



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
05.04.2017 Patentblatt 2017/14

(51) Int Cl.:
B26B 5/00 (2006.01) B26D 3/28 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **16190567.4**

(22) Anmeldetag: **25.06.2010**

(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 SE SI SK SM TR

(72) Erfinder: **Repac, Cedimir**
65611 Brechen (DE)

(30) Priorität: **26.06.2009 DE 102009030851**

(74) Vertreter: **Grabovac, Dalibor et al**
GH-Patent
Patentanwaltskanzlei
Bahnhofstraße 2
65307 Bad Schwalbach (DE)

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en) nach Art. 76 EPÜ:
10730708.4 / 2 370 235

Bemerkungen:

Diese Anmeldung ist am 26.09.2016 als Teilanmeldung zu der unter INID-Code 62 erwähnten Anmeldung eingereicht worden.

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

(54) **KÜCHENHOBEL**

(57) Die Erfindung betrifft einen Küchenhobel (100; 200; 300) mit einem Hobelrahmen (1), der eine Zuführplatte (2; 2'), eine Auslaufplatte (3) sowie ein Horizontalmesser (4) mit mindestens einer Schneidkante (5) aufweist, wobei die Schneidkante (5) an der Auslaufplatte (3) an der Übergangsstelle zu der Zuführplatte (2; 2') hin angeordnet ist, wobei die Oberseite der Zuführplatte (2; 2') gegenüber dem Niveau der Schneidkante (5) um eine vorgegebene Schnittbreite abgesenkt ist oder absenkbar ist, und mit ersten Vertikalmessern (17), die über einen Einstellmechanismus (14; 14') in eine über die Zuführ-

platte (2; 2') vorstehende Stellung oder in eine in die Zuführplatte (2; 2') zurückgezogene Stellung einstellbar und zwischen der zurückgezogenen Stellung und der Arbeitsstellung im Wesentlichen linear senkrecht zu der Oberseite der Zuführplatte (2; 2') bewegbar angeordnet sind, und mit einem Bedienelement (15) zum Betätigen des Einstellmechanismus (14; 14'). Der Küchenhobel (100; 200; 300) zeichnet sich dadurch aus, dass das Bedienelement (15) drehbeweglich ist und die Drehachse (25) des Bedienelementes (15) im Wesentlichen senkrecht zu der Oberseite der Zuführplatte (2; 2') verläuft.

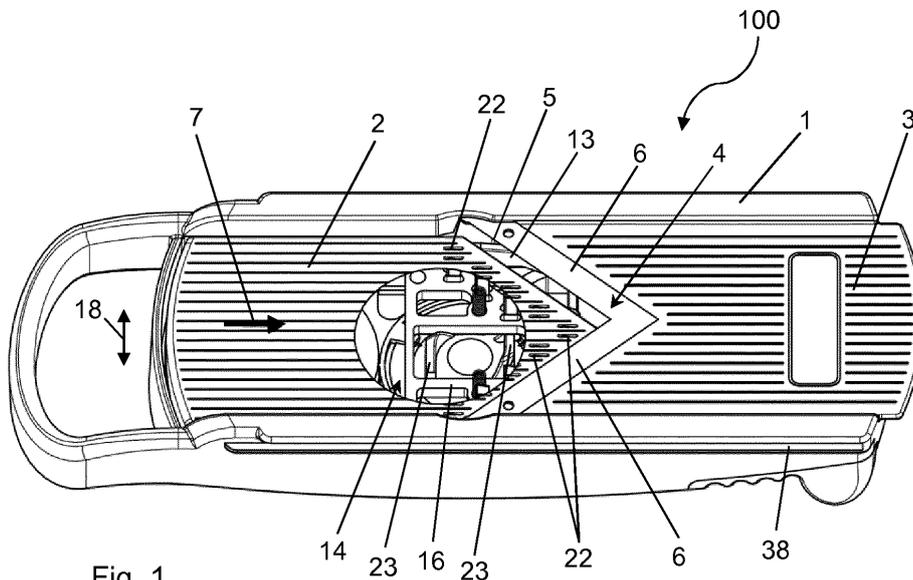


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Küchenhobel mit einem Hobelrahmen, der eine Zuführplatte, eine Auslaufplatte sowie ein Horizontalmesser mit mindestens einer Schneidkante aufweist, wobei die Schneidkante an der Auslaufplatte an der Übergangsstelle zu der Zuführplatte hin angeordnet ist, wobei die Oberseite der Zuführplatte gegenüber dem Niveau der Schneidkante um eine vorgegebene Schnittbreite abgesenkt ist oder absenkbar ist, und mit ersten Vertikalmessern, die über einen Einstellmechanismus in eine über die Zuführplatte vorstehende Stellung oder in eine in die Zuführplatte zurückgezogene Stellung einstellbar sind und zwischen der zurückgezogenen Stellung und der Arbeitsstellung im Wesentlichen linear senkrecht zu der Oberseite der Zuführplatte bewegbar angeordnet sind, und mit einem Bedienelement zum Betätigen des Einstellmechanismus.

[0002] Küchenhobel dienen zum Zerkleinern von Nahrungsmitteln, insbesondere Obst, Gemüse, Wurst und Käse. Solche Küchenhobel sind heute in vielfältiger Weise im Markt erhältlich und kommen praktisch in jedem Haushalt zum Einsatz.

[0003] Ein charakteristisches Merkmal eines Küchenhobels ist sein horizontales Schneidmesser, welches häufig als Horizontalmesser bezeichnet ist. Mittels des Horizontalmessers ermöglicht der Küchenhobel ein Schneiden des Schneidgutes in Scheiben. Das Horizontalmesser ist dazu üblicherweise am Ende einer Zuführplatte in einem Abstand zu der Zuführplatte angeordnet. Der Abstand zwischen der Zuführplatte und dem Horizontalmesser ergibt die Schnittbreite des in Scheiben geschnittenen Schneidgutes, welche üblicherweise veränderbar ist. Zum Schneiden wird das Schneidgut entlang der Zuführplatte an das Horizontalmesser geführt, so dass mit jeder Zuführbewegung eine Scheibe von dem Schneidgut abgeschnitten wird.

[0004] Verschiedene bekannte Küchenhobel weisen ergänzend zu dem Horizontalmesser zusätzliche Messer auf, welche von der Zuführplatte senkrecht nach oben stehen. Diese vertikal ausgerichteten Messer, welche häufig als Vertikalmesser bezeichnet werden, ermöglichen ein Zerkleinern des Schneidgutes in Streifen. Die Vertikalmesser sind dazu in der Weise zueinander ausgerichtet, dass das über die Zuführplatte zu dem Horizontalmesser hin bewegte Schneidgut bereits vor Erreichen des Horizontalmessers durch die Vertikalmesser hindurch geführt wird und dabei das Schneidgut mit parallelen Schnitten, den sogenannten Julienne-Schnitten, versehen wird. Das in der Weise bereits angeschnittene Schneidgut erreicht dann das Horizontalmesser, mittels welchem eine Scheibe von dem Schneidgut abgeschnitten wird. Durch die vorab bereits gesetzten Julienne-Schnitte zerfällt die mittels des Horizontalmessers erzeugte Scheibe in einzelne Streifen.

[0005] Küchenhobel mit Horizontalmesser und zusätzlichen Vertikalmessern sind aus der GB 2 032 260 A, der EP 1 918 078 A2 und der DE 91 10 587 U1 bekannt. Die

Vertikalmesser sind über einen Einstellmechanismus in eine über die Zuführplatte vorstehende Stellung oder in eine in die Zuführplatte zurückgezogene Stellung einstellbar, so dass je nach Belieben der Küchenhobel zum Scheibenschneiden oder zum Streifenschneiden benutzt werden kann. Der Einstellmechanismus für die Vertikalmesser ist mittels eines Bedienelementes betätigbar, welches seitlich an dem Rahmen des Küchenhobels nach außen steht.

[0006] Die bekannten Küchenhobel sind aufgrund des seitlich nach außen stehenden Bedienelementes relativ aufbauend und benötigen einen relativ großen Stauraum. Auch ist die Verpackung für die Küchenhobel relativ groß zu dimensionieren.

[0007] In der Praxis hat sich ferner herausgestellt, dass das seitlich nach außen stehende Bedienelement hinderlich im täglichen Gebrauch des Küchenhobels ist. Es kommt häufig zu Situationen, in welchen Kräfte unkontrolliert auf das Bedienelement wirken und Verformungen verursachen. Dadurch wird der Einstellmechanismus schwergängiger, so dass das Verstellen der Vertikalmesser in die Arbeitsstellung bzw. die zurückgezogene Stellung erschwert ist.

[0008] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, einen Küchenhobel mit den eingangs genannten Merkmalen bereit zu stellen, welcher kompakt baut, sich einfach verpacken und verstauen lässt und ein Bewegen der Vertikalmesser von der zurückgezogenen Stellung in die Arbeitsstellung sicher ermöglicht.

[0009] Zur Lösung der Aufgabe wird ein Küchenhobel vorgeschlagen, welcher die in Anspruch 1 genannten Merkmale aufweist. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen, der nachfolgenden Beschreibung sowie der Figuren.

[0010] Der erfindungsgemäße Küchenhobel hat einen Hobelrahmen, der eine Zuführplatte, eine Auslaufplatte sowie ein Horizontalmesser mit mindestens einer Schneidkante aufweist, welche an der Auslaufplatte an der Übergangsstelle zu der Zuführplatte hin angeordnet ist, wobei die Oberseite der Zuführplatte gegenüber dem Niveau der Schneidkante um eine vorgegebene Schnittbreite abgesenkt ist oder absenkbar ist. Der Küchenhobel hat ferner erste Vertikalmesser, die über einen Einstellmechanismus in eine über die Zuführplatte vorstehende Stellung oder in eine in die Zuführplatte zurückgezogene Stellung einstellbar sind. Die ersten Vertikalmesser sind zwischen der zurückgezogenen Stellung und der Arbeitsstellung im Wesentlichen linear senkrecht zu der Oberseite der Zuführplatte, vorzugsweise im Wesentlichen vertikal und linear senkrecht zu der Oberseite der Zuführplatte bewegbar angeordnet. Bevorzugt sind die ersten Vertikalmesser an der Seite der Zuführplatte, welche dem Horizontalmesser zugewandt ist, in die vorstehende Stellung bzw. die zurückgezogene Stellung einstellbar.

[0011] Durch die lineare Bewegung der Vertikalmesser, nämlich senkrecht zu der Oberseite der Zuführplatte, also in Richtung der auf der Zuführplatte stehenden Flä-

chennormalen, können die Vertikalmesser bis an den Randbereich der Zuführplatte hin zu dem Horizontalmesser angeordnet werden, ohne dass dadurch der Einstellmechanismus gestört ist. Auch sind die in der Zuführplatte vorzusehenden Durchbrüche, insbesondere Schlitze, lediglich soweit zu dimensionieren, dass sie im Wesentlichen den Querschnittdimensionen der ersten Vertikalmesser entsprechen. Es sind dadurch freie Räume erheblich reduziert, in welche Schneidgutreste bzw. Schneidgutrückstände eindringen könnten und auf Dauer zu einer Beeinträchtigung des Einstellmechanismus führen könnten.

[0012] Der erfindungsgemäße Küchenhobel hat ferner wenigstens ein Bedienelement zum Betätigen des Einstellmechanismus, um die ersten Vertikalmesser verschieben zu können.

[0013] Nach der Erfindung ist es vorgesehen, dass das Bedienelement drehbeweglich ist und die Drehachse des Bedienelementes im Wesentlichen senkrecht zu der Oberseite der Zuführplatte verläuft.

[0014] Indem das Bedienelement verdrehbar ausgebildet ist, beispielsweise in Art einer Drehscheibe, ergibt sich eine besonders einfache Handhabung für das Betätigen des Bedienelementes. Durch Drehen des Bedienelementes lassen sich in einfacher Weise vorgegebene Positionen der Vertikalmesser einstellen, indem das Bedienelement um einen Verdrehwinkel in eine vorgegebene Verdrehposition bewegt und dadurch die lineare Verschiebung der Vertikalmesser realisiert wird. Indem die Drehachse des Bedienelementes im Wesentlichen senkrecht zu der Oberseite der Zuführplatte verläuft, ist das Bedienelement in konstruktiv besonders einfacher Weise unterhalb der Zuführplatte anordenbar. Auch kann dadurch in konstruktiv einfacher Weise bei einem unterhalb der Zuführplatte angeordneten Bedienelement die lineare Bewegung der Vertikalmesser in die Arbeitsposition bzw. die zurückgezogene Stellung realisiert werden.

[0015] Nach einer ersten Ausgestaltung der Erfindung oder nach einem eigenständigen Gedanken der Erfindung ist es vorgesehen, dass das Bedienelement für die ersten Vertikalmesser unterhalb der Zuführplatte angeordnet ist.

[0016] Durch diese Maßnahme ist der Küchenhobel kompakt bauend und benötigt wenig Stauraum, da ein seitlich nach außen stehendes Bedienelement vermieden ist. Auch können die Verpackungen für den Küchenhobel dadurch kleiner als bisher dimensioniert werden. Durch die Anordnung des Bedienelementes unterhalb der Zuführplatte ist das Bedienelement geschützt vor unkontrollierten Krafterwirkungen von außen, so dass Beschädigungen und Verformungen am Bedienelement und dem Einstellmechanismus im täglichen Gebrauch vermieden werden. Ein Verschieben der ersten Vertikalmesser von der zurückgezogenen Stellung in die Arbeitsstellung ist ohne Beeinträchtigung dauerhaft gewährleistet.

[0017] Es bietet sich an, dass neben dem Bedienele-

ment zusätzlich auch der Einstellmechanismus, insbesondere der gesamte Einstellmechanismus, unterhalb der Zuführplatte und/oder an der Unterseite der Zuführplatte angeordnet ist. Der Einstellmechanismus und das Bedienelement vergrößern dadurch die Abmessungen des Küchenhobels nicht. Vorzugsweise sollten daher der Einstellmechanismus und/oder das Bedienelement innerhalb des Hobelrahmens angeordnet sein.

[0018] Nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung weist der Einstellmechanismus mindestens eine radial um die Drehachse des Bedienelementes verlaufende Führungsfläche auf, mittels welcher die ersten Vertikalmesser zumindest in die Arbeitsposition schiebbar sind. Hierdurch lässt sich die Drehbewegung des Bedienelementes in die lineare Bewegung der Vertikalmesser in besonders einfacher und sicherer Weise realisieren.

[0019] Es bietet sich an, dass die mindestens eine Führungsfläche an dem Bedienelement gebildet ist. Dadurch ist der Einstellmechanismus ein herstellungstechnisch einfach realisierbar, da nur wenige Bauteile hergestellt werden brauchen. In diese Richtung zielt auch die bevorzugte Maßnahme, die Führungsfläche an dem Bedienelement anzuformen.

[0020] Nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist es vorgesehen, dass die ersten Vertikalmesser an einem Trägerteil gehalten sind, gegen das die mindestens eine Führungsfläche des Einstellmechanismus anliegt. Dadurch sind die ersten Vertikalmesser, vorzugsweise sämtliche ersten Vertikalmesser, an einem gemeinsamen Bauteil, nämlich dem Trägerteil, fest angeordnet und können gemeinsam und gleichzeitig durch das Verschieben des Trägerteils in die Arbeitsstellung gebracht werden.

[0021] Das Trägerteil weist bevorzugt wenigstens einen Gleitabschnitt bzw. eine Gleitfläche auf, welche an der wenigstens einen Führungsfläche zur Anlage tritt, um bei Betätigung des Bedienelementes im Zuge der linearen Bewegung der Vertikalmesser an der Führungsfläche entlang zu gleiten.

[0022] Die mindestens eine Führungsfläche kann dazu mit einer Wandung einer Nut, eines Steges oder einer anderen Gegenführungsfläche an der Unterseite des Trägerteiles korrespondieren.

[0023] Nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist es vorgesehen, dass die wenigstens eine Führungsfläche derart abgestuft ist, dass eine Teilfläche die ersten Vertikalmesser in der Arbeitsposition arretiert. Dadurch ist sichergestellt, dass die ersten Vertikalmesser in der Arbeitsposition verbleiben, wenn das Schneidgut geschnitten wird. Ein sicheres Zerkleinern des Schneidgutes durch Julienne-Schnitte und damit ein Zerkleinern in Streifen ist dadurch gewährleistet.

[0024] Es bietet sich an, dass die Führungsfläche in ihrem Verlauf zumindest über einen Abschnitt derart ausgestaltet ist, dass bei Verdrehen des Bedienelementes um einen Verdrehwinkel eine lineare Verschiebewegung der ersten Vertikalmesser stattfindet. Auch kann der Verlauf der wenigstens einen Führungsfläche zumin-

dest über einen Abschnitt derart ausgestaltet sein, dass bei Verdrehen des Bedienelementes um einen vorgegebenen Verdrehwinkel eine lineare Verschiebebewegung der ersten Vertikalmesser nicht stattfindet, sondern beispielsweise eine Arretierposition für die ersten Vertikalmesser angefahren wird. Die wenigstens eine Führungsfläche kann selbstverständlich auch derart ausgebildet sein, dass Abschnitte der Führungsfläche, welche bei Bedienung des Bedienelementes zu einer linearen Verschiebebewegung der ersten Vertikalmesser führen, sich an einen Abschnitt der wenigstens einen Führungsfläche anschließt oder vorausgegangen ist, bei welchem durch Verdrehen des Bedienelementes eine lineare Verschiebebewegung der ersten Vertikalmesser nicht stattfindet oder mit einer anderen Übersetzung stattfindet.

[0025] Nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist es vorgesehen, dass zumindest ein Abschnitt der mindestens einen Führungsfläche an einem rampenförmigen Steg oder als rampenförmiger Steg ausgebildet ist. Dadurch ist in technisch einfacher Weise die lineare Bewegung der Vertikalmesser durch die Bewegung des Bedienelementes realisierbar, indem bei Betätigung des Bedienelementes die Vertikalmesser entlang der Führungsrampe bzw. des rampenförmigen Steges bewegt werden und damit die Vertikalmesser in die Arbeitsstellung linear senkrecht nach oben geschoben werden bzw. in die zurückgezogene Stellung verfahren werden. Durch die schräge Führungsfläche der Rampe bzw. des rampenförmigen Steges wird die Bewegung des Bedienelementes unmittelbar in eine Vertikalbewegung der Vertikalmesser umgesetzt. Bevorzugt ist dazu der rampenförmige Abschnitt der Führungsfläche schräg nach oben in Richtung zu der Führungsplatte des Küchenhobels realisiert.

[0026] Aus Symmetriegründen und um die wirkenden Kräfte zu verteilen, ist es nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung vorgesehen, dass der Einstellmechanismus wenigstens zwei Führungsflächen aufweist.

[0027] Bevorzugt sollten die Führungsflächen symmetrisch zu der Drehachse des Bedienelementes bzw. des Einstellmechanismus angeordnet sein.

[0028] Nach einer Ausgestaltung der Erfindung ist es vorgesehen, dass die Vertikalmesser gegen die Kraft von Federelementen in die Arbeitsposition verschiebbar sind. Dadurch wird das Zurückziehen der Vertikalmesser von der über die Zuführfläche vorstehenden Arbeitsstellung in die Stellung unterhalb der Zuführfläche erleichtert. Denn mittels der Federelemente werden die Vertikalmesser oder eine entsprechende Trägerplatte in die zurückgezogene Position gedrückt. Der Einstellmechanismus ist in diesem Fall in der Weise ausbildbar, dass der Einstellmechanismus lediglich aus seiner die Vertikalmesser in der Arbeitsposition haltenden Arretierstellung gelöst werden braucht, so dass sich dann die Vertikalmesser in die Zuführplatte hinein aufgrund der Rückstellkraft durch die Federelemente bewegen. Umgekehrt werden dann die Vertikalmesser gegen die Kraft von Fe-

derelementen in die Arbeitsposition verschoben.

[0029] Mit den ersten Vertikalmessern kann streifenförmiges Schneidgut einer bestimmten Breite erzeugt werden. In vielen Fällen der Praxis ist es jedoch erforderlich, die Breite dieser Streifen zu variieren. Beispielsweise wird für die Herstellung von Pommes Frites das Schneidgut in einer Breite der Streifen von bis zu 10 mm benötigt, während bei Salaten und Suppeneinlagen eine Streifenbreite des geschnittenen Schneidgutes von wenigen Millimetern erwünscht wird.

[0030] Um das Schneidgut in Streifen unterschiedlicher Breite schneiden zu können, sind nach einer Ausgestaltung der Erfindung oder einem unabhängigen Gedanken der Erfindung zweite Vertikalmesser vorgesehen. Die zweiten Vertikalmesser führen zusätzliche Julienne-Schnitte aus, welche bei entsprechender Lageanordnung die durch die ersten Vertikalmesser erzeugten Streifen zusätzlich teilen.

[0031] Die zweiten Vertikalmesser können feststehend angeordnet sein. Dazu kann die Zuführplatte eine Einsatzplatte aufweisen, an deren eine Fläche die zweiten feststehenden Vertikalmesser angeordnet sind.

[0032] Es bietet sich an, dass die Einsatzplatte als Wendeplatte derart ausgebildet ist, dass die zweiten Vertikalmesser in einer gewendeten Position der Einsatzplatte nach unten in den Hobelrahmen hinein weisen. Um eine stabile Aufnahme der Einsatzplatte zu erreichen, sollte die Einsatzplatte dabei durch ein plattenförmiges Teil unterlegt sein, welches fester Bestandteil des Küchenhobels ist. Eine solche Unterlagefläche kann dann entsprechende Schlitze aufweisen, um die von der Einsatzplatte vorstehenden ersten Vertikalmesser aufzunehmen, falls die zweiten Vertikalmesser nicht zum Schneiden benötigt werden.

[0033] Die Einsatzplatte ist bevorzugt in der Weise auszuführen, dass die jeweils nach oben weisende Fläche der Einsatzplatte zumindest einen Teil der Zuführfläche bildet.

[0034] Nach einer zu den feststehenden zweiten Vertikalmessern alternativen Ausgestaltung der Erfindung ist es vorgesehen, dass die zweiten Vertikalmesser bewegbar angeordnet sind.

[0035] Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist es vorgesehen, dass die zweiten Vertikalmesser durch den Einstellmechanismus für die ersten Vertikalmesser einstellbar sind. Hierdurch ist auf besonders einfache Art und Weise eine Beweglichkeit der zweiten Vertikalmesser umgesetzt, da zum Verfahren der zweiten Vertikalmesser auf den bereits vorhandenen Einstellmechanismus für die ersten Vertikalmesser zurückgegriffen werden kann. Mittels des Einstellmechanismus für die ersten Vertikalmesser können auch die zweiten Vertikalmesser zwischen einer zurückgezogenen Stellung und einer Arbeitsstellung im Wesentlichen linear senkrecht zu der Oberseite der Zuführplatte bzw. im Wesentlichen vertikal und linear senkrecht zu der Oberseite der Zuführplatte bewegt werden.

[0036] Die zurückgezogene Stellung und die Arbeits-

stellung für die zweiten Vertikalmesser können der zurückgezogenen Stellung bzw. der Arbeitsstellung für die ersten Vertikalmesser entsprechen. Denkbar ist es auch, dass sich die zurückgezogene Stellung der ersten Vertikalmesser von der zurückgezogenen Stellung der zweiten Vertikalmesser unterscheidet. Auch ist es denkbar, dass sich die Arbeitsstellung der ersten Vertikalmesser von der Arbeitsstellung der zweiten Vertikalmesser unterscheidet.

[0037] Es bietet sich an, dass der Einstellmechanismus dazu ausgebildet ist, dass zuerst die ersten Vertikalmesser in ihrer Arbeitsstellung und anschließend die zweiten Vertikalmesser in ihrer Arbeitsstellung bewegbar sind. Dadurch ist sichergestellt, dass ein Schneiden bzw. Hobeln des Schneidgutes sowohl lediglich mit ersten Vertikalmessern als auch mit ersten und den zusätzlich zweiten Vertikalmessern ermöglicht ist. Selbstverständlich kann der Einstellmechanismus auch derart ausgebildet sein, dass zuerst die zweiten Vertikalmesser in ihre Arbeitsstellung und anschließend die ersten Vertikalmesser in ihre Arbeitsstellung bewegbar sind.

[0038] Weiterhin sollte der Einstellmechanismus derart ausgebildet sein, dass in umgekehrter Reihenfolge zuerst die ersten Vertikalmesser in ihre zurückgezogene Stellung und anschließend die zweiten Vertikalmesser in ihre zurückgezogene Stellung bewegbar sind. Natürlich kann der Einstellmechanismus auch in der Weise ausgebildet sein, dass zuerst die zweiten Vertikalmesser in ihrer zurückgezogenen Stellung und anschließend die ersten Vertikalmesser in ihre zurückgezogene Stellung bewegbar sind. Dadurch kann je nach Betätigung des Einstellmechanismus ein Hobelbetrieb alleine mit den ersten Vertikalmessern oder alleine mit den zweiten Vertikalmessern oder in einer Kombination der ersten Vertikalmesser mit den zweiten Vertikalmessern je nach Einstellung des Einstellmechanismus vorgenommen werden. Es ist dadurch die Breite der Streifen des Schneidgutes besonders flexibel im Rahmen der durch die ersten Vertikalmesser bzw. zweiten Vertikalmesser vorgegebenen Abstände variierbar.

[0039] Nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist es vorgesehen, dass der Einstellmechanismus wenigstens eine zusätzliche Führungsfläche aufweist, mittels der die zweiten Vertikalmesser zumindest in die Arbeitsposition bewegbar sind. Dadurch ist das Verschieben der zweiten Vertikalmesser in besonders einfacher Weise mittels des Einstellmechanismus für die ersten Vertikalmesser realisierbar. Ein einfacher Aufbau des Einstellmechanismus ist besonders dann gegeben, wenn zum Verschieben der ersten Vertikalmesser wenigstens eine Führungsfläche und zum Verschieben der zweiten Vertikalmesser die wenigstens eine zusätzliche Führungsfläche vorgesehen sind.

[0040] Es bietet sich an, dass die wenigstens eine zusätzliche Führungsfläche derart abgestuft ist, dass eine Teilfläche die zweiten Vertikalmesser in der Arbeitsstellung arretiert. Dadurch sind die zweiten Vertikalmesser in der Arbeitsstellung sicher gehalten, so dass ein Ho-

belbetrieb bzw. Schneidbetrieb unter Bildung von Streifen mittels der zweiten Vertikalmesser und/oder der ersten Vertikalmesser problemlos möglich ist.

[0041] Es bietet sich ferner an, dass die wenigstens eine zusätzliche Führungsfläche radial um die Drehachse des Bedienelementes verläuft. Dadurch kann bei einem drehbeweglich ausgebildeten Bedienelement eine lineare Verschiebewegung der zweiten Vertikalmesser besonders einfach realisiert werden, indem dazu lediglich das Bedienelement verdreht werden braucht.

[0042] Nach einer Ausgestaltung der Erfindung ist es vorgesehen, dass die wenigstens eine zusätzliche Führungsfläche in einem Drehwinkel bezüglich der Drehachse des Bedienelementes versetzt zur wenigstens einen Führungsfläche für die ersten Vertikalmesser angeordnet ist. Dadurch ist in herstellungstechnisch einfacher Weise die Führungsfläche für die ersten Vertikalmesser sowie die zusätzliche Führungsfläche für die zweiten Vertikalmesser realisierbar, insbesondere wenn die Führungsfläche und die zusätzliche Führungsfläche an einem gemeinsamen Abschnitt bzw. Teil des Einstellmechanismus gebildet sind.

[0043] Es bietet sich an, dass die wenigstens eine zusätzliche Führungsfläche für die zweiten Vertikalmesser und/oder die wenigstens eine Führungsfläche für die ersten Vertikalmesser an einem Drehteil, insbesondere an einem an dem Bedienelement angeformten Drehteil gebildet sind.

[0044] Bevorzugt sollte die wenigstens eine zusätzliche Führungsfläche für die zweiten Vertikalmesser und/oder die wenigstens eine Führungsfläche für die ersten Vertikalmesser durch wenigstens eine Seitenwandung zumindest einer Nut und/oder der Oberseite zumindest eines Steges gebildet sein. Dadurch ist ein sicheres Verfahren der zweiten Vertikalmesser entlang der wenigstens einen zusätzlichen Führungsfläche sowie der ersten Vertikalmesser entlang der wenigstens einen Führungsfläche jeweils an einer Seitenwandung einer Nut bzw. der Oberseite zumindest eines jeweiligen Steges möglich. Die ersten Vertikalmesser und/oder die zweiten Vertikalmesser lassen sich auf diese Weise sicher auch bei wirkenden äußeren Kräften linear verschieben, da die Nut bzw. der Steg eine Zwangsführung für die Vertikalmesser bildet.

[0045] Es bietet sich an, dass die zweiten Vertikalmesser an einem zusätzlichen Trägerteil gehalten sind, gegen welches die wenigstens eine zusätzliche Führungsfläche anliegt. Dadurch sind die zweiten Vertikalmesser an einem gemeinsamen Bauteil, nämlich dem zusätzlichen Trägerteil, fixiert. Die zweiten Vertikalmesser werden bei Betätigung des Bedienelementes gemeinsam linear verschoben.

[0046] Bevorzugt sollte das zusätzliche Trägerteil für die zweiten Vertikalmesser und das Trägerteil für die ersten Vertikalmesser entlang wenigstens eines gemeinsamen Führungskörpers verfahrbar sein. Dadurch kann der Einstellmechanismus zum Verschieben der ersten Vertikalmesser und zusätzlich zum Verschieben der zweiten

Vertikalmesser platzsparend und kompakt bauend ausgeführt werden, da dazu lediglich ein gemeinsamer Führungskörper zum Einsatz kommt.

[0047] Weiterhin bietet es sich an, dass der Einstellmechanismus wenigstens zwei zusätzliche Führungsflächen aufweist. Hierdurch lassen sich die zweiten Vertikalmesser sicher verschieben, ohne dass es bei der Verschiebebewegung zu einem Schrägstellen bzw. Verkannten der zweiten Vertikalmesser oder eines etwaigen Trägereiles kommt. Von Vorteil ist es bei wenigstens zwei zusätzlichen Führungsflächen, dass die zusätzlichen Führungsflächen symmetrisch zu der Drehachse des Bedienelementes angeordnet sind.

[0048] Nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist es vorgesehen, dass der Einstellmechanismus an einem Grundkörper angeordnet ist, welcher aus seiner im Hobelbetrieb eingenommenen Ausgangsposition heraus bringbar ist. Dadurch ist der Einstellmechanismus besonders einfach zu reinigen, da er dazu in einfacher Weise lediglich aus seiner Ausgangsposition herausgebracht werden braucht. Die Bauteile des Mechanismus, insbesondere die zweiten Vertikalmesser sind in dieser herausgebrachten Position von außen leicht zugänglich und lassen sich in einfacher Weise reinigen.

[0049] Es bietet sich an, dass der Grundkörper an Hobelrahmen schwenkbar gelagert ist. Dadurch ist der Grundkörper besonders einfach aus seiner Arbeitsposition im Hobelbetrieb heraus bringbar, indem der Grundkörper aus dieser Arbeitsposition herausgeschwenkt wird. Bevorzugt sollte der Grundkörper an dem Hobelrahmen fixiert sein, so dass auch bei einer verschwenkten Stellung der Grundkörper mitsamt des Einstellmechanismus verliersicher an dem Hobel gehalten ist.

[0050] Nach einer Ausgestaltung der Erfindung ist das Horizontalmesser des Küchenhobels in zwei Abschnitte unterteilt, welche bevorzugt v-förmig zueinander angeordnet sind bzw. v-förmig aufeinander zulaufen. Derartige schräg zueinander ausgerichtete Abschnitte des Horizontalmessers führen zu besonders guten Schneidergebnissen, insbesondere wenn die Abschnitte in einem Winkel zueinander zulaufen, welcher mehr als 90 ° beträgt. Durch die schräg zueinander ausgerichteten Abschnitte des Horizontalmessers kommt es bei einem Hinführen des Schneidgutes zu dem Horizontalmesser zu einem bereichsweisen Eindringen der schräg gestellten Schneiden des Horizontalmessers in das Schneidgut. Es ist damit ein Quetschen des Schneidgutes vermieden, welches bei einem Hobeln bzw. Schneiden begünstigt ist, wenn die Schneide über einen relativ großen Bereich gleichzeitig in Berührungskontakt mit dem Schneidgut gelangt. Die zueinander zulaufenden Abschnitte des Horizontalmessers sollten natürlich in Hobelrichtung zeigen.

[0051] Nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist es vorgesehen, dass die ersten Vertikalmesser in einer v-förmigen Anordnung gruppiert sind.

[0052] Bevorzugt sollten die ersten Vertikalmesser im Wesentlichen im gleichen Abstand zu der Schneidkante

des Horizontalmessers angeordnet sein. Es hat sich gezeigt, dass dadurch ein besonders gutes Schneidergebnis beim Erzeugen von Streifen erzielt wird.

[0053] In die gleiche Richtung zielt die Maßnahme, dass die zweiten Vertikalmesser im Wesentlichen im gleichen Abstand zu der Schneidkante des Horizontalmessers angeordnet sind.

[0054] Für eine gleiche Streifenbreite des Schneidgutes sollten ferner die Abstände zwischen benachbarten ersten Vertikalmessern und benachbarten zweiten Vertikalmessern jeweils gleich sein.

[0055] Es bietet sich ferner an, dass quer zur Hobelrichtung gesehen, die ersten Vertikalmesser und die zweiten Vertikalmesser zueinander versetzt angeordnet sind. Vorzugsweise wird der Versatz dabei in der Weise gewählt, dass die jeweiligen zweiten Vertikalmesser quer zu der Hobelrichtung gesehen, mittig zwischen den entsprechenden jeweiligen ersten Vertikalmessern angeordnet sind. Sämtliche dieser Maßnahmen zielen darauf ab, ein möglichst gutes Schneidergebnis beim Schneiden von Streifen zu erzielen.

[0056] In Hobelrichtung gesehen, können jeweils Paare von ersten Vertikalmessern und zweiten Vertikalmessern zueinander im Wesentlichen fluchtend angeordnet sein. Dadurch lässt sich ein gutes Schneidergebnis beim Streifenschneiden erzielen. Auch kann es vorgesehen sein, dass in Hobelrichtung gesehen, die zueinander benachbarten jeweiligen ersten Vertikalmesser und zweiten Vertikalmesser zueinander in der Weise angeordnet sind, dass das jeweilige erste Vertikalmesser zumindest teilweise vor dem jeweiligen zweiten Vertikalmesser liegt. Auch ist die umgekehrte Anordnung denkbar, bei der das jeweilige zweite Vertikalmesser gegenüber dem benachbarten ersten Vertikalmesser zumindest teilweise davor angeordnet ist.

[0057] Es bietet sich weiterhin an, dass quer zur Hobelrichtung der Abstand zwischen benachbartem ersten Vertikalmesser und/oder benachbartem zweiten Vertikalmesser etwa 6 mm bis etwa 10 mm beträgt, bevorzugt zwischen 7 mm und 8 mm liegt. Diese Werte führen zu einer halben Streifenbreite des Schneidgutes, sofern erste und zweite Vertikalmesser eingesetzt werden, gegenüber dem Schneiden mit lediglich den ersten Vertikalmessern bzw. dem zweiten Vertikalmesser alleine.

[0058] Nach eigenständigen Aspekten kann insbesondere vorgesehen sein:

1. Küchenhobel (100; 200; 300) mit einem Hobelrahmen (1), der eine Zuführplatte (2; 2'), eine Auslaufplatte (3) sowie ein Horizontalmesser (4) mit mindestens einer Schneidkante (5) aufweist, wobei die Schneidkante (5) an der Auslaufplatte (3) an der Übergangsstelle zu der Zuführplatte (2; 2') hin angeordnet ist, wobei die Oberseite der Zuführplatte (2; 2') gegenüber dem Niveau der Schneidkante (5) um eine vorgegebene Schnittbreite abgesenkt ist oder absenkbar ist, und mit ersten Vertikalmessern (17), die über einen Einstellmechanismus (14; 14')

in eine über die Zuführplatte (2; 2') vorstehende Stellung oder in eine in die Zuführplatte (2; 2') zurückgezogene Stellung einstellbar und zwischen der zurückgezogenen Stellung und der Arbeitsstellung im Wesentlichen linear senkrecht zu der Oberseite der Zuführplatte (2; 2') bewegbar angeordnet sind, und mit einem Bedienelement (15) zum Betätigen des Einstellmechanismus (14; 14'), wobei das Bedienelement (15) unterhalb der Zuführplatte (2; 2') angeordnet ist.

2. Küchenhobel nach Aspekt 1 oder dem Oberbegriff des Aspekts 1, wobei das Bedienelement (15) drehbeweglich ist und vorzugsweise die Drehachse (25) des Bedienelementes (15) im Wesentlichen senkrecht zu der Oberseite der Zuführplatte (2; 2') verläuft.

3. Küchenhobel nach Aspekt 2, wobei der Einstellmechanismus (14; 14') mindestens eine radial um die Drehachse (25) des Bedienelementes (15) verlaufende Führungsfläche (24; 42) aufweist, mittels welcher die ersten Vertikalmesser (17; 17') zumindest in die Arbeitsposition schiebbar sind.

4. Küchenhobel nach Aspekt 3, wobei die mindestens eine Führungsfläche (24; 42) an dem Bedienelement (15) gebildet ist.

5. Küchenhobel nach Aspekt 3 oder 4, wobei die ersten Vertikalmesser (17; 17') an einem Trägerteil (16; 16') gehalten sind, gegen das die mindestens eine Führungsfläche (24; 42) des Einstellmechanismus (14; 14') anliegt.

6. Küchenhobel nach einem der Aspekte 3 bis 5, wobei die mindestens eine Führungsfläche (24; 42) derart abgestuft ist, dass eine Teilfläche (27) die ersten Vertikalmesser (17; 17') in der Arbeitsposition arretiert.

7. Küchenhobel nach einem der Aspekte 3 bis 6, wobei zumindest ein Abschnitt der mindestens einen Führungsfläche (24; 42) an einem rampenförmigen Steg (23) ausgebildet ist, insbesondere durch die Oberseite des rampenförmigen Steges gebildet ist.

8. Küchenhobel nach einem der Aspekte 3 bis 7, wobei der Einstellmechanismus (14; 14') wenigstens zwei Führungsflächen (24; 42) aufweist.

9. Küchenhobel nach Aspekt 8, wobei die Führungsflächen (24; 42) symmetrisch zu der Drehachse (25) des Bedienelementes (15) angeordnet sind.

10. Küchenhobel nach einem der vorhergehenden Aspekte, wobei die ersten Vertikalmesser (17) gegen die Kraft von Federelementen (21) in die Arbeits-

position verschiebbar sind.

11. Küchenhobel nach einem der vorhergehenden Aspekte, wobei die Zuführplatte (2) eine Einsatzplatte (28) aufweist, an deren einen Fläche zweite feststehende Vertikalmesser (29) angeordnet sind.

12. Küchenhobel nach Aspekt 11, wobei die Einsatzplatte als Wendeplatte (28) ausgebildet ist derart, dass die zweiten Vertikalmesser (29) in einer gewendeten Position der Einsatzplatte (28) nach unten in den Hobelrahmen (1) hinein weisen.

13. Küchenhobel nach Aspekt 12, wobei die nach obenweisende Fläche der Einsatzplatte (28) zumindest einen Teil der Zuführfläche der Zuführplatte (2) bildet.

14. Küchenhobel nach einem der Aspekte 1 bis 9, wobei zweite Vertikalmesser (29') vorgesehen sind, welche in eine über die Zuführplatte (2') vorstehende Stellung oder in eine in die Zuführplatte (2') zurückgezogene Stellung einstellbar sind.

15. Küchenhobel nach Aspekt 14, wobei die zweiten Vertikalmesser (29') durch den Einstellmechanismus (14') für die ersten Vertikalmesser (17') einstellbar sind.

16. Küchenhobel nach Aspekt 14 oder 15, wobei der Einstellmechanismus (14') dazu ausgebildet ist, dass zuerst die ersten Vertikalmesser (17') in ihre Arbeitsstellung und anschließend die zweiten Vertikalmesser (29') in ihre Arbeitsstellung bewegbar sind.

17. Küchenhobel nach einem der Aspekte 14 bis 16, wobei der Einstellmechanismus (14') wenigstens eine zusätzliche Führungsfläche (31) aufweist, mittels der die zweiten Vertikalmesser (29') zumindest in die Arbeitsposition bewegbar sind.

18. Küchenhobel nach Aspekt 17, wobei die wenigstens eine zusätzliche Führungsfläche (31) derart abgestuft ist, dass eine Teilfläche (32) die zweiten Vertikalmesser (29') in der Arbeitsstellung arretiert.

19. Küchenhobel nach einem Aspekt 17 oder 18, wobei die wenigstens eine zusätzliche Führungsfläche (31) radial um die Drehachse (25) des Bedienelementes (15) verläuft.

20. Küchenhobel nach einem der Aspekte 17 bis 19, wobei die wenigstens eine zusätzliche Führungsfläche (31) in einem Drehwinkel bezüglich der Drehachse (25) des Bedienelementes (15) versetzt zur wenigstens einen Führungsfläche (42) für die ersten Vertikalmesser angeordnet ist.

21. Küchenhobel nach einem der Aspekte 17 bis 20, wobei die wenigstens eine zusätzliche Führungsfläche (31) für die zweiten Vertikalmesser (29') und/oder die wenigstens eine Führungsfläche (42) für die ersten Vertikalmesser (17') an einem Drehteil (33), insbesondere an einem an dem Bedienelement (15) angeformten Drehteil (33) gebildet sind.

22. Küchenhobel nach einem der Aspekte 17 bis 21, wobei die zusätzliche Führungsfläche (31) für die zweiten Vertikalmesser (29') und/oder die wenigstens eine Führungsfläche (42) für die ersten Vertikalmesser (17') durch wenigstens eine Seitenwandung zumindest einer Nut und/oder der Oberseite zumindest eines Steges (34) gebildet ist.

23. Küchenhobel nach einem der Aspekte 17 bis 22, wobei die zweiten Vertikalmesser (29') an einem zusätzlichen Trägerteil (35) gehalten sind, gegen welches die wenigstens eine zusätzliche Führungsfläche (31) anliegt.

24. Küchenhobel nach Aspekt 23, wobei das zusätzliche Trägerteil (35) für die zweiten Vertikalmesser (29') und das Trägerteil (16') für die ersten Vertikalmesser (17') entlang wenigstens eines gemeinsamen Führungskörpers (36) verfahrbar sind.

25. Küchenhobel nach einem der Aspekte 17 bis 24, wobei der Einstellmechanismus (14') wenigstens zwei zusätzliche Führungsflächen (31) aufweist.

26. Küchenhobel nach Aspekt 25, wobei die zusätzlichen Führungsflächen (31) symmetrisch zu der Drehachse (25) des Bedienelementes (15) angeordnet sind.

27. Küchenhobel nach einem der vorhergehenden Aspekte, wobei der Einstellmechanismus (14') an einem Grundkörper (37) angeordnet ist, welcher aus seiner im Hobelbetrieb eingenommenen Ausgangsposition heraus bringbar ist.

28. Küchenhobel nach Aspekt 27, wobei der Grundkörper (37) am Hobelrahmen (1) schwenkbar gelagert ist.

29. Küchenhobel nach einem der vorhergehenden Aspekte, wobei das Horizontalmesser (4) in zwei Abschnitte (6) unterteilt ist, die vorzugsweise V-förmig angeordnet sind.

30. Küchenhobel nach Aspekt 29, wobei die zueinander zulaufenden Abschnitte (6) des Horizontalmessers (4) in Hobelrichtung (7) zeigen.

31. Küchenhobel nach einem der vorhergehenden Aspekte, wobei die ersten Vertikalmesser (17; 17')

in einer V-förmigen Anordnung gruppiert sind.

32. Küchenhobel nach einem der vorhergehenden Aspekte, wobei die ersten Vertikalmesser (17; 17') im Wesentlichen in gleichem Abstand zu der Schneidkante (5) des Horizontalmessers (4) angeordnet sind.

33. Küchenhobel nach einem der Aspekte 11 bis 32, wobei die zweiten Vertikalmesser (29; 29') im Wesentlichen in gleichem Abstand zu der Schneidkante (5) des Horizontalmessers (4) angeordnet sind.

34. Küchenhobel nach einem der Aspekte 11 bis 33, wobei die Abstände zwischen benachbarten ersten Vertikalmessern (17; 17') und benachbarten zweiten Vertikalmessern (29; 29') jeweils im Wesentlichen gleich sind.

35. Küchenhobel nach einem der Aspekte 11 bis 34, wobei quer zu der Hobelrichtung (7) gesehen, die ersten Vertikalmesser (17') und die zweiten Vertikalmesser (29') zueinander versetzt angeordnet sind.

36. Küchenhobel nach Aspekt 35, wobei quer zu der Hobelrichtung (7) die zweiten Vertikalmesser (29; 29') jeweils zwischen benachbarten ersten Vertikalmessern (17; 17') angeordnet sind.

37. Küchenhobel nach einem der vorhergehenden Aspekte, wobei quer zur Hobelrichtung (7) der Abstand zwischen benachbarten Vertikalmessern etwa 6 mm bis etwa 10 mm beträgt, bevorzugt zwischen 7 mm und 8 mm liegt.

Ausführungsbeispiele

[0059] Weitere Ziele, Vorteile, Merkmale und Anwendungsmöglichkeiten der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung mehrerer Ausführungsbeispiele anhand der Zeichnung. Dabei bilden alle beschriebenen und/oder bildlich dargestellten Merkmale für sich oder in beliebiger sinnvoller Kombination den Gegenstand der vorliegenden Erfindung, auch unabhängig von ihrer Zusammenfassung in den Ansprüchen oder deren Rückbeziehung.

[0060] Es zeigen:

Fig. 1 eine mögliche Ausführungsform eines Küchenhobels in perspektivischer Darstellung, bei der ein in die Zuführplatte des Küchenhobels durch eingezeichneter kreisförmiger Ausschnitt die Sicht auf den darunter liegende Einstellmechanismus für linear verschiebbare Vertikalmesser gewährt,

Fig. 2 der Küchenhobel gemäß der Figur 1 in

- perspektivischer Darstellung auf die Unterseite des Küchenhobels,
- Fig. 3 der Küchenhobel gemäß der Figuren 1 und 2 mit in der Arbeitsposition befindlichen ersten Vertikalmessern in perspektivischer Darstellung von oben
- Fig. 4 der Küchenhobel gemäß der Figuren 1 und 2 als Teilschnitt entlang der Schnittlinie IV-IV gemäß der Figur 3 mit in der zurückgezogenen Position befindlichen ersten Vertikalmessern,
- Fig. 5 den Einstellmechanismus mit den zugehörigen ersten Vertikalmessern, wie dem Küchenhobel gemäß der Figuren 1 und 2 zum Einsatz kommt in perspektivischer Darstellung von oben,
- Fig. 6 eine weitere mögliche Ausführungsform eines Küchenhobels mit feststehenden zweiten Vertikalmessern, angeordnet an einer herausgenommenen Wendepalte, in perspektivischer Darstellung von oben,
- Fig. 7 der Küchenhobel gemäß der Figur 6 mit eingesetzter Wendepalte in perspektivischer Darstellung von oben,
- Fig. 8 der Küchenhobel gemäß der Figuren 6 und 7 in einer Vorderansicht gemäß Pfeil VIII in Figur 7,
- Fig. 9 der Küchenhobel gemäß der Figuren 6 und 7 mit Schneidguthalter und Wendepalte mit vertikal nach unten gerichteten zweiten Vertikalmessern in perspektivischer Ansicht von oben,
- Fig. 10 der Küchenhobel gemäß der Figuren 6 und 7 mit eingesetzter Wendepalte, deren zweite Vertikalmesser nach unten gerichtet sind in perspektivischer Darstellung von oben,
- Fig. 11 der Küchenhobel gemäß der Figur 10 mit eingesetzter Wendepalte in Vorderansicht in Richtung des Pfeiles XI gemäß der Figur 10,
- Fig. 12a, 12b eine weitere mögliche Ausführungsform eines Küchenhobels mit vertikal
- 12c verschiebbaren ersten Vertikalmessern und vertikal verschiebbaren zweiten Vertikalmessern in perspektivi-
- 5
- Fig. 13a der Küchenhobel gemäß der Figuren 12a bis 12c in perspektivischer Ansicht dessen Unterseite mit eingeklapptem Einstellmechanismus,
- 10
- Fig. 13b der Küchenhobel gemäß der Figuren 12a bis 12c in perspektivischer Ansicht dessen Unterseite mit nach außen verschwenktem Einstellmechanismus,
- 15
- Fig. 14a und der verschwenkbar gelagerte Einstellmechanismus für die ersten Vertikalme und die zweiten Vertikalmesser in perspektivischer Ansicht auf die Unterseite (Fig. 14a) und perspektivischer Ansicht auf die Oberseite (Fig. 14b) mit in der zurückgezogenen Stellung befindlichen ersten und zweiten Vertikalmessern
- 20
- 25
- Fig. 15a und der verschwenkbar gelagerte Einstellmechanismus für die ersten Vertikalme und die zweiten Vertikalmesser in perspektivischer Ansicht auf die Unterseite (Fig. 15a) und perspektivischer Ansicht auf die Oberseite (Fig. 15b) mit in der Arbeitsstellung befindlichen ersten Vertikalmessern und in der zurückgezogenen Stellung befindlichen zweiten Vertikalmessern,
- 30
- 35
- Fig. 16a und der verschwenkbar gelagerte Einstellmechanismus für die ersten Vertikalme und die zweiten Vertikalmesser in perspektivischer Ansicht auf die Unterseite (Fig. 16a) und perspektivischer Ansicht auf die Oberseite (Fig. 16b) mit in der Arbeitsstellung befindlichen ersten Vertikalmessern und zweiten Vertikalmessern.
- 40
- 45
- [0061]** Figuren 1 bis 5 zeigen - in schematischer Darstellung - eine mögliche Ausführungsform eines Küchenhobels 100. Der Küchenhobel 100 weist in seinem Grundaufbau einen Hobelrahmen 1 auf, der auf der einen Seite eine Zuführplatte 2 und auf der anderen Seite eine Auslaufplatte 3 hält. Die Zuführplatte 2 ist gegenüber der Auslaufplatte 3, senkrecht zu deren Oberseite, nach unten versetzt angeordnet. An der folglich höher liegenden Kante der Auslaufplatte 3 befindet sich ein Horizontalmesser 4, das eine freie Schneidkante 5 aufweist.
- 50
- [0062]** Das Horizontalmesser 4 ist in zwei Abschnitte 6 unterteilt, die schräg zu der Hobelrichtung, durch den Pfeil 7 angedeutet, verlaufen. Darüber hinaus sind die
- 55

beiden Abschnitte 6 des Horizontalmessers 4 so angeordnet, dass sie V-förmig verlaufen. Der Winkel der Schneidkante 5 der Abschnitte 6 beträgt somit etwa 45° zu der Hobelrichtung 7.

[0063] Um Schneidgut in Scheiben zu schneiden, wird das Schneidgut entlang der Oberseite der Zuführplatte 2 geführt, so dass durch die Schneidkante 5 mit jeder Hin- und Herbewegung eine Scheibe von dem Schneidgut abgetrennt wird. Die Scheiben werden unterhalb der Auslaufplatte 3 gesammelt.

[0064] Falls das Schneidgut annähernd verarbeitet ist, kann für die Handhabung des verbleibenden Rests in bekannter Weise ein Schneidguthalter 8 verwendet werden, der beispielsweise in Figur 9 dargestellt ist. Dieser Schneidguthalter 8 ist so dimensioniert, dass er entlang des Hobelrahmens 1, vorzugsweise wenigstens an einer dort vorgesehenen Seitenführung 38 geführt wird, insbesondere zwangsgeführt ist.

[0065] Der Küchenhobel 100 weist einen Verschiebemechanismus 9 auf, mit dem die Zuführplatte 2 in Richtung des Pfeils 7 verschoben werden kann. Mit einer solchen Verschiebung wird gleichzeitig die Zuführplatte 2 angehoben, so dass der am Übergang zwischen Zuführplatte 2 und Horizontalmesser 4 gebildete Spalt 13 verkleinert wird. Um diese überlagerten Bewegungen der Zuführplatte 2 zu erreichen, das bedeutet das Verschieben in Richtung des Pfeils 7 und das gleichzeitige flächenparallele, stufenlose Anheben, umfasst der Verschiebemechanismus 9 ein Betätigungsteil, insbesondere Exzenterrad 10, das in einer Schiebepatte 11 gelagert ist. Diese Schiebepatte 11 ist an ihren Längskanten 12 in dem Hobelrahmen 1 geführt und greift über schräge Keifflächen, die nicht näher dargestellt sind, in korrespondierende Keifflächen an der Unterseite der Zuführplatte 2 ein.

[0066] Während die Schiebepatte 11 in Richtung des Pfeils 7, und entgegengesetzt dazu, verschoben werden kann, ist die Zuführplatte 2 in dem Hobelrahmen 1 so gelagert, dass sie in einer dazu senkrechten Richtung, das bedeutet in Richtung der Flächennormalen der Zuführplatte 2, bewegbar ist.

[0067] Wenn nun das Exzenterrad 10 in eine Richtung gedreht wird, wird die Schiebepatte 11 entlang des Hobelrahmens 1 verschoben und die Keifflächen an der Schiebepatte 11 und/oder an der Zuführplatte 2 greifen ineinander ein, wodurch mit der Drehung die Zuführplatte 2 angehoben wird. Auf diese Weise wird die Breite des Hobelspalts 13 auf die erforderliche Schnittbreite gestellt.

[0068] Der Küchenhobel 100 besitzt einen zusätzlichen Einstellmechanismus, der allgemein mit dem Bezugszeichen 14 bezeichnet ist, der, wie auch das Exzenterrad 10, an der Schiebepatte 11 gehalten ist.

[0069] Der Einstellmechanismus 14 umfasst ein Bedienelement 15, welches in die Unterseite eines Trägerteils 16 eingreift. Dieses Trägerteil 16 ist an der Unterseite der Zuführplatte 2 gehalten. Das Bedienelement 15 ist bevorzugt drehbeweglich, insbesondere drehbeweg-

lich an der Unterseite der Zuführplatte 2 gehalten. Bevorzugt ist das Bedienelement 15 als Drehscheibe ausgebildet.

[0070] Sowohl das Bedienelement 15 als auch das Trägerteil 16 sind detaillierter in Figur 5 zu sehen, während die Teilschnittdarstellung der Figur 4 den Einbauzustand dieser Teile verdeutlicht.

[0071] Das Trägerteil 16 trägt an seiner Oberseite erste Vertikalmesser 17, die paarweise in einer V-förmigen Anordnung positioniert sind. In der Richtung quer zu der Hobelrichtung 7, in den Figuren mit einem Doppelpfeil 18 angegeben, sind jeweils benachbarte erste Vertikalmesser 17 in demselben Abstand zu einander angeordnet.

[0072] Das Trägerteil 16 besitzt in der Draufsicht eine Dreiecksform, die der V-förmigen Anordnung der ersten Vertikalmesser 17 angepasst ist. Allerdings könnte eine andere Kontur vorgesehen werden.

[0073] Das Trägerteil 16 ist an der Unterseite der Zuführplatte 2 in einem Rahmen 19 eingesetzt und wird zusätzlich durch Zapfen 20 an der Zuführplatte 2 geführt. Um die Zapfen 20 sind Federelemente 21, vorzugsweise in Form von Schraubenfedern angeordnet, die das Trägerteil 16 in einer unteren Stellung halten.

[0074] In der Zuführplatte 2 befinden sich Schlitz 22, die den jeweiligen ersten Vertikalmessern 17 zugeordnet sind. In der unteren Stellung der ersten Vertikalmesser 17, wie sie in den Figuren 1 und 4 dargestellt ist, stehen die Enden der ersten Vertikalmesser 17 nicht über die Oberseite der Zuführplatte 2 vor.

[0075] Das Bedienelement 15 des Einstellmechanismus 14 für die ersten Vertikalmesser 17 besitzt zwei rampenförmige Stege 23, die schräge Führungsflächen 24 aufweisen.

[0076] Die rampenförmigen Stege 23 sind symmetrisch um die Drehachse 25 der Drehscheibe 15 verteilt angeordnet. Bei einer Drehung des Bedienelementes 15 in Richtung des Drehpfeils 26 gelangen die schrägen Führungsflächen 24 der beiden rampenförmigen Stege 23 mit der Unterseite des Trägerteils 16 in Eingriff, so dass bei weiterer Drehung des Bedienelementes 15 das Trägerteil 16 in Richtung der Zuführplatte 2 angehoben wird. In der Endstellung gelangen die horizontal verlaufenden Stirnflächen 27 der rampenförmigen Stege 23 an der Unterseite des Trägerteils 16 zur Anlage, so dass das Trägerteil 16 in dieser Endstellung und damit der Arbeitsstellung der ersten Vertikalmesser 17 verriegelt wird. Eine solche Arbeitsposition der ersten Vertikalmesser 17 ist in Figur 3 dargestellt.

[0077] Dadurch, dass der Einstellmechanismus 14 mit dem Trägerteil 16 und dem Bedienelement 15 bzw. Betätigungselement in der Schiebepatte 11 gelagert ist, wird dieser Einstellmechanismus 14 für die ersten Vertikalmesser 17 immer dann mit verschoben, wenn die Zuführplatte 2, an der die Schiebepatte 11 befestigt ist, zur Veränderung des Hobelspalts 13 verschoben wird.

Um die ersten Vertikalmesser 17 wieder in die Zuführplatte 2 zurückzuziehen, wenn nur scheibenförmiges

Schneidgut erwünscht ist, wird das Bedienelement 15 in der entgegengesetzten Richtung gedreht, so dass die arretierenden Stirnflächen 27 der rampenförmigen Stege 23 das Trägerteil 16 freigeben, so dass dieses aufgrund der Federelemente 21 nach unten gedrückt wird.

Es ist selbstverständlich, dass die Drehbewegung der Drehscheibe 15 auch umgekehrt werden kann, wozu die Führungsflächen 24 der Stege 23 entsprechend umgestaltet werden müssen.

[0078] Durch die Beabstandung benachbarter Vertikalmesser 17 zueinander wird die Schnittbreite für streifenförmiges Schneidgut vorgegeben. Um mit einem solchen Küchenhobel streifenförmiges Schneidgut mit zumindest zwei Streifenbreiten herstellen zu können, sind zusätzliche Vertikalmesser erforderlich, um die Schnittbreite aufgrund der ersten Vertikalmesser 17, die dem Einstellmechanismus 14 zugeordnet sind, zu unterteilen. Hierzu zeigen die Figuren 6 bis 11 - in schematischer Darstellung - eine weitere mögliche Ausführungsform eines Küchenhobels 200, bei dem zusätzlich zu der Ausführungsform, die vorstehend anhand der Figuren 1 bis 5 beschrieben ist, eine Wendeplatte 28 in die Zuführplatte 2 eingesetzt wird.

[0079] Bauteile des Küchenhobels 200 gemäß der Figuren 6 bis 11, welche mit den Bauteilen des Küchenhobels 100 gemäß der Figuren 1 bis 5 identisch oder funktionsgleich sind, sind mit gleichen Bezugszeichen versehen; insoweit wird auf die Beschreibung zu den Figuren 1 bis 5 verwiesen.

[0080] Die Wendeplatte 28 des Küchenhobels 200 trägt an ihrem einen Ende zweite Vertikalmesser 29, die vorzugsweise wiederum paarweise in einer V-förmigen Anordnung gruppiert sind.

[0081] Die Wendeplatte 28 ist so dimensioniert, dass sie in eine entsprechende Aussparung in der Zuführplatte 2 eingesetzt werden kann, wie dies die Figur 7 zeigt, und dann die Arbeitsfläche der Zuführplatte 2 bildet. Weiterhin sind die zweiten Vertikalmesser 29 in Richtung der Breite des Küchenhobels 200 gesehen, jeweils zwischen zwei ersten Vertikalmessern 17, die dem Trägerteil 16 zugeordnet sind, angeordnet, so dass sie diesen Abstand halbieren, so dass dadurch streifenförmiges Schneidgut mit einer Breite erzeugt werden kann, die der Hälfte derjenigen Breite entspricht, die nur unter Nutzung der ersten Vertikalmesser 17 erreicht wird. Dies ergibt sich auch aus der Ansicht der Figur 8, die aus Richtung des Pfeils VIII der Figur 7 gesehen, die sich ergänzenden ersten Vertikalmesser 17 und zweiten Vertikalmesser 29 zeigt.

[0082] Falls die größere Breite des streifenförmigen Schneidguts erwünscht ist, kann die Wendeplatte 28 aus der Zuführplatte 2 herausgenommen werden. Sie wird dann gewendet, so dass die zweiten Vertikalmesser 29 nach unten zeigen, wie dies in Figur 9 dargestellt ist, und dann in dieser gewendeten Stellung wieder in die entsprechende Aussparung der Zuführplatte 2 eingesetzt. Um die vorstehenden zweiten Vertikalmesser 29 aufzunehmen, sind in der Zuführplatte 2 Schlitz 30 vorhan-

den, die zu den jeweiligen zweiten Vertikalmessern 29 korrespondieren.

[0083] Figur 10 zeigt den Küchenhobel 200 der Figur 9 mit der Wendeplatte 28 in die Zuführplatte 2 eingesetzt. In dieser Stellung wird die Breite des streifenförmigen Schneidguts nur durch den Abstand der Vertikalmesser 17 bestimmt, wie dies anhand der Figur 11 zu erkennen ist.

[0084] Es ist darauf hinzuweisen, dass der Grund für die paarweise Anordnung der ersten Vertikalmesser 17 und der zweiten Vertikalmesser 29 darin liegt, dass diese Messerpaare jeweils durch einen U-förmig gebogenen Metallstreifen gebildet sind, wie dies in Figur 4 zu erkennen ist. Aufgrund dieser Verbindung von jeweils zwei Vertikalmessern wird ein optimaler Halt der Messer in dem Trägerteil 16 bzw. der Wendeplatte 28 erreicht. Sofern die Vertikalmesser 17, 29 in demselben Abstand zu der Messerkante des Horizontalmessers 4 angeordnet werden sollen, bezieht sich dieser selbe Abstand auf die jeweiligen Paare der Vertikalmesser 17, 29.

[0085] Figuren 12a, 12b, 12c sowie Figuren 13a und 13b zeigen - in schematischer Darstellung - eine weitere mögliche Ausführungsform eines Küchenhobels 300 in perspektivischer Ansicht von oben (Fig. 12a, 12b und 12c) sowie in perspektivischer Ansicht auf die Unterseite (Fig. 13a und 13b). Bauteile des Küchenhobels 300, welche mit dem Küchenhobel 100 der Figuren 1 bis 6 und/oder dem Küchenhobel 200 gemäß der Figuren 7 bis 11 identisch oder funktionsgleich sind, sind mit gleichen Bezugszeichen versehen; insoweit wird auf die Beschreibung zu dem Küchenhobel 100 gemäß der Figuren 1 bis 5 bzw. dem Küchenhobel 200 gemäß der Figuren 6 bis 11 verwiesen.

[0086] Der Küchenhobel 300 weist, wie bereits der Küchenhobel 100 und der Küchenhobel 200, den Hobelrahmen 1, die Auslaufplatte 3 und das Horizontalmesser 4 mit der Schneidkante 5 auf. Der Küchenhobel 300 unterscheidet sich von dem Küchenhobel 200 gemäß der Figuren 6 bis 11 unter anderem dadurch, dass der Küchenhobel 300 bewegliche erste Vertikalmesser 17' und bewegliche zweite Vertikalmesser 29' aufweist. Ferner hat der Küchenhobel 300 eine Zuführplatte 2', welche Durchgangsöffnungen, insbesondere Schlitz 40, für die ersten Vertikalmesser 17' und Durchgangsöffnungen, insbesondere Schlitz 39, für die zweiten Vertikalmesser 29' aufweist.

[0087] Die ersten Vertikalmesser 17' und die zweiten Vertikalmesser 29' sind jeweils in eine über die Zuführplatte 2' vorstehende Stellung und in eine in die Zuführplatte 2' zurückgezogene Stellung einstellbar. Die ersten Vertikalmesser 17' und die zweiten Vertikalmesser 29' sind dabei jeweils zwischen der zurückgezogenen Stellung und der Arbeitsstellung im Wesentlichen linear senkrecht zu der Oberseite der Zuführplatte 2' bewegbar angeordnet.

[0088] In der Figur 12a ist der Küchenhobel 300 mit in der zurückgezogenen Stellung befindlichen ersten Vertikalmessern 17' und in der zurückgezogenen Stellung

befindlichen zweiten Vertikalmessern 29' dargestellt. Die ersten Vertikalmesser 17' und die zweiten Vertikalmesser 29' sind unterhalb der Oberseite der Zuführplatte 2' positioniert. In dieser Betriebsstellung wird das Schneidgut lediglich in Scheiben geschnitten, sofern es in Richtung des Pfeiles 7 entlang der Zuführplatte 2' bewegt wird und dann an das v-förmig ausgebildete Horizontalmesser 4 gelangt. Durch die beiden aufeinander zulaufenden Abschnitte 6 des v-förmigen Horizontalmessers 4 wird ein Einschnitt mit hoher Qualität erzeugt, da aufgrund der v-förmigen Anordnung das Schneidgut an der Schneidkante 5 des Horizontalmessers 4 entlang geführt wird, so dass die Schneidkante 5 des Horizontalmessers 4 erst mit zunehmender Verschiebung des Schneidgutes in Hobelrichtung 7 in das Schneidgut eindringt.

[0089] Wie bei den Küchenhobeln 100 und 200 ist es auch bei dem Küchenhobel 300 vorgesehen, dass die Oberseite der Zuführplatte 2' gegenüber dem Niveau der Schneidkante 5 um eine vorgegebene Schnittbreite abgesenkt werden kann, so dass dadurch die Scheibendicke des Schneidgutes einstellbar ist.

[0090] In der Figur 12b ist der Küchenhobel 300 in einer Betriebsstellung zum Schneiden des Schneidgutes in Streifenform gezeigt. Dazu sind die ersten Vertikalmesser 17' in die über die Zuführplatte 2' vorstehende Stellung gebracht. Die zweiten Vertikalmesser 29' befinden sich in dieser Betriebsstellung noch in der zurückgezogenen Stellung.

[0091] Die Figur 12c zeigt den Küchenhobel 300 in einer weiteren Betriebsstellung zum Streifenschneiden. In dieser Betriebsstellung sind die ersten Vertikalmesser 17' in die über die Zuführplatte 2' vorstehende Stellung und zusätzlich die zweiten Vertikalmesser 29' in ihre über die Zuführplatte 2' vorstehende Stellung gebracht. Dadurch wird das Schneidgut in Streifen geschnitten, dessen Breite kleiner ist als die Streifenbreite in der Betriebsstellung des Küchenhobels 300 gemäß der Figur 12b, bei der lediglich die ersten Vertikalmesser 17' in die über die Zuführplatte 2' vorstehende Stellung gebracht sind.

[0092] Wie insbesondere aus den Figuren 12b und 12c ersichtlich ist, sind bei dem Küchenhobel 300 die zweiten Vertikalmesser 29' derart angeordnet, dass sie in der über der Zuführplatte 2' vorstehenden Stellung an der dem Horizontalmesser 4 zugewandten Seite im Randbereich der Zuführplatte 2' hervorsteht, bevorzugt sind die zweiten Vertikalmesser 29' in gleichem Abstand zu dem Rand und/oder in gleichem Abstand zu der Schneidkante 5 des Horizontalmessers 4 angeordnet, wobei bevorzugt die ersten Vertikalmesser 17' und/oder die zweiten Vertikalmesser 29' sich in Hobelrichtung 7 erstrecken. Sofern das Horizontalmesser v-förmig ausgebildet ist, ist auch die Anordnung der zweiten Vertikalmesser 29' v-förmig.

[0093] Die ersten Vertikalmesser 17' sind in der über die Zuführplatte 2' hervorstehenden Stellung bevorzugt an der dem Horizontalmesser 4 zugewandten Seite der Zuführplatte 2' angeordnet. Bevorzugt sind die ersten Vertikalmesser 17' in gleichem Abstand zu dem Rand

der Zuführplatte 2' und/oder in gleichem Abstand zu der Schneidkante 5 des Horizontalmessers 4 angeordnet. Bei einem v-förmig ausgebildeten Horizontalmesser 4 bilden somit die ersten Vertikalmesser 17' zueinander eine v-förmige Kontur. Bevorzugt sind die ersten Vertikalmesser 17' in gleichem Abstand zueinander angeordnet.

[0094] Wie insbesondere aus der Figur 12c ersichtlich ist, sind in Hobelrichtung 7 gesehen, die ersten Vertikalmesser 17' jeweils zumindest teilweise vor benachbarten zweiten Vertikalmessern 29' angeordnet, so dass das Schneidgut beim Hobelvorgang zuerst auf die ersten Vertikalmesser 17' trifft und erst anschließend die zweiten Vertikalmesser 29' in das Schneidgut eindringen. Bevorzugt sind dabei quer zur Hobelrichtung 7 gesehen, die Abstände zwischen benachbarten ersten Vertikalmessern 17' und benachbarten zweiten Vertikalmessern 29' jeweils im Wesentlichen gleich.

[0095] Die ersten Vertikalmesser 17' und/oder die zweiten Vertikalmesser 29' weisen bevorzugt eine schräge Schneidkante auf, bei der in Hobelrichtung 7 gesehen, vorzugsweise in der vorstehenden Stellung der Vertikalmesser 17', 29' deren Schneidkante an der der Zuführplatte 2' zugewandten Seite gegenüber dem freien Ende der Vertikalmesser 17' bzw. 29' hervorsteht. Bevorzugt sind die ersten Vertikalmesser 17' und die zweiten Vertikalmesser 29' jeweils in Hobelrichtung 7 ausgerichtet.

[0096] Zum Bewegen der ersten Vertikalmesser 17' von der zurückgezogenen Stellung in die Arbeitsstellung ist ein Einstellmechanismus 14' vorgesehen, wie insbesondere aus Figur 13a ersichtlich ist. Der Einstellmechanismus 14' ist dem Einstellmechanismus 14 des Küchenhobels 100 gemäß der Figuren 1 bis 5 und des Küchenhobels 200 gemäß den Figuren 6 bis 11 ähnlich und weist ebenso das untenliegende Bedienelement 15 auf.

[0097] Der Einstellmechanismus 14' unterscheidet sich von dem Einstellmechanismus 14 unter anderem dadurch, dass er zusätzlich zum Verfahren der zweiten Vertikalmesser 29' von der zurückgezogenen Stellung in die Arbeitsstellung ausgebildet ist. Wie insbesondere aus Figur 13a ersichtlich ist, weist der Küchenhobel 300 zum Verstellen der Oberseite der Zuführplatte 2' gegenüber dem Niveau der Schneidkante 5 den Verschiebemechanismus 9 mit dem Exzenterrad 10 auf, wie bereits am Beispiel der Küchenhobel 100 und 200 beschrieben ist.

[0098] Der Verschiebemechanismus 9 mit seinem Exzenterrad 10 und der Einstellmechanismus 14' mit seinem Bedienelement 15 sind unterhalb der Zuführplatte 2' angeordnet und damit von außen geschützt untergebracht.

[0099] Wie insbesondere aus der Figur 13b ersichtlich ist, ist der Einstellmechanismus 14' verschiebbar an dem Hobelrahmen 1 gelagert. Der Einstellmechanismus 14' ist dadurch, vorzugsweise in seiner Gesamtheit, aus einer Arbeitsposition in eine Reinigungsposition nach außen verschiebbar.

[0100] In der Arbeitsposition ist der Einstellmechanismus 14' in der Weise ausgerichtet, dass ein Verfahren

der ersten Vertikalmesser 17' und ein Verfahren der zweiten Vertikalmesser 29' in die über die Zuführplatte 2' vorstehende Arbeitsstellung sowie in die zurückgezogene Stellung möglich ist.

[0101] Die Verschwenkbarkeit des Einstellmechanismus 14' ist durch einen Grundkörper 37 realisiert, welcher an einer Achse 41 angreift, vorzugsweise daran drehbar gelagert ist, oder drehfest mit der Achse 41 verbunden ist. Die Achse 41 wiederum ist zwischen zwei Seitenwandungen des Hobelrahmens 1 angeordnet, vorzugsweise an den Seitenwandungen des Hobelrahmens 1 drehbar gelagert oder drehfest mit den Seitenwandungen verbunden.

[0102] Der Grundkörper 37 weist wenigstens einen Zapfen 49 auf, welcher beim Verschwenken des Einstellmechanismus 14' in die Arbeitsstellung in eine am Hobelrahmen 1 gebildete Aufnahme 50 gelangt. Bevorzugt ist der Einstellmechanismus 14' in der Arbeitsstellung zusätzlich arretierbar. Dazu ist bevorzugt wenigstens ein Stiftelement 45 vorgesehen, welches mittels einer Handhabe 46 nach außen verfahrbar ist, und in dieser nach außen verfahrenen Stellung in eine mit dem Stiftelement 45 korrespondierende Aufnahme 47 des Hobelrahmens 1 aufgenommen ist und die Arretierstellung bildet. Bevorzugt ist das Stiftelement 45 an dem Zapfen 49 und die Aufnahme 47 für das Stiftelement 45 an der Aufnahme 50 für den Zapfen 49 gebildet.

[0103] Vorzugsweise sind zwei Stiftelemente 45 vorgesehen, welche an gegenüberliegenden Seiten des Grundkörpers angeordnet und jeweils über eine Handhabe 46 betätigbar sind und in eine entsprechende Aufnahme der Seitenwandung des Hobelrahmens 1 in Arretierstellung gehen.

[0104] Der Aufbau des Einstellmechanismus 14' ist insbesondere aus den Figuren 14a und 14b ersichtlich. Wie Figur 14b zeigt, sind die ersten Vertikalmesser 17' an einem Trägerteil 16' angeordnet. Ferner ist ein zusätzliches Trägerteil 35 vorgesehen, an welchem die zweiten Vertikalmesser 29' angeordnet sind.

[0105] Wie insbesondere aus Figur 14b ersichtlich ist, sind die Trägerteile 16' und 35 an wenigstens einem Führungskörper 36 beweglich gehalten. Bevorzugt ist an dem freien Ende des wenigstens einen Führungskörpers 36 ein seitlich nach außen stehender Vorsprung 43 vorgesehen, welcher als Anschlag für das Trägerteil 16' beziehungsweise 35 dient. Die Trägerteile 16' und 35 sind damit verliersicher mit dem Grundkörper 37 verbunden.

[0106] Bevorzugt sind wenigstens drei Führungskörper 36 vorgesehen, um ein Verkippen beziehungsweise Verkanten des vorzugsweise dreiecksförmigen Trägerteiles 16' beziehungsweise 35 beim Verschieben zu vermeiden.

[0107] Wie insbesondere aus der Figur 14a ersichtlich, ist das Bedienelement 15 für den Einstellmechanismus 14' an dem Grundkörper 37 drehbar gelagert, vorzugsweise in den Grundkörper 37 drehbar integriert. Das Bedienelement 15 ist dabei an dem Grundkörper 37 in der Weise angeordnet, dass in der Arbeitsstellung des Ein-

stellmechanismus 14' die Drehachse 25 des Bedienelementes 15 im Wesentlichen senkrecht zu der Oberseite der Zuführplatte 2' verläuft. Durch Verdrehen des Bedienelementes 15 wird zuerst das Trägerteil 35 mit den zweiten Vertikalmessern 29' entlang des wenigstens einen Führungskörpers 36 von dem Grundkörper 37 weg verschoben und anschließend das Trägerteil 16' mit den ersten Vertikalmessern 17' entlang des wenigstens einen Führungskörpers 36 weg von dem Grundkörper 37 verschoben.

[0108] Um die Drehbewegung des Bedienelementes 15 in die lineare Verschiebewegung der Trägerteile 16' und das Trägerteil 35 umzusetzen, ist ein Drehteil 33 vorgesehen, an welchem das Trägerteil 16' und 35 zwangsgeführt sind. Das Drehteil 33 ist drehfest mit dem Bedienelement 15 verbunden, vorzugsweise an dem Bedienelement 15 angeformt, und um die Drehachse 25 des Bedienelementes 15 drehbar.

[0109] Wie insbesondere aus den Figuren 14b, 15b und 16b ersichtlich ist, weist das Drehteil 33 wenigstens eine Führungsfläche 42 auf, entlang welcher das Trägerteil 16' für die ersten Vertikalmesser 17' geführt ist. Ferner weist das Drehteil 33 wenigstens eine zusätzliche Führungsfläche 31 auf, entlang welcher das Trägerteil 35 für die zweiten Vertikalmesser 29' geführt ist. Um durch Verdrehen des Bedienelementes 15 das Trägerteil 16' beziehungsweise 35 in eine lineare Bewegung in Richtung des freien Endes des Drehteiles 33 zu verschieben, weisen die Führungsfläche 42 und die zusätzliche Führungsfläche 31 jeweils wenigstens einen schrägen oder rampenförmigen Abschnitt 51 auf, welcher schräg nach oben in Richtung des freien Endes des Drehteiles 33 verläuft. An dem schrägen Abschnitt 51 der Führungsfläche 42 und dem schrägen Abschnitt 52 der zusätzlichen Führungsfläche 31 schließt sich jeweils eine Teilfläche 32 an bzw. ein Abschnitt der Führungsfläche 42 bzw. 31, welche bevorzugt im Wesentlichen horizontal verläuft, so dass das Trägerteil 35 bei Erreichen der Teilfläche 32 keine weitere lineare Bewegung vollzieht, wenn das Bedienelement 15 weitergedreht wird und das Trägerteil 35 entlang der Teilfläche 32 gleitet.

[0110] Die wenigstens eine Führungsfläche 42 und die wenigstens eine zusätzliche Führungsfläche 31 sind jeweils bevorzugt an der Oberseite eines von dem Drehteil 33 nach außen stehenden Steges 34 gebildet. An dem Steg 34 greift ein Vorsprung 44 des Trägerteiles 16' und an dem Steg 48 greift ein Vorsprung 53 des Trägerteiles 35 an.

[0111] Wie aus den Figuren 14b, 15b und 16b ersichtlich ist, weist das Drehteil 33 zum Führen des Trägerteiles 16' für die ersten Vertikalmesser 17' zwei derartige Stege 34 auf, an welchen jeweils die Führungsfläche 42 gebildet ist. Auch sind an dem Drehteil 33 zusätzlich zwei weitere Stege 48 vorgesehen, an welchen jeweils die eine zusätzliche Führungsfläche 31 gebildet ist, wobei vorzugsweise die Führungsflächen 42 und die zusätzlichen Führungsflächen 31 radial um die Drehachse 25 des Bedienelementes 15 verlaufen und vorzugsweise

symmetrisch zu der Drehachse 25 des Bedienelementes 15 liegen.

[0112] Die Figuren 14a, 14b, 15a, 15b und 16a, 16b zeigen die Funktionsweise des Einstellmechanismus 14':

In den Figuren 14a und 14b befinden sich die ersten Vertikalmesser 17' und die zweiten Vertikalmesser 29' jeweils in ihrer zurückgezogenen Stellung. In dieser Stellung liegt das Trägerteil 16' mit den ersten Vertikalmessern 17' an dem Grundkörper 37 an seiner einen Seite an und an seiner anderen Seite liegt das Trägerteil 35 mit den zweiten Vertikalmessern 29' an. In dieser Ausgangsstellung ist die Zuführplatte 2' frei von nach außen stehenden Vertikalmessern und ermöglicht einen Hobelbetrieb, bei dem das Schneidgut in Scheiben geschnitten wird. Der Küchenhobel 300 ist entsprechend Figur 12a eingestellt.

[0113] Durch Verdrehen des Bedienelementes 15, beispielsweise um einen Verdrehwinkel von etwa 90°, wird die Einstellung des Einstellmechanismus 14' erreicht, wie sie aus der Figur 12b ersichtlich ist. In dieser Einstellung sind die ersten Vertikalmesser 17' aus der zurückgezogenen Stellung in die Arbeitsstellung verschoben. Im Zuge der Verdrehbewegung des Bedienelementes 15 ist das Trägerteil 16' mit den ersten Vertikalmessern 17' zuerst entlang des schrägen Abschnittes 51 der wenigstens einen Führungsfläche 42 unter Ausführung der linearen Verschiebewegung des Trägerteiles 16' bewegt worden und durch Weiterdrehen des Bedienelementes 15 in die Endposition für diese Arbeitsstellung entlang der horizontalen beziehungsweise abgestuften Teilfläche 32 verfahren, in welcher das Trägerteil 16' in seiner axialen Lage bezüglich der Drehachse 25 arretiert ist. In dieser Einstellung des Einstellmechanismus 14' befinden sich die ersten Vertikalmesser 17' in der Arbeitsposition, wie insbesondere in der Figur 12b dargestellt ist.

[0114] Durch Weiterdrehen des Bedienelementes 15 verbleibt das Trägerteil 16' mit den ersten Vertikalmessern 17' in der arretierten Position, wobei im Zuge der weiteren Verdrehbewegung des Bedienelementes 15 das Trägerteil 35 mit den zweiten Vertikalmessern 29' entlang des schrägen Abschnittes 52 der wenigstens einen zusätzlichen Führungsfläche 31 geführt wird und dabei eine lineare Bewegung in Richtung des freien Endes des Drehteiles 33 vollzieht. Das Trägerteil 35 gelangt von dem schrägen Abschnitt 52 der zusätzlichen Führungsfläche 31 dann auf die (in den Figuren nicht sichtbare) abgestufte Teilfläche, durch welche das Trägerteil 35 in der ausgefahrenen Position verbleibt und dort in Arretierstellung gebracht wird. Am Ende der Drehbewegung des Bedienelementes ist dann zusätzlich zu dem Trägerteil 16' mit den ersten Vertikalmessern 17' auch das Trägerteil 35 mit den zweiten Vertikalmessern 29' in die Arbeitsstellung verfahren und in der axialen Lage arre-

tiert.

Bezugszeichenliste

5	[0115]	
100	Küchenhobel	
200	Küchenhobel	
300	Küchenhobel	
10		
1	Hobelrahmen	
2, 2'	Zuführplatte	
3	Auslaufplatte	
4	Horizontalmesser	
15	5	Schneidkante
	6	Abschnitt der Schneidkante
	7	Hobelrichtung, Pfeil
	8	Schneidguthalter
	9	Verschiebemechanismus
20	10	Exzenterrad, Betätigungsteil
	11	Schiebeplatte
	12	Längskante
	13	Hobelspalt
	14, 14'	Einstellmechanismus
25	15	Bedienelement
	16, 16'	Trägerteil
	17, 17'	erste Vertikalmesser
	18	Doppelpfeil
	19	Rahmen
30	20	Zapfen
	21	Federelemente
	22	Schlitze
	23	rampenförmige Stege
	24	Führungsfläche
35	25	Drehachse
	26	Pfeil
	27	abgestufte Teilfläche
	28	Wendeplatte
	29	zweite Vertikalmesser (feststehend)
40	29'	erste Vertikalmesser (bewegbar)
	30	Schlitze
	31	zusätzliche Führungsfläche
	32	Teilfläche
	33	Drehteil
45	34	Steg
	35	zusätzliches Trägerteil
	36	Führungskörper
	37	Grundkörper
	38	Seitenführung
50	39	Schlitze
	40	Schlitze
	41	Achse
	42	Führungsfläche
	43	Vorsprung
55	44	Vorsprung
	45	Stiftelement
	46	Handhabe
	47	Aufnahme

- 48 Steg
- 49 Zapfen
- 50 Aufnahme
- 51 schräger Abschnitt
- 52 schräger Abschnitt
- 53 Vorsprung

Patentansprüche

1. Küchenhobel (100; 200; 300) mit einem Hobelrahmen (1), der eine Zuführplatte (2; 2'), eine Auslaufplatte (3) sowie ein Horizontalmesser (4) mit mindestens einer Schneidkante (5) aufweist, wobei die Schneidkante (5) an der Auslaufplatte (3) an der Übergangsstelle zu der Zuführplatte (2; 2') hin angeordnet ist, wobei die Oberseite der Zuführplatte (2; 2') gegenüber dem Niveau der Schneidkante (5) um eine vorgegebene Schnittbreite abgesenkt ist oder absenkbar ist, und mit ersten Vertikalmessern (17), die über einen Einstellmechanismus (14; 14') in eine über die Zuführplatte (2; 2') vorstehende Stellung oder in eine in die Zuführplatte (2; 2') zurückgezogene Stellung einstellbar und zwischen der zurückgezogenen Stellung und der Arbeitsstellung im Wesentlichen linear senkrecht zu der Oberseite der Zuführplatte (2; 2') bewegbar angeordnet sind, und mit einem Bedienelement (15) zum Betätigen des Einstellmechanismus (14; 14'), **dadurch gekennzeichnet, dass** das Bedienelement (15) drehbeweglich ist und die Drehachse (25) des Bedienelementes (15) im Wesentlichen senkrecht zu der Oberseite der Zuführplatte (2; 2') verläuft.
2. Küchenhobel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Bedienelement (15) unterhalb der Zuführplatte (2; 2') angeordnet ist.
3. Küchenhobel nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Einstellmechanismus (14; 14') mindestens eine radial um die Drehachse (25) des Bedienelementes (15) verlaufende Führungsfläche (24; 42) aufweist, mittels welcher die ersten Vertikalmesser (17; 17') zumindest in die Arbeitsposition schiebbar sind und/oder dass der Einstellmechanismus (14; 14') mindestens eine radial um die Drehachse (25) des Bedienelementes (15) verlaufende und an dem Bedienelement (15) gebildete Führungsfläche (24; 42) aufweist, mittels welcher die ersten Vertikalmesser (17; 17') zumindest in die Arbeitsposition schiebbar sind.
4. Küchenhobel nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass**
 - a. die mindestens eine Führungsfläche (24; 42) derart abgestuft ist, dass eine Teilfläche (27) die ersten Vertikalmesser (17; 17') in der Arbeits-

- position arretiert und/oder dass zumindest ein Abschnitt der mindestens einen Führungsfläche (24; 42) an einem rampenförmigen Steg (23) ausgebildet ist, insbesondere durch die Oberseite des rampenförmigen Steges gebildet ist, und/oder dass
 - b. der Einstellmechanismus (14; 14') wenigstens zwei Führungsflächen (24; 42) aufweist und/oder dass der Einstellmechanismus (14; 14') wenigstens zwei Führungsflächen (24; 42) aufweist, die symmetrisch zu der Drehachse (25) des Bedienelementes (15) angeordnet sind

5. Küchenhobel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine vorgegebene Positionen der ersten Vertikalmesser einstellbar ist, indem das Bedienelement um einen Verdrehwinkel in eine vorgegebene Verdrehposition bewegbar ist.
6. Küchenhobel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**

- a. die ersten Vertikalmesser (17) gegen die Kraft von Federelementen (21) in die Arbeitsposition verschiebbar sind, und/oder dass
- b. die ersten Vertikalmesser (17) gegen die Kraft von Federelementen (21) in die Arbeitsposition verschiebbar sind und die ersten Vertikalmesser (17) mittels der Federelemente (21) in eine zurückgezogene Position gedrückt werden, und/oder dass
- c. die ersten Vertikalmesser (17) gegen die Kraft von Federelementen (21) in die Arbeitsposition verschiebbar sind und sich aufgrund der Rückstellkraft der Federelemente (21) in die Zuführplatte (2) hinein bewegen, wenn der Einstellmechanismus (14; 14') aus einer die ersten Vertikalmesser (17) in einer Arbeitsposition haltenden Arretierstellung gelöst wird.

7. Küchenhobel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zuführplatte (2) eine Einsatzplatte (28) aufweist, an deren einen Fläche zweite feststehende Vertikalmesser (29) angeordnet sind oder dass die Zuführplatte (2) eine Einsatzplatte (28) aufweist, an deren einen Fläche zweite feststehende Vertikalmesser (29) angeordnet sind, wobei die Einsatzplatte als Wendepalte (28) ausgebildet ist derart, dass die zweiten Vertikalmesser (29) in einer gewendeten Position der Einsatzplatte (28) nach unten in den Hobelrahmen (1) hinein weisen.
8. Küchenhobel nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** zweite Vertikalmesser (29') vorgesehen sind, welche in eine über die Zuführplatte (2') vorstehende Stellung oder in eine in die Zuführplatte (2') zurückgezogene Stellung ein-

stellbar sind.

9. Küchenhobel nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass

- a. die zweiten Vertikalmesser (29') durch den Einstellmechanismus (14') für die ersten Vertikalmesser (17') einstellbar sind und/oder dass
- b. der Einstellmechanismus (14') wenigstens eine zusätzliche Führungsfläche (31) aufweist, mittels der die zweiten Vertikalmesser (29') zumindest in die Arbeitsposition bewegbar sind und/oder dass
- c. der Einstellmechanismus (14') wenigstens eine zusätzliche Führungsfläche (31) aufweist, mittels der die zweiten Vertikalmesser (29') zumindest in die Arbeitsposition bewegbar sind, wobei die wenigstens eine zusätzliche Führungsfläche (31) derart abgestuft ist, dass eine Teilfläche (32) die zweiten Vertikalmesser (29') in der Arbeitsstellung arretiert und/oder dass
- d. der Einstellmechanismus (14') wenigstens eine zusätzliche, radial um die Drehachse (25) des Bedienelementes (15) verlaufende Führungsfläche (31) aufweist, mittels der die zweiten Vertikalmesser (29') zumindest in die Arbeitsposition bewegbar sind.

10. Küchenhobel nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass

- a. die wenigstens eine zusätzliche Führungsfläche (31) in einem Drehwinkel bezüglich der Drehachse (25) des Bedienelementes (15) versetzt zur wenigstens einen Führungsfläche (42) für die ersten Vertikalmesser angeordnet ist und/oder dass
- b. die wenigstens eine zusätzliche Führungsfläche (31) für die zweiten Vertikalmesser (29') und/oder die wenigstens eine Führungsfläche (42) für die ersten Vertikalmesser (17') an einem Drehteil (33), insbesondere an einem an dem Bedienelement (15) angeformten Drehteil (33) gebildet sind und/oder dass
- c. die zusätzliche Führungsfläche (31) für die zweiten Vertikalmesser (29') und/oder die wenigstens eine Führungsfläche (42) für die ersten Vertikalmesser (17') durch wenigstens eine Seitenwandung zumindest einer Nut und/oder der Oberseite zumindest eines Steges (34) gebildet ist.

11. Küchenhobel nach einem der Ansprüche 8 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass

- a. die zweiten Vertikalmesser (29') an einem zusätzlichen Trägerteil (35) gehalten sind, gegen welches die wenigstens eine zusätzliche Füh-

rungsfläche (31) anliegt oder dass die zweiten Vertikalmesser (29') an einem zusätzlichen Trägerteil (35) gehalten sind, gegen welches die wenigstens eine zusätzliche Führungsfläche (31) anliegt, wobei das zusätzliche Trägerteil (35) für die zweiten Vertikalmesser (29') und das Trägerteil (16') für die ersten Vertikalmesser (17') entlang wenigstens eines gemeinsamen Führungskörpers (36) verfahrbar sind, und/oder dass

b. der Einstellmechanismus (14') wenigstens zwei zusätzliche Führungsflächen (31) aufweist oder dass der Einstellmechanismus (14') wenigstens zwei zusätzliche, symmetrisch zu der Drehachse (25) des Bedienelementes (15) angeordnete Führungsflächen (31) aufweist.

12. Küchenhobel nach einem der Ansprüche 8 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass

- a. das Horizontalmesser (4) in zwei Abschnitte unterteilt ist, welche v-förmig zueinander angeordnet sind oder v-förmig aufeinander zulaufen, und/oder dass
- b. die ersten Vertikalmesser (17; 17') in einer v-förmigen Anordnung gruppiert sind, und/oder dass
- c. die ersten Vertikalmesser (17; 17') im Wesentlichen im gleichen Abstand zu der Schneidkante des Horizontalmessers (4) angeordnet sein.

13. Küchenhobel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Einstellmechanismus (14') an einem Grundkörper (37) angeordnet ist, welcher aus seiner im Hobelbetrieb eingenommenen Ausgangsposition heraus bringbar ist und/oder dass der Einstellmechanismus (14') an einem Grundkörper (37) angeordnet ist, welcher am Hobelrahmen (1) schwenkbar gelagert ist und welcher aus seiner im Hobelbetrieb eingenommenen Ausgangsposition heraus bringbar ist.

14. Küchenhobel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die ersten Vertikalmesser (17; 17') in einer V-förmigen Anordnung gruppiert sind und/oder dass die ersten Vertikalmesser (17; 17') im Wesentlichen in gleichem Abstand zu der Schneidkante (5) des Horizontalmessers (4) angeordnet sind und/oder dass die zweiten Vertikalmesser (29; 29') im Wesentlichen in gleichem Abstand zu der Schneidkante (5) des Horizontalmessers (4) angeordnet sind und/oder dass die Abstände zwischen benachbarten ersten Vertikalmessern (17; 17') und benachbarten zweiten Vertikalmessern (29; 29') jeweils im Wesentlichen gleich sind.

15. Küchenhobel nach einem der Ansprüche 8 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** quer zu der Hobelrichtung (7) gesehen, die ersten Vertikalmesser (17') und die zweiten Vertikalmesser (29') zueinander versetzt angeordnet sind und/oder dass quer zu der Hobelrichtung (7) gesehen, die ersten Vertikalmesser (17') und die zweiten Vertikalmesser (29') zueinander versetzt angeordnet sind, wobei die zweiten Vertikalmesser (29; 29') jeweils zwischen benachbarten ersten Vertikalmessern (17; 17') angeordnet sind.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

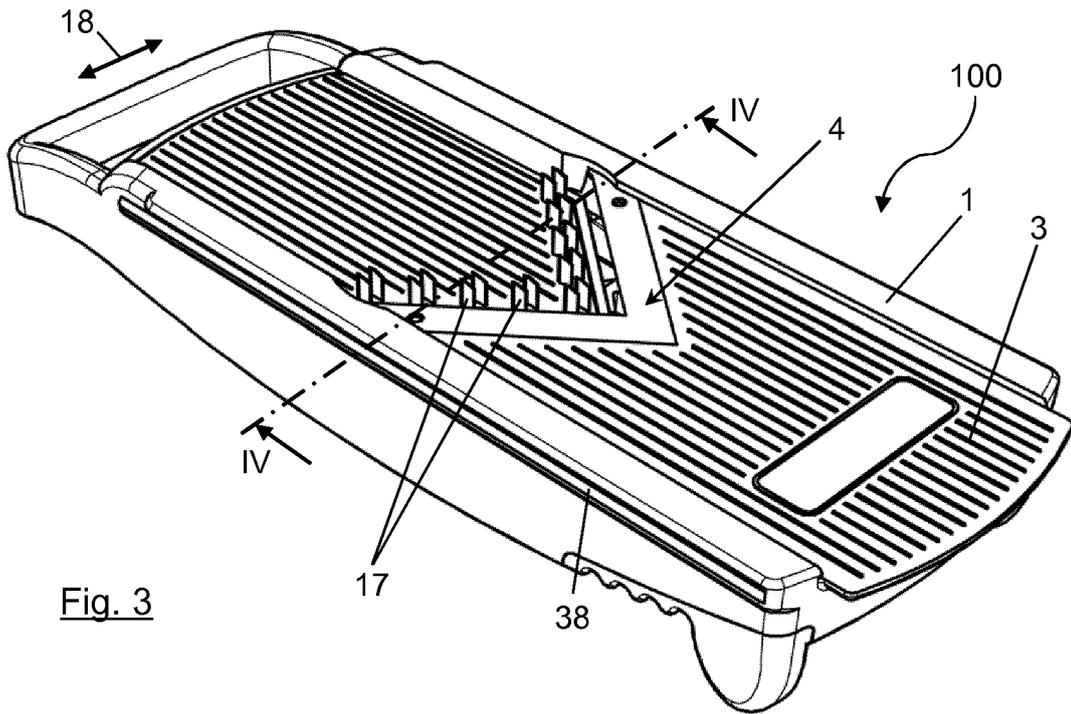


Fig. 3

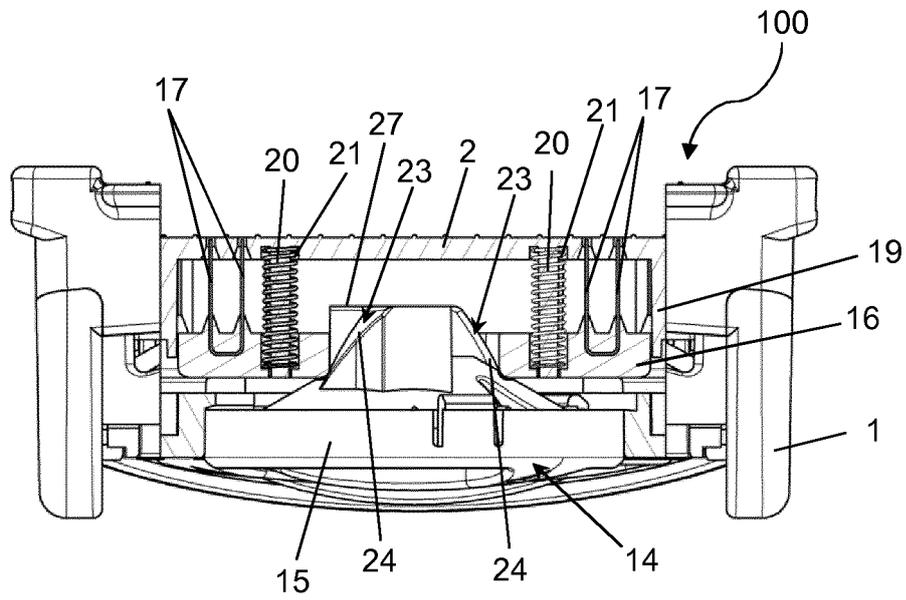


Fig. 4

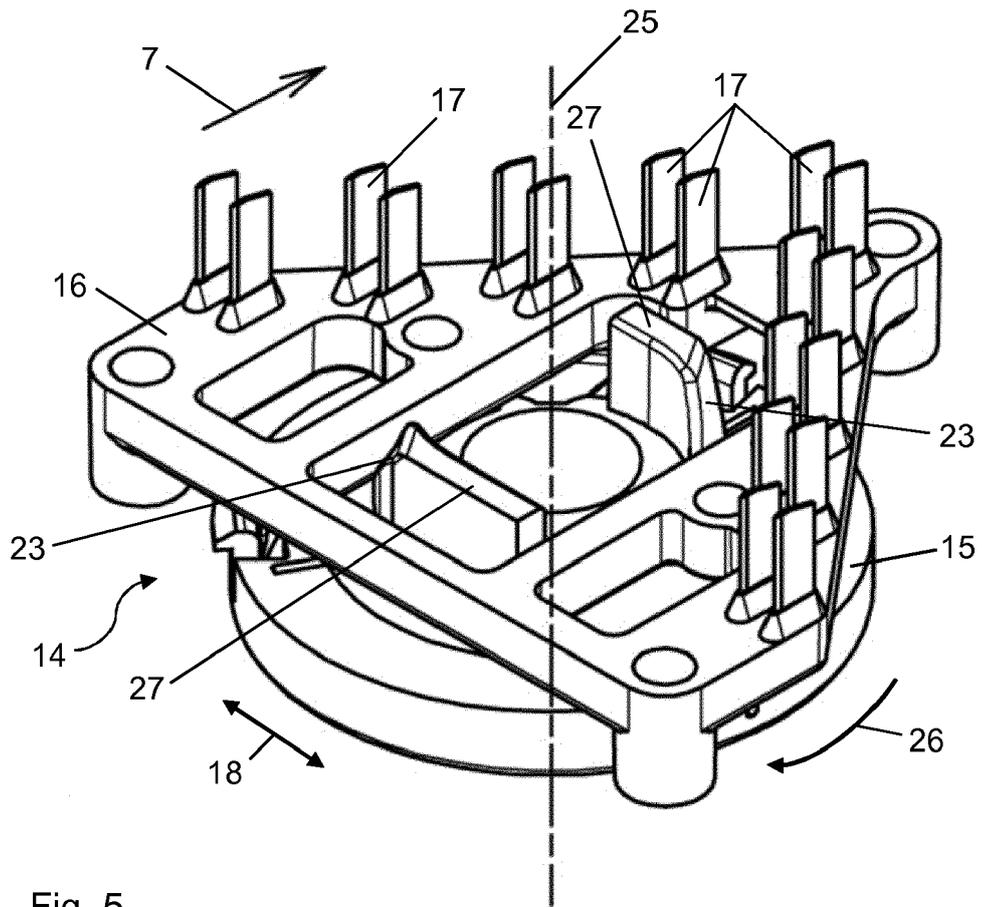
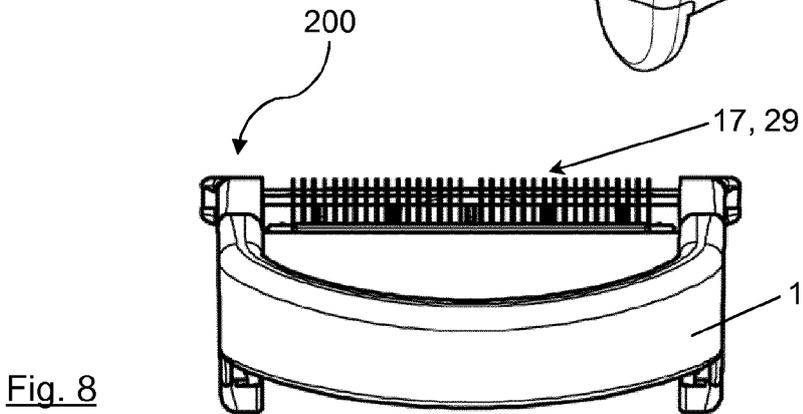
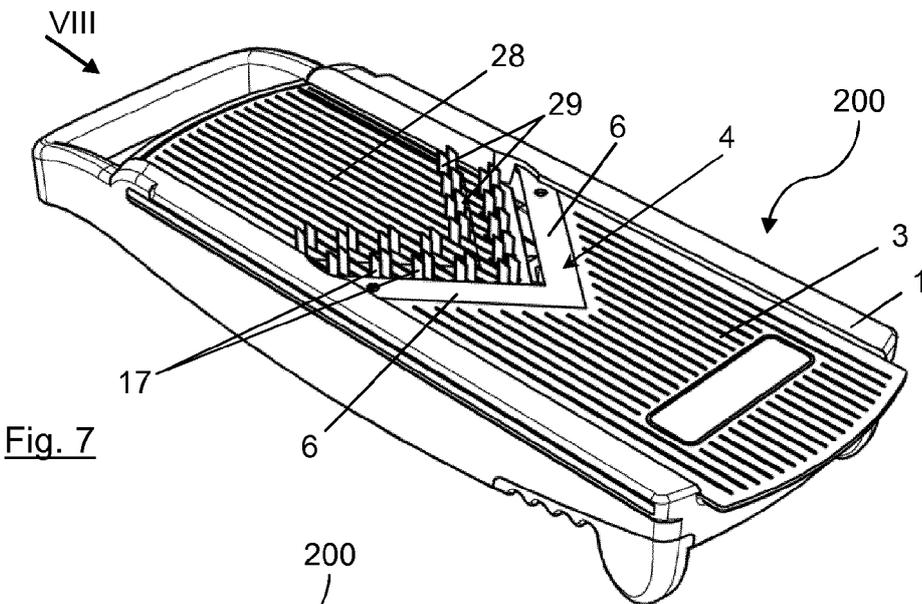
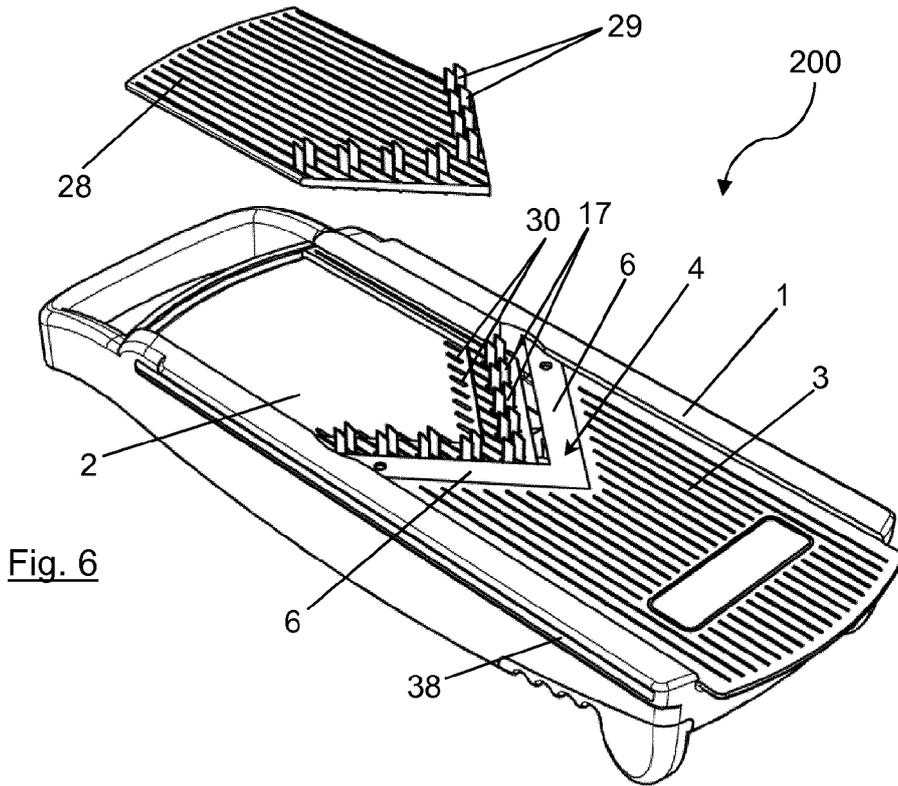


Fig. 5



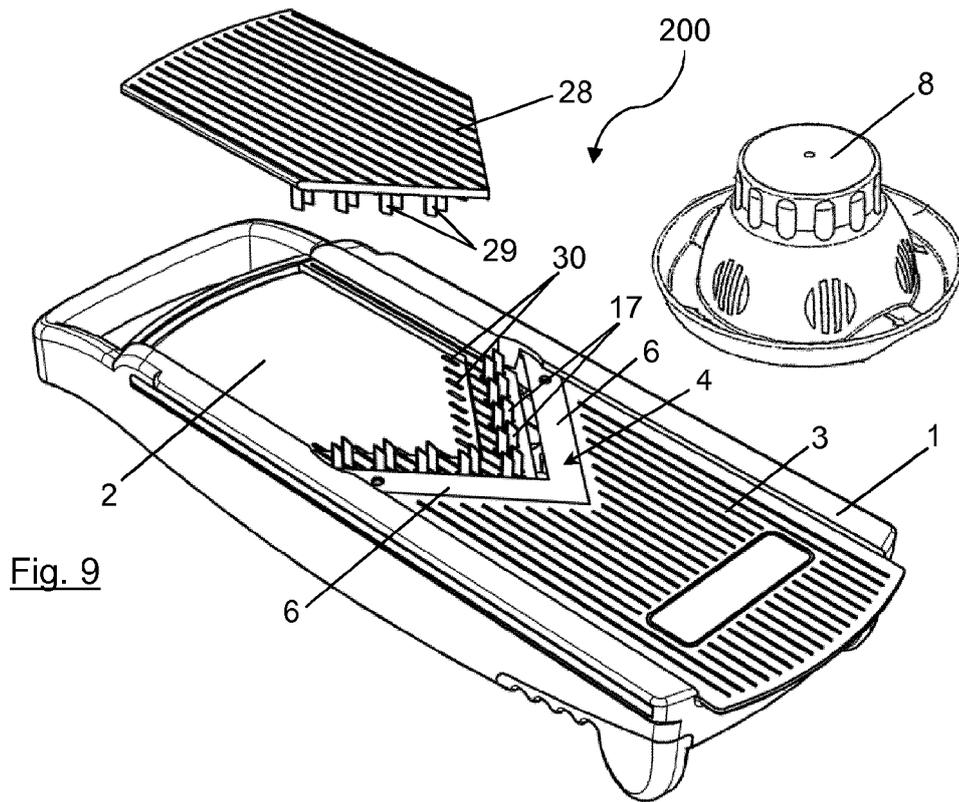


Fig. 9

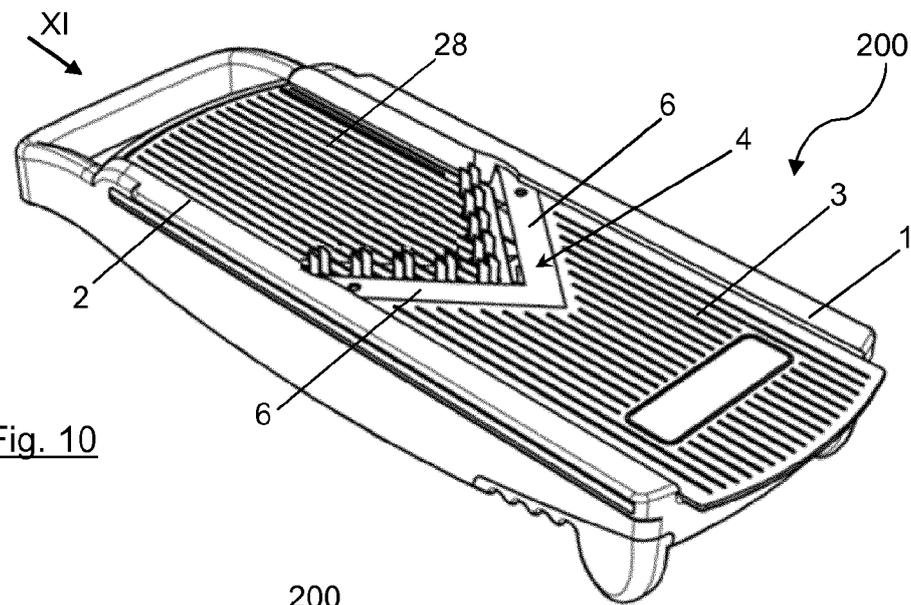


Fig. 10

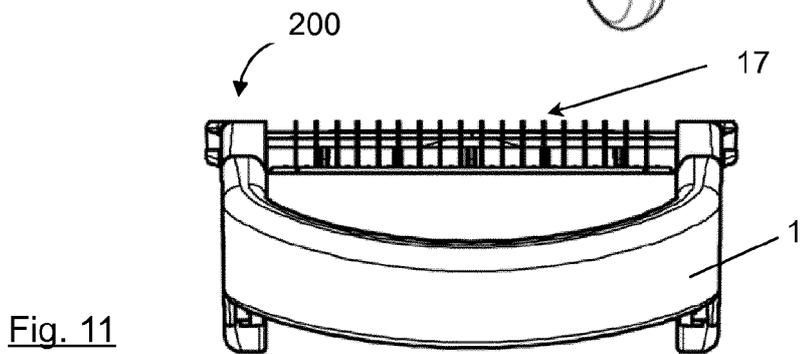


Fig. 11

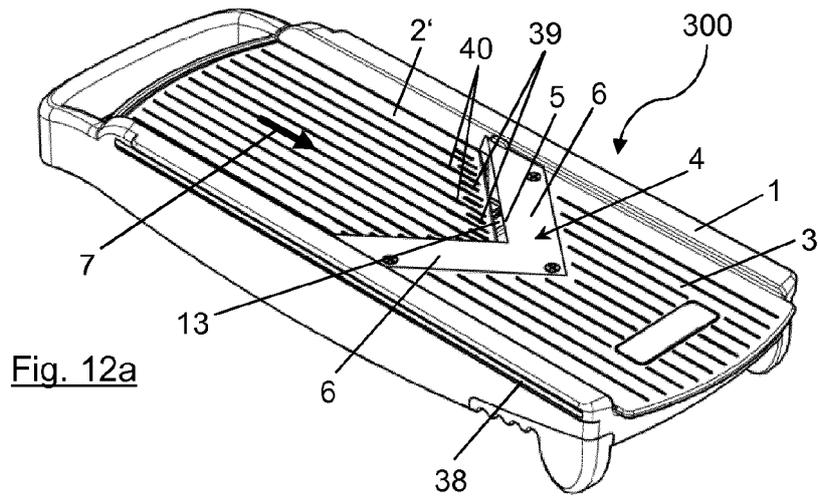


Fig. 12a

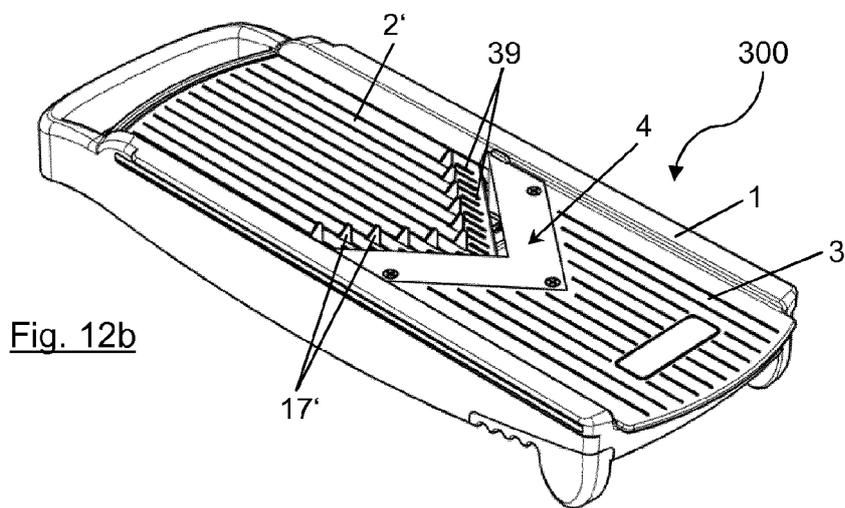


Fig. 12b

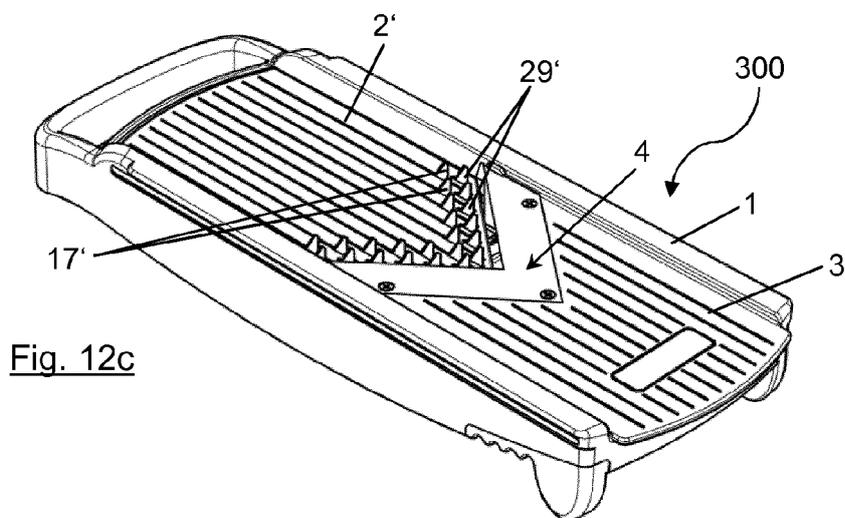


Fig. 12c

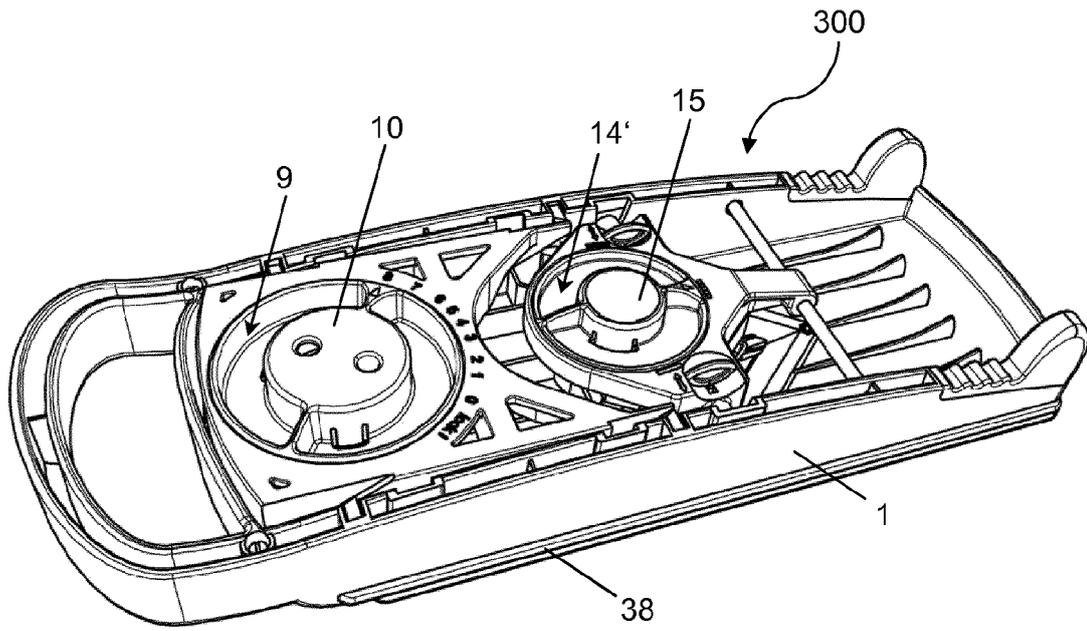


Fig. 13a

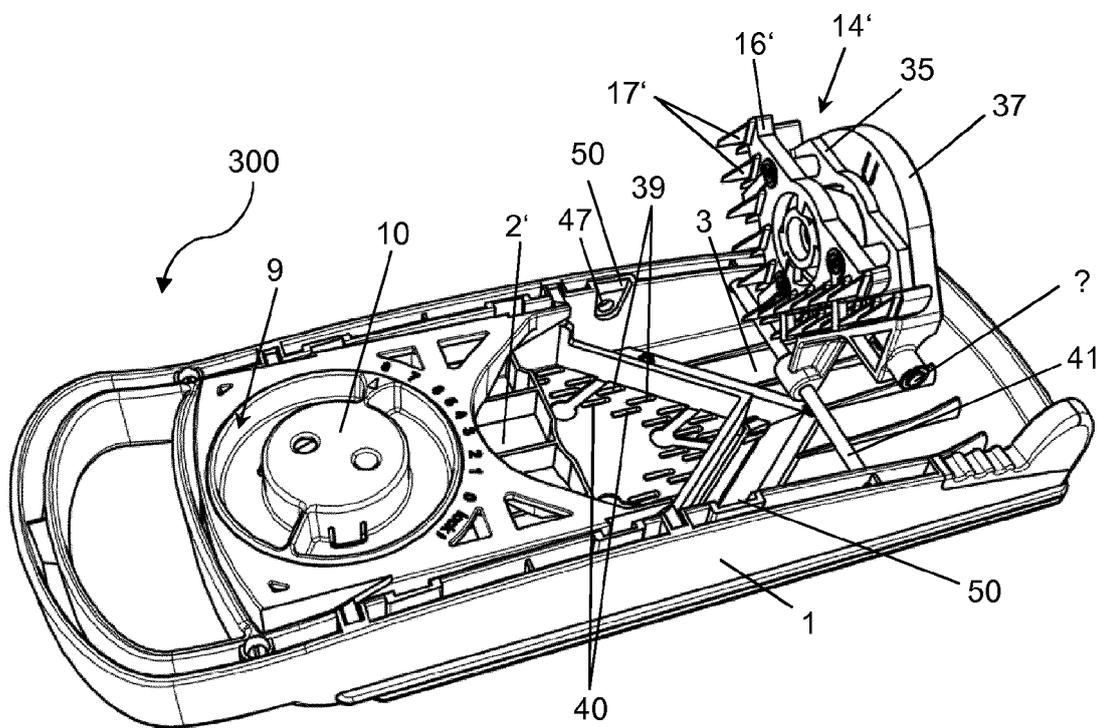


Fig. 13b

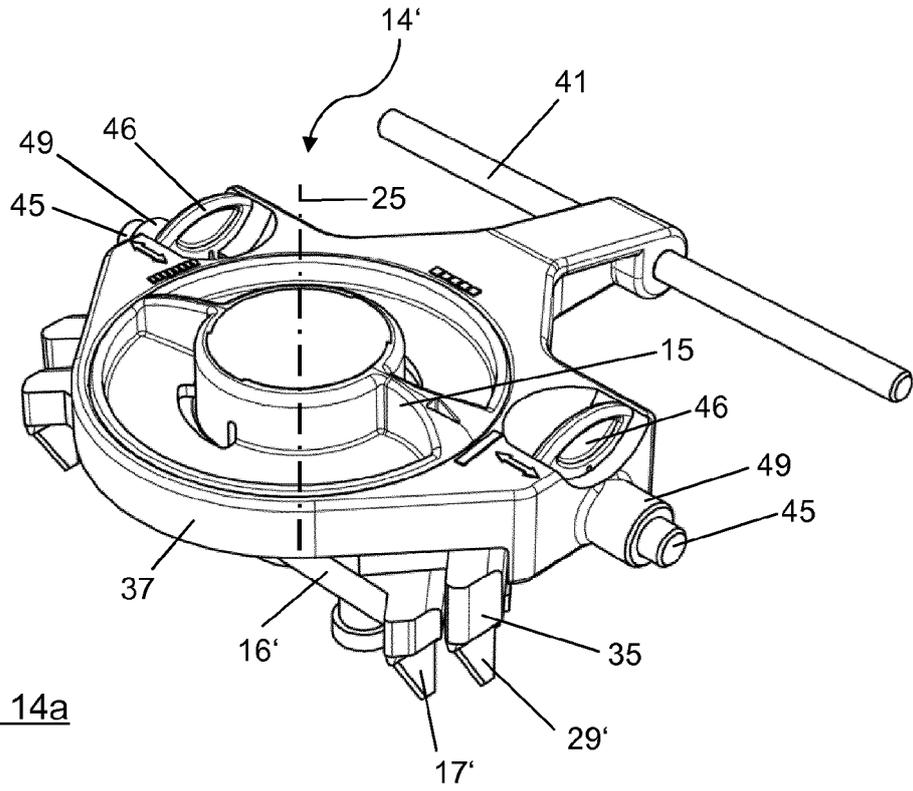


Fig. 14a

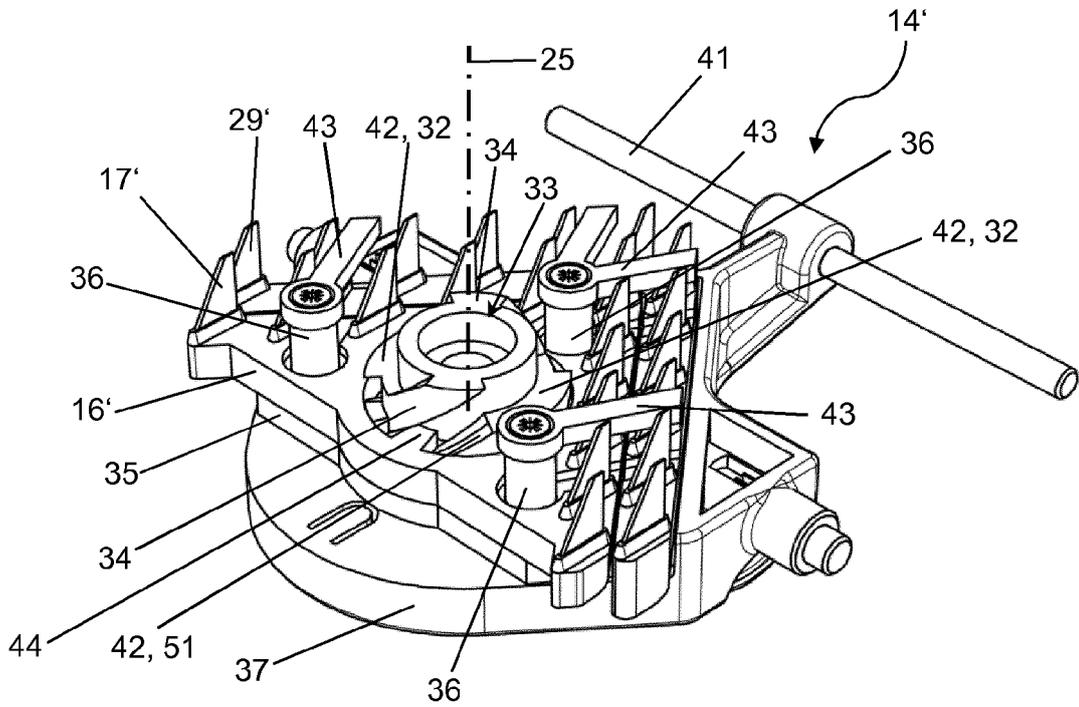


Fig. 14b

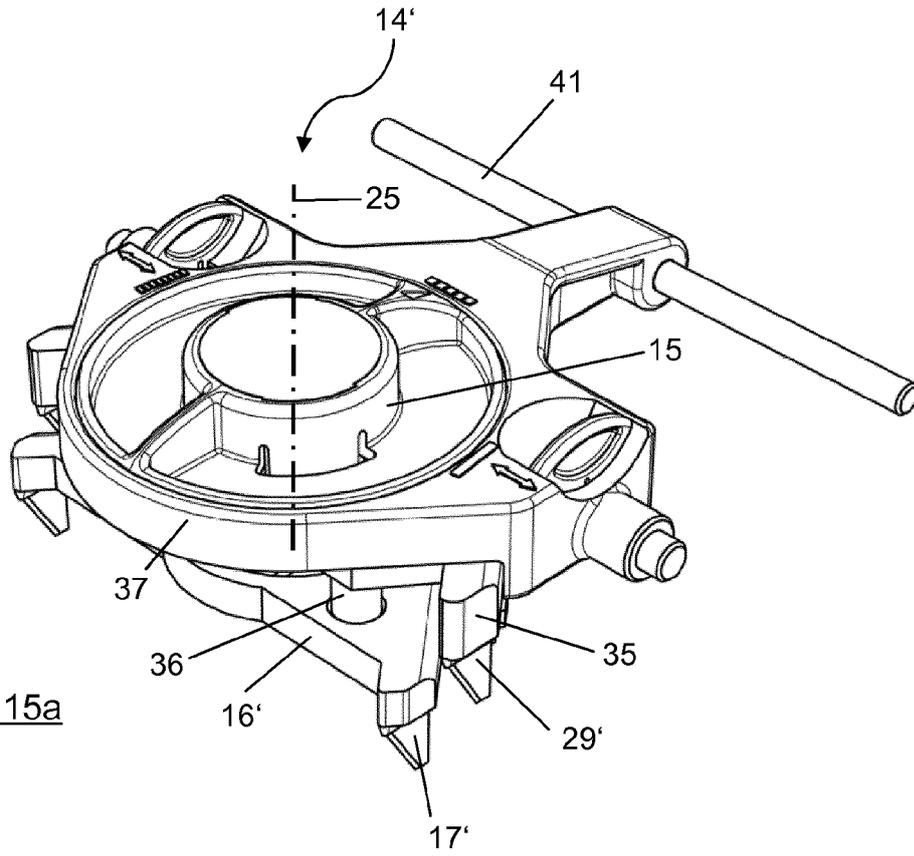


Fig. 15a

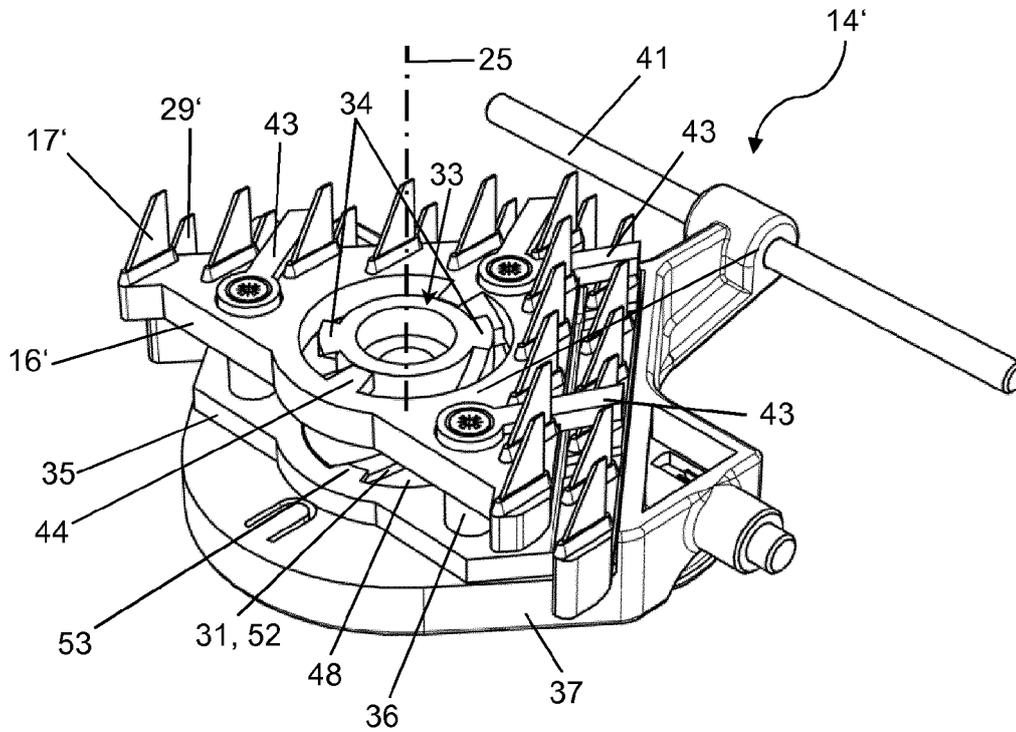


Fig. 15b

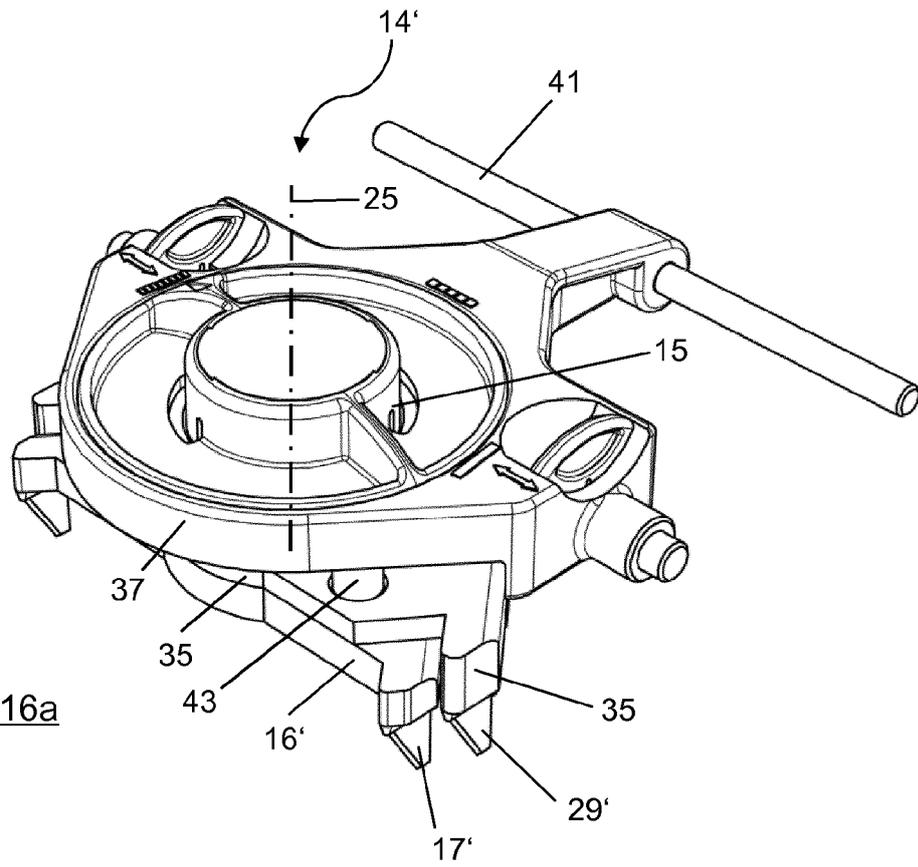


Fig. 16a

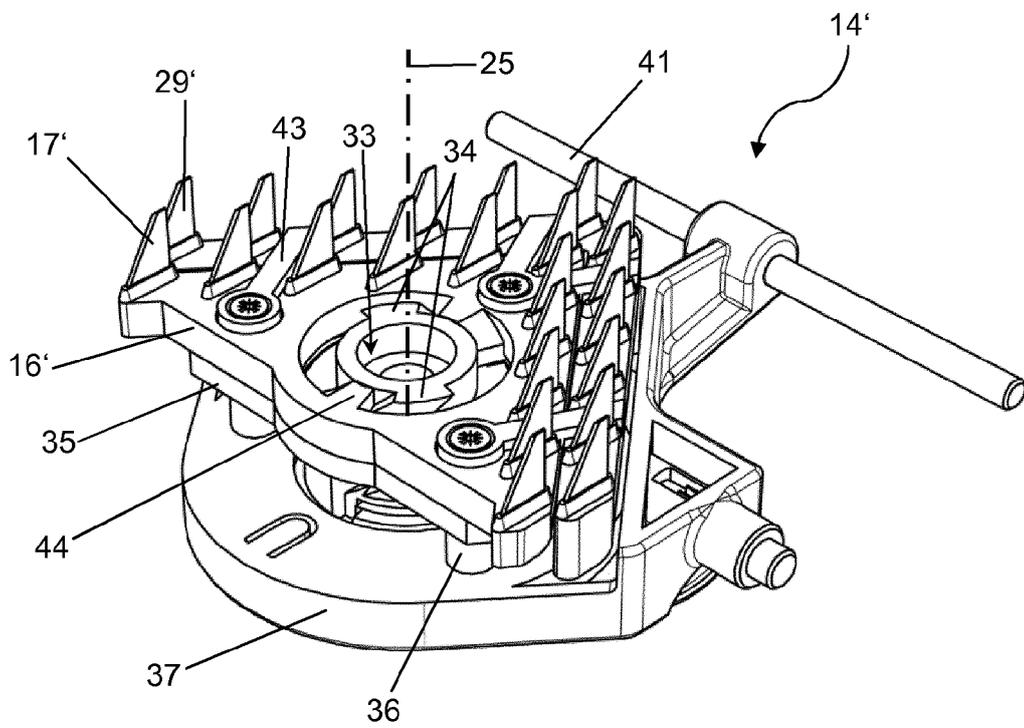


Fig. 16b



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 16 19 0567

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	US 2004/231482 A1 (BOILEN HOWARD [US]) 25. November 2004 (2004-11-25) * das ganze Dokument *	1-15	INV. B26B5/00 B26D3/28
A	US 4 733 588 A (YAMAMOTO KEIJI [JP]) 29. März 1988 (1988-03-29) * das ganze Dokument *	1-15	
A	DE 16 29 988 A1 (JOHANNSSON ARNE VALLENTIN) 1. Oktober 1970 (1970-10-01) * das ganze Dokument *	1-15	
A	US 2009/133587 A1 (DE BUYER JULIEN [FR]) 28. Mai 2009 (2009-05-28) * das ganze Dokument *	1-15	
A	GB 2 032 260 A (LEUNG CHI SHIH) 8. Mai 1980 (1980-05-08) * das ganze Dokument *	1-15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B26B B26D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 9. Februar 2017	Prüfer Cardan, Cosmin
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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 16 19 0567

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.

09-02-2017

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2004231482 A1	25-11-2004	KEINE	
US 4733588 A	29-03-1988	KEINE	
DE 1629988 A1	01-10-1970	KEINE	
US 2009133587 A1	28-05-2009	AT 511780 T EP 2062516 A1 ES 2367967 T3 FR 2924009 A1 US 2009133587 A1	15-06-2011 27-05-2009 11-11-2011 29-05-2009 28-05-2009
GB 2032260 A	08-05-1980	KEINE	

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

- GB 2032260 A [0005]
- EP 1918078 A2 [0005]
- DE 9110587 U1 [0005]