



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
02.05.2012 Patentblatt 2012/18

(51) Int Cl.:
B26B 7/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11185247.1**

(22) Anmeldetag: **14.10.2011**

(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
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(72) Erfinder:
• **Junkar, Mihael**
1000 Ljubljana (SI)
• **Kozlovic, Danijel**
6271 Dekani (SI)
• **Orbanic, Henri**
1000 Ljubljana (SI)
• **Pogacar, Toni**
3311 Sempeter (SI)

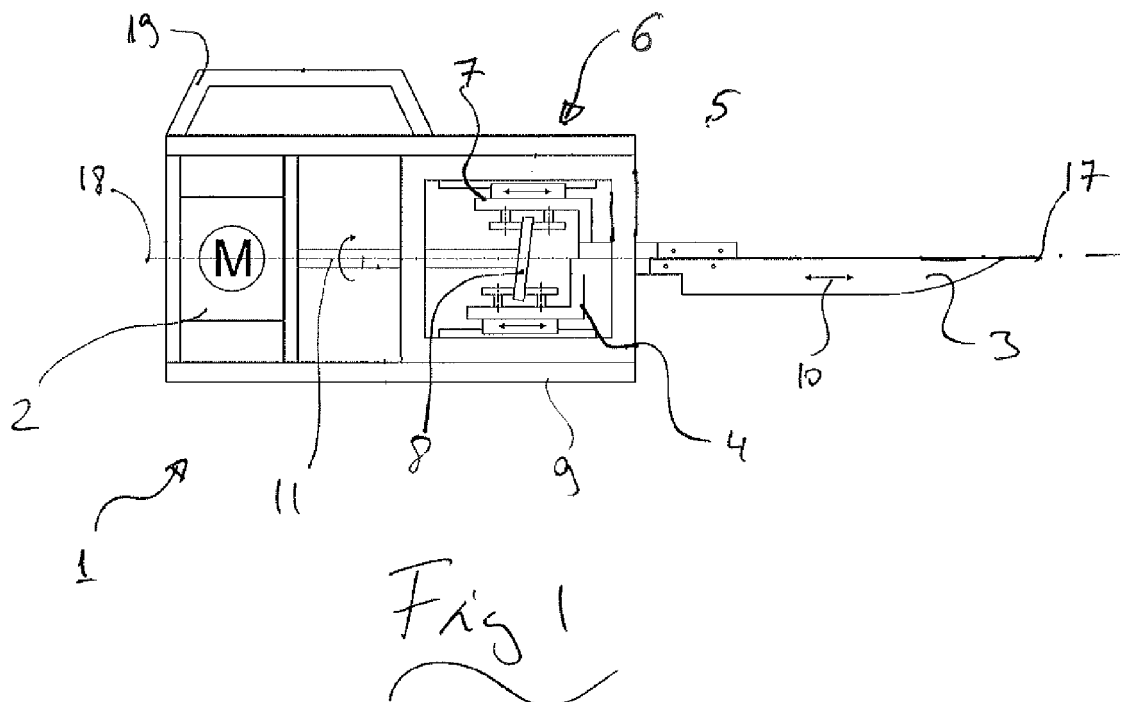
(30) Priorität: **29.10.2010 DE 102010043148**

(71) Anmelder: **BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH**
81739 München (DE)

(54) **Elektromesser zum Schneiden von Nahrungsmitteln**

(57) Es wird ein Elektromesser (1) zum Schneiden von Nahrungsmitteln mit einem Antriebsmotor (2) bereitgestellt, der über ein Antriebsgetriebe (5) einen ersten Führungsschlitten (4), an welchem ein Messerblatt (3)

angeordnet ist, hin- und herbewegt, wobei ein Dämpfungsmittel (6) vorgesehen ist, das dergestalt ausgebildet ist, um der Hin- und Herbewegung (10) des Messerblatts (3) entgegenzuwirken.



Beschreibung

Hintergrund der Erfindung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Elektromesser zum Schneiden von Nahrungsmitteln mit einem Antriebsmotor, der über ein Antriebsgetriebe einen ersten Führungsschlitten, an welchem ein Messerblatt angeordnet ist, hin- und herbewegt.

Stand der Technik

[0002] Aus dem Stand der Technik sind Konstruktionen für Elektromesser bekannt, die einen elektrischen Motor und ein Antriebsmittel für die Messerklingen aufweisen. Das Antriebsmittel umfasst üblicherweise eine Scheibe mit einem Exzenterbolzen, wobei die Scheibe durch die Drehachse des elektrischen Motors angetrieben wird. Das Exzenterbolzen wandelt über eine geeignete Mechanik die Rotationsbewegung der Antriebsachse des Motors in eine Hin- und Herbewegung der Messerklingen des Elektromessers.

[0003] Ebenfalls bekannt sind sogenannte Kurvenge triebe, welche eine Rotationsbewegung in eine translatorische Bewegung umwandeln. Eine solche Vorrichtung ist in der DE 37 07 658 A1 offenbart. Auch die hier offenbarte Vorrichtung schlägt den Einsatz einer exzentrisch angeordneten Kugel auf einer Scheibe, welche von einem Motor in einer Drehbewegung versetzt wird. Um eine Hin- und Herbewegung des Werkzeugs zu erreichen, schlägt die DE 37 07 658 A1 die Verwendung einer Rückholfeder vor.

[0004] Die bekannten Vorrichtungen haben zwar einen relativ einfachen Aufbau jedoch ist der Einsatz von besonders starken Elektromotoren notwendig, um ein effizientes Schneiden zu gewährleisten. Üblicherweise sind Elektromesser akkubetriebene Geräte und zum Speisen dieser Motoren sind besonders starke Akkumulatoren notwendig, das sich negativ auf die Kosten des Elektromessers auswirkt. Auch eine kompakte Bauweise kann nicht immer gewährleistet werden. Ferner treten im Betrieb Vibrationen auf, die leicht zu einer Verletzung eines Benutzers des Elektromessers führen können.

Der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Elektromesser bereitzustellen, das einen sicheren Betrieb gewährleistet und weiter eine kompakte Bauweise aufweist.

Erfindungsgemäße Lösung

[0006] Die Lösung der gestellten Aufgabe gelingt durch ein Elektromesser zum Schneiden von Nahrungsmitteln mit den Merkmalen des Anspruchs 1.

[0007] Vorteilhafte Aus- und Weiterbildungen, welche einzeln oder in Kombination miteinander eingesetzt wer-

den können, sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

[0008] Das erfindungsgemäße Elektromesser zum Schneiden von Nahrungsmitteln weist einen Antriebsmotor auf, der über ein Antriebsgetriebe einen ersten Führungsschlitten, an welchem ein Messerblatt angeordnet ist, hin- und herbewegt. Weiter ist ein Dämpfungsmittel vorgesehen, das dergestalt ausgebildet ist, um den durch die Hin- und Herbewegung des Messerblatts bewirkten Vibrationen entgegenzuwirken.

[0009] Die Translationsbewegung bzw. die Hin- und Herbewegung des Messerblatts weist eine relativ hohe Frequenz auf, und erzeugt folglich störende Vibrationen des Elektromessers, welches zu einem unsicheren Betrieb für einen Benutzer führen kann. Durch das Dämpfungsmittel kann diese Translationsbewegung kompensiert werden, und ein Benutzer kann sicher den Betrieb des Elektromessers aufnehmen. Das Dämpfungsmittel ist als aktives Mittel ausgebildet, der entsprechend der Translationsbewegung und des somit erzeugten Momentes antiperiodisch wirkt. Somit werden annähernd alle störenden Vibrationen ausbalanciert bzw. kompensiert. Das erfindungsgemäße aktive Dämpfungsmittel ist eingerichtet um ein entsprechendes Gegenmoment zu erzeugen, welches das durch das bewegte Messerblatt erzeugte Moment kompensiert.

Bevorzugte Ausgestaltung der Erfindung

[0010] Gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung weist das Dämpfungsmittel einen zweiten Führungsschlitten auf. Der zweite Führungsschlitten erzeugt im Betrieb ein Gegenmoment, das die Translationsbewegung des ersten Führungsschlittens nahezu komplett kompensiert. Der zweite Führungsschlitten kann spiegelsymmetrisch zum ersten Schlitten ausgebildet sein, welches wiederum zu einer kompakten Bauweise und eine effiziente Ausbalancierung führt. Somit wird ein sicherer Betrieb des Elektromessers gewährleistet.

[0011] Es ist bevorzugt, dass das der zweite Führungsschlitten mit dem Antriebsgetriebe wirkverbunden ist. Durch die aktive Verbindung zwischen Antriebsgetriebe und zweitem Führungsschlitten wird folglich eine aktive Dämpfung für das Elektromesser gewährleistet. Dadurch, dass beide Schlitten mit demselben Antrieb wirkverbunden sind, kann die antiperiodische Kompensation des Moments durch das Gegenmoment effektiv gestaltet werden.

[0012] Erfindungsgemäß bevorzugt weist das Antriebsgetriebe eine Taumelscheibe auf, dergestalt dass die Taumelscheibe in einem Winkel auf einer Antriebswelle des Antriebsmotors angeordnet ist. Die Taumelscheibe stellt eine einfache und kosteneffiziente Möglichkeit zur Umwandlung der Rotationsbewegung in eine Translationsbewegung dar. Der Winkel beträgt bevorzugt zwischen 3° und 13° mit Bezug auf die Antriebswelle des Elektromotors. Weiter bevorzugt beträgt das Durchmesser der Taumelscheibe ca. 25 mm, welches sich als

sehr effektiv für die Translationsbewegung herausgestellt hat. Somit kann eine Frequenz und Amplitude der Hin- und Herbewegung realisiert werden, das zu sehr guten Schnittergebnissen führen kann.

[0013] Vorteilhafterweise weisen die Führungsschlitten jeweils ein Paar Laufräder auf, die mit der Taumelscheibe zusammenwirken. Die Laufräder wandeln die Taumelbewegung der Taumelscheibe in eine Translationsbewegung der jeweiligen Führungsschlitten um.

[0014] Zweckmäßigerweise kontaktieren die Laufräder jeweils mit den Laufflächen die Taumelscheibe, dergestalt, dass die Taumelbewegung der Taumelscheibe in eine Translationsbewegung der Führungsschlitten umwandbar ist. Die Laufflächen der Laufräder stehen jeweil im direkten Kontakt mit der Hauptfläche der Taumelscheibe, so dass eine effektive Übertragung der Rotationsbewegung und/oder der Taumelbewegung der Scheibe gewährleistet werden kann.

[0015] Es ist bevorzugt, dass die Laufräder dergestalt an den jeweiligen Führungsschlitten gelagert sind, dass ein Maß der Translationsbewegung einstellbar ist. Somit können unterschiedliche Amplituden der jeweiligen Schlitten durch einen Benutzer oder eine Wartungsperson eingestellt werden.

[0016] Es ist bevorzugt, dass die Messerblattachse und die Antriebsachse der Antriebswelle übereinstimmen. Dies gewährleistet einen kompakten Aufbau des Elektromessers.

[0017] Gemäß einer Ausführungsform sind die Führungsschlitten in einem Rahmen innerhalb eines Gehäuses des Elektromessers geführt. Dies verbessert weiter die Steifigkeit des Elektromessers, so dass ein sicherer Betrieb gewährleistet werden kann. Ferner kann das gesamte Antriebsgetriebe innerhalb des Rahmens modular ausgeführt werden, welches zu einer vereinfachten Herstellung bzw. Montage des Elektromessers führen kann.

[0018] Der Rahmen weist Führungsschienen auf, auf welchen jeweils die Führungsschlitten geführt sind. Die Führungsschienen sind einfach in der Herstellung bzw. Montage und können die Translationsbewegung der jeweiligen Führungsschlitten sicher innerhalb des Gehäuses aufnehmen.

Kurzbeschreibung der Zeichnung

[0019] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen werden nachfolgend an Hand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels, auf welches die Erfindung jedoch nicht beschränkt ist, näher beschrieben.

[0020] Es zeigen schematisch:

Fig. 1 ein Elektromesser gemäß der vorliegenden Erfindung; und

Fig. 2 eine vergrößerte Darstellung des Antriebsbereichs des Messerblatts.

Ausführliche Beschreibung anhand eines Ausführungsbeispiels

[0021] Bei der nachfolgenden Beschreibung der vorliegenden Erfindung bezeichnen gleiche Bezugszeichen gleiche oder vergleichbare Komponenten.

[0022] Die in der vorstehenden Beschreibung, den Ansprüchen und den Zeichnungen offenbarten Merkmale können sowohl einzeln als auch in beliebiger Kombination für die Verwirklichung der Erfindung in ihren verschiedenen Ausgestaltungen von Bedeutung sein.

[0023] Fig. 1 zeigt schematisch ein Elektromesser 1 in einem Gehäuse 9 gemäß der vorliegenden Erfindung. Das Elektromesser weist einen Elektromotor 2 auf, der beispielsweise von einem Satz Akkumulatoren (nicht gezeigt) gespeist wird. Der Motor 2 treibt eine Antriebswelle 11 an, die mit einem Antriebsgetriebe 5 des Messerblatts 3 des Elektromessers 1 zusammenwirkt.

[0024] An der Antriebswelle 11 des Elektromotors 2 ist eine Taumelscheibe 8 angeordnet, welche ein Teil des Antriebsgetriebes 5 des Messerblatts 3 bildet. Die Taumelscheibe 8 ist in einem bestimmten Neigungswinkel α an der Antriebsachse 11 angeordnet. Durch diese besondere Anordnung kann die Rotationsbewegung der Drehachse 18 der Antriebswelle 11 in eine Translationsbewegung umgewandelt werden.

[0025] Die Taumelscheibe 8 steht im Wirkkontakt mit zwei Laufradpaaren d.h. einem ersten Paar 12, 13 und einem zweiten Paar 14, 15, welche wiederum an jeweils einem Führungsschlitten 4 bzw. 7 angeordnet sind. Die Laufräder können mittels geeignete Bolzen an den jeweiligen Führungsschlitten montiert werden, wobei auch vorstellbar ist, dass die Bolzen Mittel aufweisen, welche eine Einstellung des Abstands des jeweiligen Laufrades zur Achse der jeweiligen Führungsschlitten 4, 7 ermöglichen. Somit kann das Maß der Translationsbewegung der jeweiligen Führungsschlitten 4, 7 eingestellt werden.

[0026] An dem unteren Führungsschlitten 4 ist ein Messerblatt 3 befestigt. Das Messerblatt 3 weist eine Messerblattachse 17 auf, welche gemäß dieser bevorzugten Ausführungsform der Erfindung mit der Achse der Antriebswelle 11 des Elektromotors 2 zusammenfällt. Die Führungsschlitten 4 und 7 weisen beide eine L-förmige Gestalt bzw. Form auf, so dass die bevorzugte Achsenanordnung, nämlich so dass Messerblattachse und Antriebsachse zusammenfallen bzw. übereinstimmen, realisiert werden kann.

[0027] Beide Führungsschlitten 4 und 7 weisen jeweils ein Laufradpaar auf, welche mit der Taumelscheibe 8 in Kontakt stehen. Gemäß dieser Ausführungsform sind die Laufflächen 16a, 16b der jeweiligen Laufradpaare am Außenrand der Taumelscheibe angeordnet. Durch die mögliche Ausgestaltung der Montagebolzen der Laufräder kann jedoch der Kontaktpunkt, d.h. die Laufradwirkfläche auf der Fläche der Taumelscheibe 8 entsprechend eingestellt werden.

[0028] Die Taumelscheibe ist in einem Winkel α an der Antriebswelle 11 angeordnet. Der Motor 2 wird mit einer

Frequenz zwischen 50 und 150 Hz betrieben und im Falle eines Elektromessers 1 mit nur einem Messerblatt 3 wird eine Amplitude von ca. 1 bis 3 mm benötigt. Die Amplitude entspricht der Hin- und Herbewegung des unteren Führungsschlittens 4, nämlich der Translationsbewegung des Messerblatts 3. Demgemäß sollte die Taumelscheibe 8 in einem Winkel kleiner ca. 15° an der Antriebswelle 11 des Elektromotors 2 fixiert werden. Gemäß dieser Ausführungsform weist die Taumelscheibe einen Durchmesser von 25 mm auf. Um die gewünschte Translationsbewegung zwischen einem und drei Millimeter zu realisieren, bevorzugt sollte die Taumelscheibe einen Neigungswinkel zwischen 5° und 13° Grad bezüglich der Antriebsachse 18 aufweisen. Diese Beziehung ergibt sich aus dem mathematischen Zusammenhang, nämlich $\text{Amplitude} = (D / 2) \times \tan(\alpha)$. Gemäß dieser bevorzugten Ausführungsform kann eine vibrationsarme Vorrichtung insbesondere ein vibrationsarmes Elektromesser bereitgestellt werden. Um weiter die Vibrationen zu reduzieren, weist das erfindungsgemäße Elektromesser ein Dämpfungsmittel 6 auf, welches insbesondere ebenfalls als Führungsschlitten 7 ausgebildet ist. Der Führungsschlitten 7 ist mit Bezug auf Fig. 1 oben dargestellt. Gemäß dieser Ausführungsform sind beide Führungsschlitten achsensymmetrisch zur Antriebsachse bzw. zur Messerblattachse 17 angeordnet. Durch den symmetrischen Aufbau kann eine effektive Vibrationsreduzierung im Betrieb des Elektromessers 1 realisiert werden.

[0029] Durch den symmetrischen Aufbau der Führungsschlitten 4 und 7 kann erfindungsgemäß beispielsweise noch ein weiteres Messerblatt an dem zweiten Führungsschlitten 7 angeordnet werden. Durch das zweite Messerblatt kann die gesamte Vorrichtung 1 noch besser ausbalanciert werden, welches wiederum zu einer noch effektiveren Vibrationsreduzierung führen kann. Alle Funktionsbauteile des Elektromessers 1, nämlich Antriebsmotor, die jeweiligen Führungsschlitten 4 und 7, das Antriebsgetriebe und das Dämpfungsmittel 6 sind innerhalb eines Gehäuses 9, welches schematisch in der Figur 1 dargestellt worden ist, angeordnet.

[0030] Zur Bedienung weist das Elektromesser 1 einen Griff 19 auf, welches am hinteren Teil des Gehäuses 9 angeordnet ist. Bevorzugt soll der Griff in unmittelbarer Nähe zum Motor angeordnet sein, um eine bessere Handhabbarkeit der Vorrichtung zu gewährleisten. Das Messerblatt 3 des Elektromessers 1 bildet somit ein Gegengewicht zum Elektromotor 2. Das gesamte Antriebsgetriebe 5 des Messerblatts 3 kann in einem Rahmen 20 angeordnet werden, welches aber mit Bezug auf Fig. 2 im Folgenden genauer beschrieben wird.

[0031] Figur 2 zeigt eine vergrößerte Darstellung des Antriebsgetriebes 5 des Elektromessers 1 gemäß der vorliegenden Erfindung. Wie aus der Fig. 2 ersichtlich ist, weist die Taumelscheibe 8 einen Neigungswinkel α bezüglich der Antriebsachse 18 bzw. der Antriebswelle 11 auf. Wie bereits erwähnt, ist das Getriebe 5 in einem Rahmen 20 angeordnet, der in diesem bevorzugten Ausführungsbeispiel als Viereck ausgeführt ist.

[0032] Die Antriebswelle 18 des Elektromotors 2 kann beispielsweise mittels eines Kugellagers durch den Rahmen geführt werden. Aus Gründen der Einfachheit ist das Kugellager in der Fig. 2 bzw. in der Fig. 1 nicht dargestellt. Auch die Messerblatthalterungen werden aus dem Rahmen hinaus geführt, so dass das Messerblatt 3 entsprechend an diesen Halterungen befestigt werden kann. Die Halterungen verlaufen in dieser Ausführungsform parallel in einem geringen Abstand zueinander. Durch die Taumelscheibe 8 und der symmetrisch angeordneten Führungsschlitten 4 und 7 kann somit eine Hin- und Herbewegung 10 des Messerblatts gewährleistet werden. Die Taumelscheibe 8 und die jeweiligen Laufradpaare bewirken, dass beide Führungsschlitten 4 und 7 antizyklisch und (anti-)periodisch bewegt. Somit wirkt der obere Schlitten 7 als Dämpfungsmittel 6 für die Vibrationen, welche im Betrieb durch den unteren Schlitten 4 bzw. durch das Messerblatt 3 verursacht werden. Dadurch, dass beide Schlitten symmetrisch aufgebaut sind, kann effektiv die Vibration des Elektromessers 1 reduziert werden, was automatisch zu einem sicheren Betrieb der Vorrichtung führt. Somit kann ein Benutzer das Elektromesser 1 gemäß der vorliegenden Erfindung sicher verwenden, ohne dass Verletzungsgefahr im laufenden Betrieb entstehen kann.

[0033] Es ist denkbar, dass die Montagebolzen der jeweiligen Laufräder 12, 13, 14 oder 15 dergestalt ausgebildet sind, dass der Abstand der Laufradachsen zum Führungsschlitten 4 bzw. 7 durch einen Benutzer oder einen Monteur in der Produktionsstätte einstellbar gelagert sind. Auch denkbar ist, dass die Kontaktfläche zur Taumelscheibe 8 der unteren Laufräder 12 und 13 am Außenrand der Taumelscheibe 8 gebildet wird und im Gegensatz dazu können die oberen Laufradpaare näher an der Antriebsachse die Taumelscheibe 8 kontaktieren. Folglich weist der untere Schlitten 4 eine andere Amplitude in seiner Translationsbewegung 10 als der obere Schlitten 7 auf. Hierdurch sollten beide Führungsschlitten antizyklisch, d.h. antiperiodisch bewegt werden, um somit eine effektive Dämpfung bzw. Vibrationsreduzierung im Betrieb des Elektromessers 1 zu gewährleisten. Die Führungsschlitten weisen geeignete Vorrichtungen auf, welche mit jeweiligen Führungsschienen 21 und 22 in Wirkkontakt stehen, so dass die Translationsbewegung innerhalb des Rahmens 20 effektiv umgesetzt werden kann.

[0034] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform weist das Elektromesser 1 nur ein Messerblatt 3 auf. Durch die besondere Ausgestaltung der Taumelscheibe 8 und dem Neigungswinkel α kann eine sehr hohe Frequenz der Translationsbewegung gewährleistet werden, welches es ermöglicht, dass effektiv und schnell feste Lebensmittel, wie beispielsweise Fleisch oder Schinken, geschnitten werden können. Durch das Dämpfungsmittel 6 bzw. den zweiten Führungsschlitten 7 kann das Elektromesser 1 sehr gut ausbalanciert werden, welches von einem Benutzer als sehr angenehm und sicher empfunden wird. Durch den L-förmigen Aufbau der Führungs-

schlitten 4 und 7 kann eine kompakte Laufweise des Elektromessers in dem Gehäuse gewährleistet werden. Die Antriebsachse der Antriebswelle 18 stimmt mit der Messerblattachse 17 des Messerblatts 3 überein. Dies gewährleistet einen kompakten Aufbau des Elektromessers 1 in einem Gehäuse 9 und auch eine effektive Kraftübertragung auf das Messerblatt 3.

Bezugszeichenliste

[0035]

1	Elektromesser	
2	Antriebsmotor bzw. Elektromotor	
3	Messerblatt	
4	erster Führungsschlitten	
5	Antriebsgetriebe	
6	Dämpfungsmittel	
7	zweiter Führungsschlitten	
8	Taumelscheibe	
9	Gehäuse	
10	Hin- und Herbewegung des Messerblatts	
11	Antriebswelle des Elektromotors	
12	erstes Laufrad	
13	zweites Laufrad	
14	drittes Laufrad	
15	viertes Laufrad	
16a	erste Lauffläche	
16b	zweite Lauffläche	
17	Messerblattachse	
18	Antriebsachse der Antriebswelle	
19	Handgriff	
20	Rahmen bzw. Führungsrahmen innerhalb des Gehäuses	
21	erste Führungsschiene	
22	zweite Führungsschiene	

Patentansprüche

1. Elektromesser (1) zum Schneiden von Nahrungsmitteln mit einem Antriebsmotor (2), der über ein Antriebsgetriebe (5) einen ersten Führungsschlitten (4), an welchem ein Messerblatt (3) angeordnet ist, hin- und herbewegt, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Dämpfungsmittel (6) vorgesehen ist, das dergestalt ausgebildet ist, um den durch die Hin- und Herbewegung (10) des Messerblatts (3) bewirkten Vibrationen entgegenzuwirken.
2. Elektromesser (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Dämpfungsmittel (6) einen zweiten Führungsschlitten (7) aufweist.
3. Elektromesser (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das der zweite Führungsschlitten (7) mit dem Antriebsgetriebe (5) wirkverbunden ist.
4. Elektromesser (1) nach mindestens irgendeinem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Antriebsgetriebe eine Taumelscheibe (8) aufweist, dergestalt dass die Taumelscheibe (8) in einem Winkel (α) auf einer Antriebswelle (11) des Antriebsmotors angeordnet ist.
5. Elektromesser (1) nach mindestens irgendeinem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsschlitten (4, 7) jeweils ein Paar Laufräder (12, 13, 14, 15) aufweisen, die mit der Taumelscheibe (8) zusammenwirken.
6. Elektromesser (1) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Laufräder (12, 13, 14, 15) jeweils mit den Laufflächen (16a, 16b) die Taumelscheibe (8) kontaktieren, dergestalt, dass die Taumbewegung der Taumelscheibe in eine Translationsbewegung der Führungsschlitten (4, 7) umwandlbar ist.
7. Elektromesser (1) nach mindestens Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Laufräder (12, 13, 14, 15) dergestalt an den jeweiligen Führungsschlitten (4, 7) gelagert sind, dass ein Maß der Translationsbewegung einstellbar ist.
8. Elektromesser (1) nach mindestens irgendeinem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Messerblattachse (17) und die Antriebsachse (18) der Antriebswelle (11) übereinstimmen.
9. Elektromesser (1) nach mindestens irgendeinem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsschlitten (4, 7) in einem Rahmen (20) innerhalb eines Gehäuses (9) des

Elektromessers (1) geführt sind.

10. Elektromesser (1) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rahmen (20) Führungsschienen (21, 22) aufweist, auf welchen jeweils die Führungsschlitten (4, 7) geführt sind. 5
11. Elektromesser (1) nach mindestens irgendeinem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsschiene (21, 22) parallel zur Antriebsachse (18) verlaufen. 10

15

20

25

30

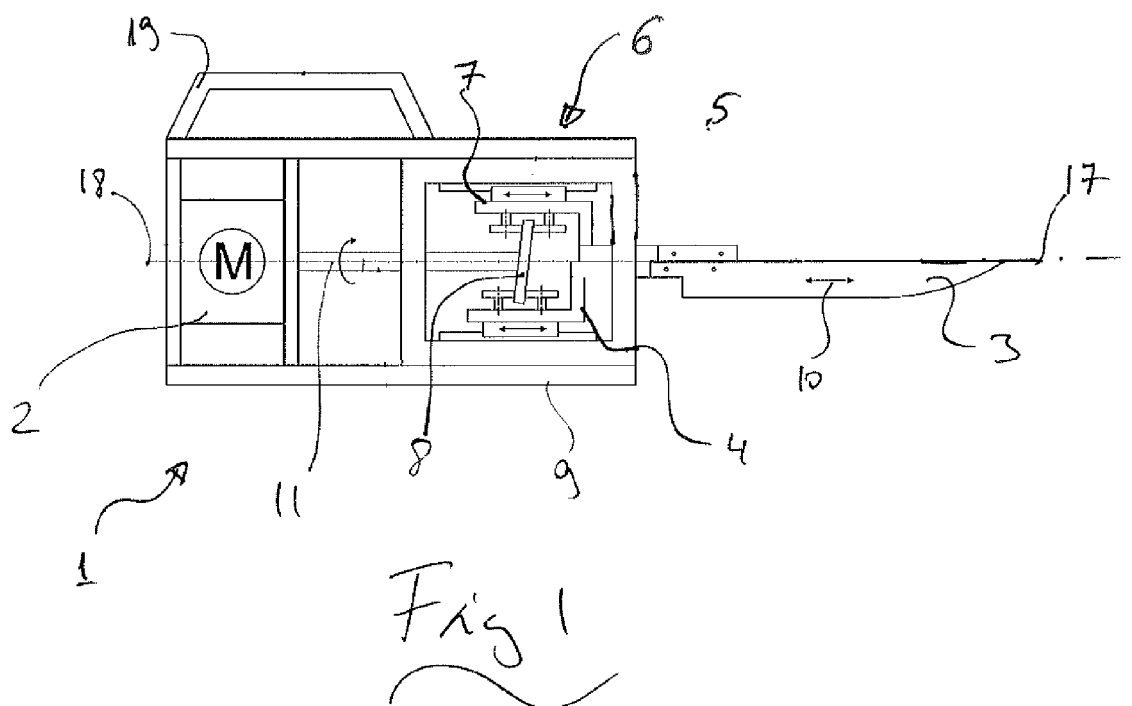
35

40

45

50

55



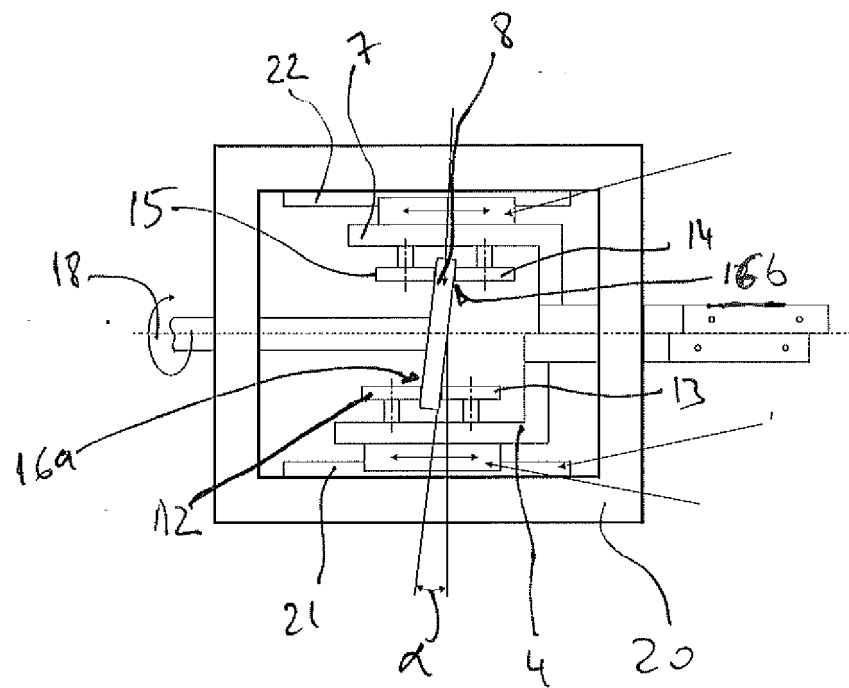


Fig 2



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 11 18 5247

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 3 337 952 A (ROSEN MEL S) 29. August 1967 (1967-08-29)	1-4,8	INV. B26B7/00
Y	* Spalte 2, Zeilen 1-44; Abbildungen 2-4,6 *	5,6	
Y	----- US 4 644 653 A (BACON DONALD V [US] ET AL) 24. Februar 1987 (1987-02-24) * Spalte 2, Zeilen 44-63; Abbildungen 2,3,5 *	5,6	
X	----- US 3 367 026 A (SOL LEVINE) 6. Februar 1968 (1968-02-06) * Spalte 5, Zeile 55 - Spalte 6, Zeile 54; Abbildungen 3,4,5 *	1-4,8-11	
X	----- GB 2 169 538 A (BLACK & DECKER INC) 16. Juli 1986 (1986-07-16) * Seite 2, Zeilen 11-74; Abbildungen 3,4 *	1-6	
X	----- US 2 168 703 A (DZIEDZIC NICHOLAS J ET AL) 8. August 1939 (1939-08-08) * Seite 1, Spalte 2, Zeile 20 - Seite 2, Spalte 1, Zeile 58; Abbildungen 2,4 *	1-6,8	
X	----- GB 1 277 869 A (SCHMID & WEZEL [DE]) 14. Juni 1972 (1972-06-14) * Seite 2, Zeilen 7-50; Abbildungen 1,5,7,8 *	1-4,8-11	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B26B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 2. Februar 2012	Prüfer Rattenberger, B
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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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	

 1
EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

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

EP 11 18 5247

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.

02-02-2012

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 3337952	A	29-08-1967	KEINE		
US 4644653	A	24-02-1987	KEINE		
US 3367026	A	06-02-1968	KEINE		
GB 2169538	A	16-07-1986	DE	3544078 A1	10-07-1986
			FR	2575690 A1	11-07-1986
			GB	2169538 A	16-07-1986
			IT	1214496 B	18-01-1990
			JP	61118569 U	26-07-1986
			US	4631827 A	30-12-1986
US 2168703	A	08-08-1939	KEINE		
GB 1277869	A	14-06-1972	DE	1964329 A1	15-07-1971
			FR	2074000 A5	01-10-1971
			GB	1277869 A	14-06-1972
			JP	48039554 B	26-11-1973

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

- DE 3707658 A1 [0003]