere auf dem innen verzahnten Zahnrad umlaufen, woraufhin die Planetenradscheibe **25** sich mit reduzierter Drehzahl dreht. Die zweite Verbindung **26**, die auf der Planetenradscheibe **25** gelagert ist, setzt die Welle **13** über die passive Verbindung **132** in Drehung, wodurch das Gemüseschneidmesser **16** und der rotierende Sitz **12** sich mit einer Drehzahl drehen, die sich von der Drehzahl des Motors unterscheidet.

**[0016]** Wenn also ein Benutzer ein Nahrungsmittelbehandlungsgerät verwendet, so kann eine Schneidanordnung ohne Gangschaltfunktion oder eine Schneidanordnung mit Gangschaltfunktion gewählt werden, und zwar je nach Erfordernissen der Art des zu verarbeitenden Nahrungsmittels. Wenn beispielsweise Fleisch zu zerkleinern ist, kann die Schneid-/Messeranordnung, wie in den [Fig. 1](#) und [Fig. 2](#) gezeigt, gewählt werden. Wenn andererseits eine mit einer geringeren Drehzahl arbeitende Scheibenanordnung zum Schneiden von Gemüse oder Auspressen von Fruchtsaft benötigt wird, so kann die Schneid-/Scheiben-Anordnung gewählt werden, wie in den [Fig. 3](#) und [Fig. 4](#) gezeigt.

**[0017]** Obgleich die vorliegende Erfindung unter Bezug auf das bevorzugte Ausführungsbeispiel beschrieben wurde, versteht es sich für den auf diesem Gebiet tätigen Fachmann, daß eine Vielzahl von Modifikationen und Änderungen durchgeführt werden können, ohne vom Schutzbereich der vorliegenden Erfindung abzuweichen, der durch die beigefügten Ansprüche definiert werden soll.

### Schutzansprüche

1. Nahrungsmittelbehandlungsgerät mit Gangschaltungsfunktion, umfassend:  
einen Maschinenkörper mit einer Antriebswelle und einem Motor;  
eine Schneidanordnung ohne Gangschaltungsfunktion mit einem festen Sitz und einem rotierenden Sitz,

wobei der rotierende Sitz ein Messer und eine Welle aufweist, das Messer an dem festen Sitz angebracht ist und mit einem Lager zusammenwirkt, und eine passive Verbindung mit der Welle innerhalb des festen Sitzes gekoppelt ist;  
eine Schneidanordnung mit Gangschaltungsfunktion, die einen rotierenden Sitz und einen hohlen, zylindrischen festen Sitz aufweist, wobei der hohle zylindrische feste Sitz mit einem Gangschaltungsmechanismus versehen ist, der mit einer Antriebswelle, einer ersten Verbindung, die an dem einen Ende der Antriebswelle angeordnet ist, und einer zweiten Verbindung, die mit dem Gangschaltungsmechanismus gekoppelt ist, ausgestattet ist, wobei die Antriebswelle mit dem festen Sitz über ein Lager verbunden ist und der rotierende Sitz ein Messer und eine Welle aufweist, und die Welle eine passive Verbindung hat, um sie an die zweite Verbindung anzuschließen.

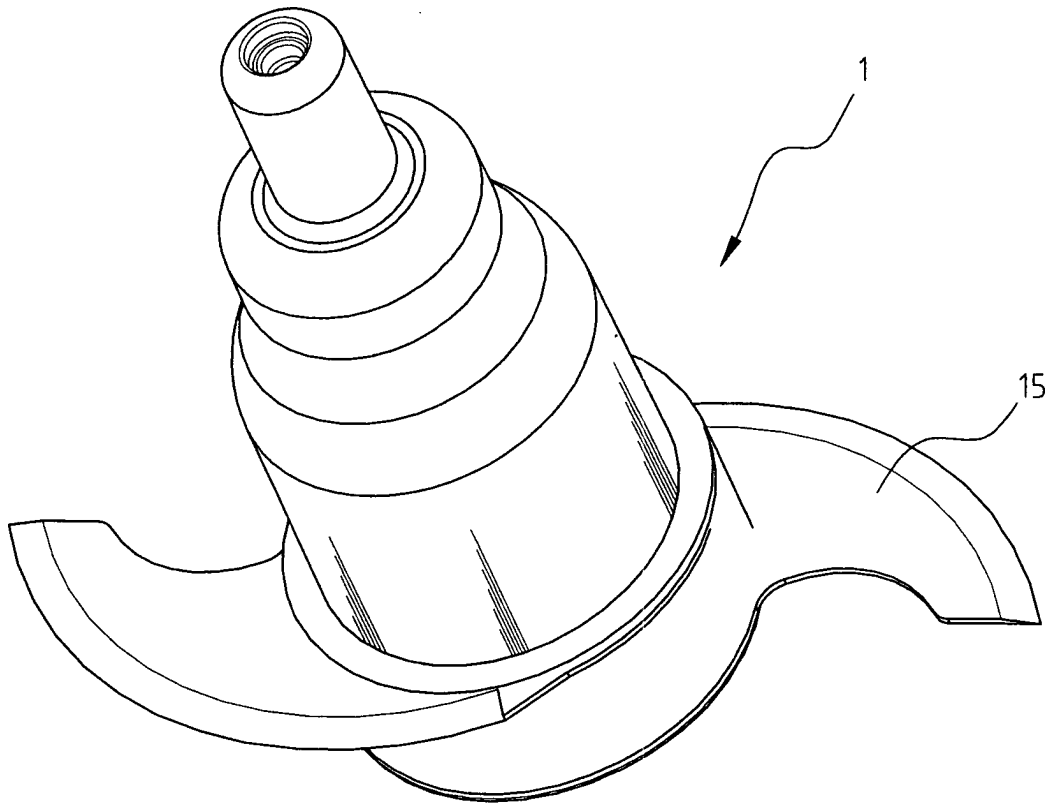
2. Nahrungsmittelbehandlungsgerät nach Anspruch 1, wobei der Gangschaltungsmechanismus ferner einen innen verzahnten Ring aufweist, der auf dem Innendurchmesser des festen Sitzes angeordnet ist, sowie ein Sonnenzahnrad, das auf der Antriebswelle sitzt, eine Planetenradscheibe und mehrere Planetenzahnräder, wobei die Planetenradscheibe mit der Antriebswelle in Drehverbindung steht und die zweite Verbindung auf der Planetenradscheibe angeordnet ist, die Planetenzahnräder mit der Planetenradscheibe in Drehverbindung stehen und die Planetenzahnräder in den innen verzahnten Ring und das Sonnenzahnrad eingreifen.

3. Nahrungsmittelbehandlungsgerät mit einer Gangschaltungsfunktion, umfassend:  
einen Maschinenkörper mit einer Antriebswelle und einem Motor;  
mehrere Schneidanordnungen mit Gangschaltungsfunktion, von denen jede einen sich drehenden Sitz und einen festen Sitz aufweist; wobei der feste Sitz ein Hohlzylinder ist; der feste Sitz in einem Gangschaltungsmechanismus sitzt und der Gangschaltungsmechanismus eine Antriebswelle, eine erste Verbindung, die an dem einen Ende der Antriebswelle angebracht ist und  
eine zweite Verbindung aufweist, die auf dem Gangschaltungsmechanismus angeordnet ist, wobei die Antriebswelle mit dem festen Sitz über ein Lager verbunden ist und der rotierende Sitz ein Messer und eine Welle aufweist und die Welle mit einer passiven Verbindung am Anschluß an die zweite Verbindung versehen ist.

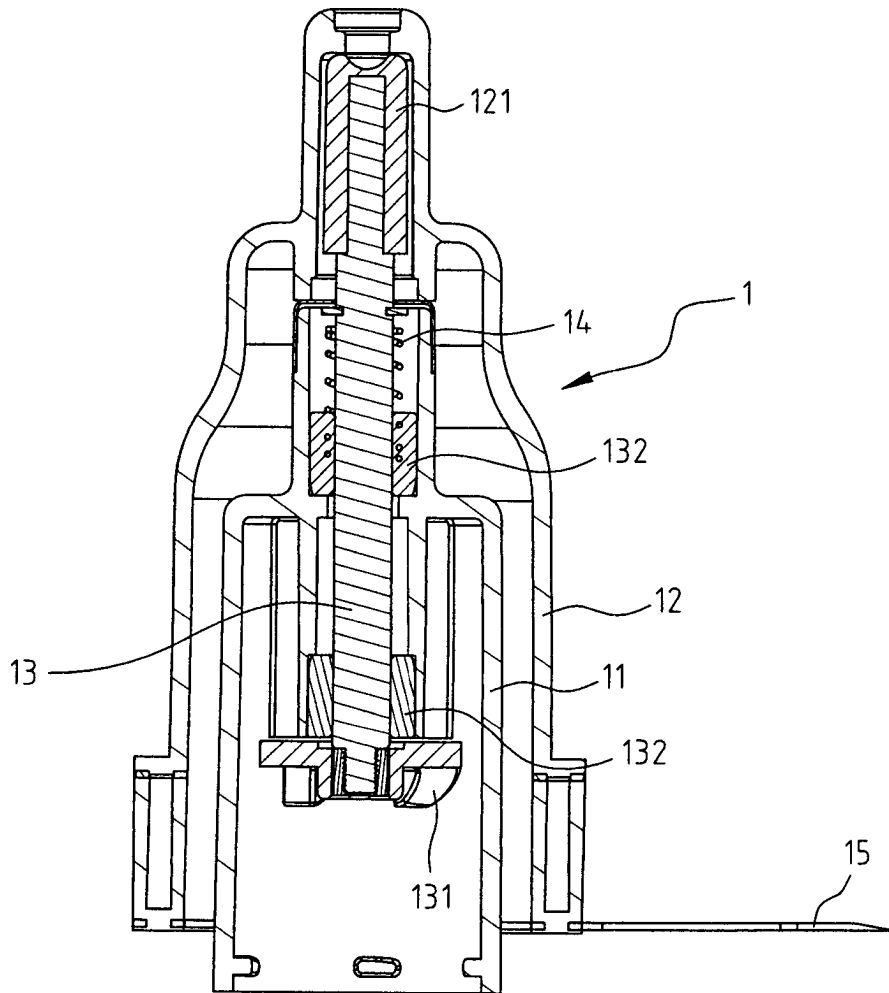
4. Nahrungsmittelbehandlungsgerät nach Anspruch 3, wobei der Gangschaltungsmechanismus ferner einen innen verzahnten Ring aufweist, der auf dem Innendurchmesser des festen Sitzes angeordnet ist, des weiteren ein Sonnenzahnrad, das auf der Antriebswelle angeordnet ist, eine Planetenradscheibe und mehrere Planetenzahnräder, wobei die Pla-

netenradscheibe mit der Antriebswelle in Drehverbindung steht, die zweite Verbindung auf der Planetenradscheibe angeordnet ist, die Planetenzahnräder mit der Planetenradscheibe in Drehverbindung stehen und die Planetenzahnräder mit dem innen verzahnten Ring und dem Sonnenzahnrad in Eingriff stehen.

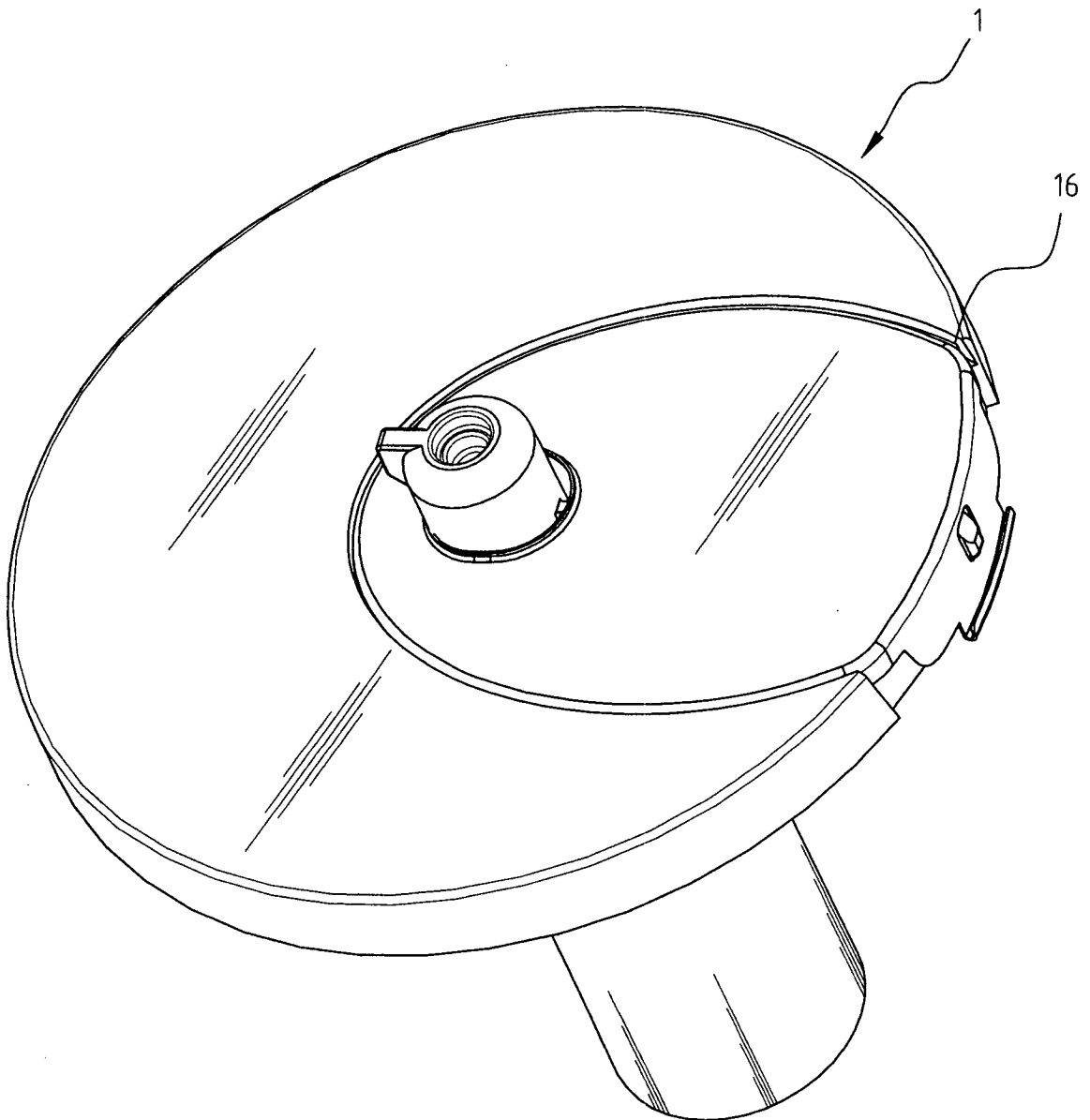
Es folgen 4 Blatt Zeichnungen



**FIG. 1**

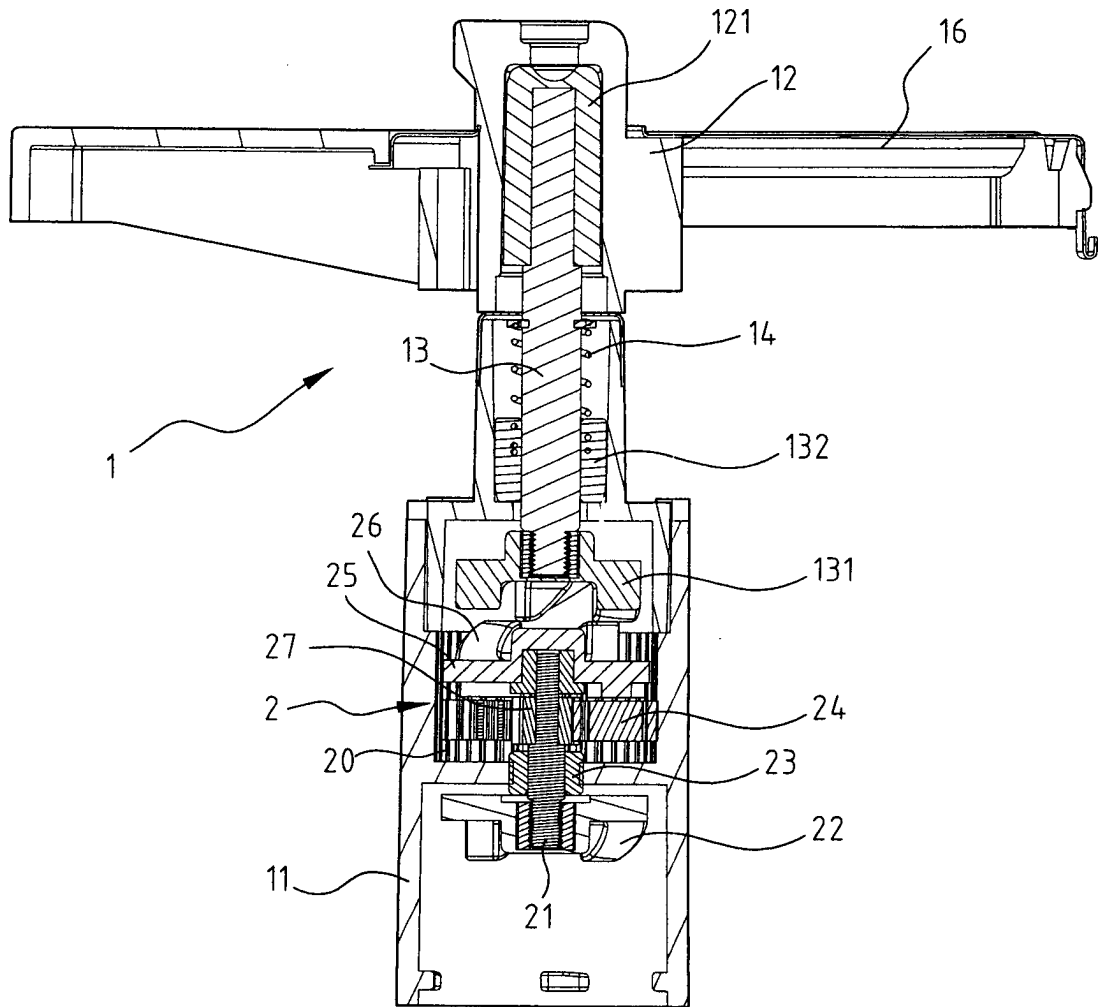


**FIG. 2**



**FIG. 3**





**FIG. 4**