



(11)

EP 3 284 564 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
21.02.2018 Patentblatt 2018/08

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

(21) Anmeldenummer: **17186120.6**

(22) Anmeldetag: **14.08.2017**

(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
Benannte Validierungsstaaten:
MA MD

(71) Anmelder: **Triangle GmbH**
42699 Solingen (DE)

(72) Erfinder:
• **Kelch, Christine**
42659 Solingen (DE)
• **Krämer, Ralph**
66121 Saarbrücken (DE)

(30) Priorität: **16.08.2016 DE 102016115206**

(74) Vertreter: **Patentanwälte Vomberg & Schart**
Schulstraße 8
42653 Solingen (DE)

(54) **HOBEL FÜR LEBENSMITTEL**

(57) Die Erfindung betrifft einen Hobel für Lebensmittel, insbesondere für Gemüse und Obst, mit einer auswechselbaren Klinge (14) mit einer Schneide (21), deren Schneidhälften von zwei beabstandeten Punkten zu einem gemeinsamen Mittelpunkt (M) konvergieren. Um die Schneidqualität zu verbessern, wird vorgeschlagen,

dass die Schneide (21) zumindest im Bereich um den gemeinsamen Mittelpunkt (M) bogenförmig gekrümmt ist, wobei die Krümmung sprungfrei ausgebildet ist und entweder die gesamte Schneide (21) stetig gekrümmt ist oder 1/3 bis 2/3 jeder Schneidhälfte geradlinig und der Rest der Schneidhälfte gekrümmt ausgebildet sind.

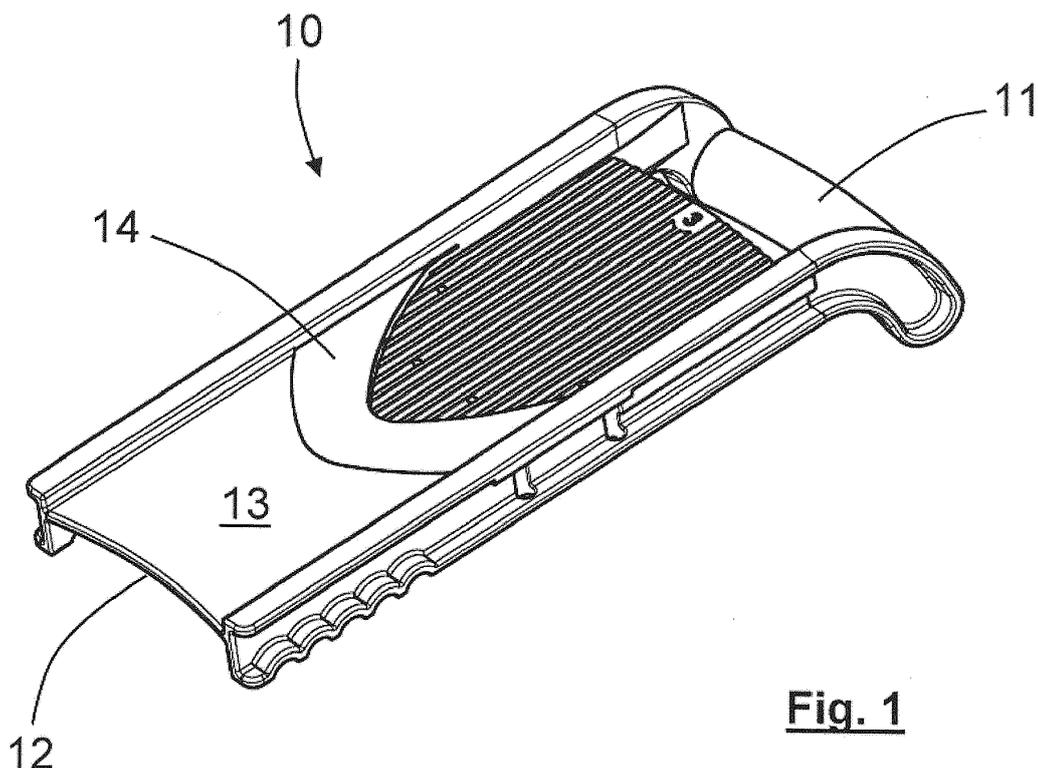


Fig. 1

EP 3 284 564 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Hobel für Lebensmittel, insbesondere für Gemüse und Obst, mit einer auswechselbaren Klinge mit einer Schneide, deren Schneidhälften von zwei beabstandeten Punkten zu einem gemeinsamen Mittelpunkt konvergieren.

[0002] Seit langem sind Lebensmittelhobel mit einer Anlauffläche und einer Ablauffläche für das Schneidgut bekannt, bei denen auf der Ablauffläche ein Schneidmesser angeordnet ist. Die Schneide und die Anlauffläche sind in unterschiedlichen Höhen angeordnet. Mit einem solchen Hobel kann Gemüse, Obst oder ein anderes Lebensmittel relativ schnell und mit gleichbleibender Scheibendicke zerkleinert werden. Hierzu wird das Schneidgut, zum Beispiel eine Gurke längs der Anlauffläche zum Schneidmesser geführt, das bei fortlaufender Bewegung eine Scheibe abtrennt, wobei das Schneidgut über die Ablauffläche weitergeführt wird. Die ersten, nach diesem Prinzip arbeiteten Schneidmesser besaßen eine linear verlaufende Schneide, die sich rechtwinkelig oder stumpfwinkelig zur Längsachse der Anlauf- und Ablauffläche erstreckte. Stumpfwinkelig angeordnete Schneiden haben gegenüber senkrecht angeordneten Schneiden den Vorteil, dass das Schneidgut bei der Vorwärtsbewegung ein Stück entlang der Schneide geführt wird, was der natürlichen Schneidbewegung näher kommt als das vertikale Aufsetzen einer Schneide. Nach diesem Prinzip arbeitet der aus der EP 2 944 441 A1 bekannte Gemüsehobel, bei dem zusätzlich der Neigungsgrad zwischen der Anlauffläche und der Ablauffläche verstellbar ist, um Schneidgut-Scheiben unterschiedlicher Dicke herstellen zu können. Allerdings ist der Verstellmechanismus relativ aufwendig.

[0003] Gegenüber den stumpfwinkelig angeordneten linear verlaufenden Schneiden haben Schneiden mit einem V-Profil den Vorteil, dass das Schneidgut bei der Vorwärtsbewegung an zwei beabstandeten Stellen erfasst wird, so dass ein doppelter Schnitt durchgeführt wird. Allerdings besitzt die V-förmige Schneide den Nachteil, dass insbesondere bei zu schneller Schnittgutführung das Lebensmittel gequetscht wird, wenn es in Richtung der V-Kerbe geführt wird.

[0004] Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, den eingangs genannten Hobel hinsichtlich der Schneidqualität zu verbessern.

[0005] Diese Aufgabe wird durch den Hobel nach Anspruch 1 gelöst, der dadurch gekennzeichnet ist, dass die Schneide zumindest im Bereich um den gemeinsamen Mittelpunkt bogenförmig gekrümmt ist, wobei die Krümmung sprunfrei ausgebildet ist und entweder die gesamte Schneide stetig gekrümmt ist oder 1/3 bis 2/3 jeder Schneidhälfte geradlinig und der Rest der Schneidhälfte gekrümmt ist. Durch diese Krümmung wird die spitzwinkelige Anordnung der aufeinander zulaufenden Schneidkanten vermieden, so dass insgesamt ein sanfterer, das Lebensmittel schonender Schnitt durchgeführt werden kann. Während das Schnittgut bei

den nach dem Stand der Technik bekannten V-förmigen Schneiden abrupt auftrifft und dadurch bereits ein höherer Kraftaufwand nötig ist und gegebenenfalls eine Quetschung des Schnittguts erfolgt, ist die Wegstrecke der erfindungsgemäßen Schneide länger, wodurch das Einsetzen des Schnitts langsamer erfolgt und das Anschneiden des Schneidgutes wesentlich erleichtert wird. Das sanfte Anschneiden und Führen des Schnittgutes an der Schneide gewährleistet eine glatte Schnittkante und eine glattflächig ebene Scheibe des Schnittgutes. Dieser Vorteil macht sich insbesondere beim Gemüseschneiden bemerkbar und zwar sowohl bei härteren Gemüsesorten als auch bei zähen Schalen, z. B. bei Tomaten, die sich normalerweise mit den bekannten Hobeln kaum schneiden lassen.

[0006] Die bogenförmige Krümmung um den gemeinsamen Mittelpunkt kann hyperbel-, parabel- oder teilellipsenförmig ausgebildet sein, wobei die Krümmung stets eine gleichbleibende Richtung besitzt. Vorzugsweise ist die Schneide achsensymmetrisch ausgebildet und verläuft stetig gekrümmt. Im Rahmen der vorliegenden Erfindung liegen auch solche Ausführungsformen, bei denen die Schneide achsensymmetrisch ausgebildet ist und 1/3 bis 2/3 jeder Schneidhälfte geradlinig verlaufen. Bei dieser Ausführungsvariante wird berücksichtigt, dass die Quetschgefahr für das Lebensmittel beim Schnitt zu Anfang relativ gering ist und erst in der letzten Phase des Schnitts, das heißt wenn die Schneide das Schnittgut vollflächig erfasst, größer wird. Der wesentliche Gedanke der vorliegenden Erfindung besteht jedenfalls darin, dass eine spitz- oder stumpfwinkelige Anordnung zweier Schneideteile vermieden wird.

[0007] Um den unterschiedlichen Gebrauchszwecken genügen zu können, ist bei der erfindungsgemäßen Ausgestaltung der Abstand der Anlauffläche und der Ablauffläche für das Schneidgut veränderbar ausgebildet. Dies wird vorzugsweise und zur Vermeidung von aufwendigen Verstellmechanismen dadurch bewirkt, dass die Klinge auf der Ablauffläche befestigt ist und dass eine die Anlauffläche tragende Platte an ihren Seiten parallel zur Längsachse verlaufende Rippen aufweist, die in Nuten eines Grundkörpers geführt werden, von denen paarweise auf jeder Seite mehrere nebeneinander liegende Nuten vorgesehen sind. Die Platte mit der Anlauffläche kann in einfacher Weise beidseitig in Nuten eingeführt werden, wobei sich je nach Wahl der benutzten Nut, ein entsprechender unterschiedlicher Abstand der Anlauffläche zur Ablauffläche und damit der Schneiddicke ergibt. Die Zahl der Nutenpaare liefert in entsprechender Weise die wählbare Anzahl unterschiedlicher Schneiddicken.

[0008] Werden die Rippen der die Anlauffläche tragenden Platte relativ zur Mittelebene dieser Platte asymmetrisch angeordnet, kann die Wahl der Einstellmöglichkeiten für unterschiedliche Schneiddicken noch verdoppelt werden. Voraussetzung hierfür ist, dass die betreffende Platte beidseitig Flächen besitzt, die als Anlauffläche verwendet werden. Durch die geschilderten Maßnahmen bleibt bei jeder Einstellung die parallele Anordnung der

Anlaufläche zur Ablauffläche erhalten. Die beschriebene Anordnung hat zudem den Vorteil, dass Anlauf- und Ablaufplatte leicht voneinander getrennt werden können, insbesondere, um nach Gebrauch notwendige Reinigungsarbeiten vorzunehmen.

[0009] Wie im Prinzip aus der DE 43 04 228 C1 bekannt, können auf der Anlaufläche und/oder auf der Ablauffläche mehrere vertikal herausstehende Messer in einer Reihe angeordnet sein, die ein Schneiden des Schneidgutes zu Streifen ermöglichen. In der DE 43 04 228 C1 wird ein Gemüsehobel beschrieben, der dazu benutzt werden soll, dass nach dem Abschnitt einer Scheibe eine zweite Reihe von Einschnitten in das Schnittgut eingebracht wird, wobei es zum Schneiden von Würfeln lediglich notwendig ist, vor dem nächsten Abschnitt das Schneidgut um 90° zu drehen, um bei diesem Abschnitt Würfel oder Rauten abzuschneiden.

[0010] Um Verletzungsgefahren vorzubeugen wird vorzugsweise ein Schneidguthalter verwendet, der glockenförmig ausgebildet ist und auf das Schneidgut oder ein Restteil des Schneidgutes gestülpt wird. Dieser Schneidguthalter besitzt an seinem Innenmantel vorzugsweise spitzwinklig ausgebildete Pyramiden, um das Schneidgut sicher beim Schnitt fixieren zu können.

[0011] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen dargestellt. Es zeigen:

- Fig. 1 und 2 eine perspektivische und eine Draufsicht des erfindungsgemäßen Hobels,
- Fig. 3 eine Schnittansicht des Hobels entlang der Linie I-I,
- Fig. 4 eine Schnittansicht des erfindungsgemäßen Hobels entlang der Linie II-II (ohne eingesetzte Platte mit Anlaufläche),
- Fig. 5 eine Schnittansicht einer Platte mit beidseitiger Anlaufläche,
- Fig. 6 eine Draufsicht auf eine Klinge und
- Fig. 7 und 8 zwei Ansichten eines Schneidgutrestehalters.

[0012] Der erfindungsgemäße Lebensmittelhobel besitzt einen Grundkörper 10 mit einem endseitig angeordneten Haltegriff 11. Im Grundkörper ist eine Platte 12 mit einer Ablauffläche 13 sowie einer auswechselbaren Klinge 14 angeordnet. Die in Fig. 5 dargestellte Platte 19 besitzt auf gegenüberliegenden Seiten jeweilige Anlauflächen 20 für das Schneidgut. Die Platte 19 ist an den beiden Seiten abgewinkelt und besitzt Rippen 17, 18, die in Nuten 15, 16 eingeschoben werden können bis die in Fig. 1 und 2 dargestellte Position erreicht ist. Durch eine 180°-Drehung der Platte 19 kann somit eine andere Relativlage dieser Platte zu dem Grundkörper 10 und der mit diesem Grundkörper 10 fest verbundenen Platte 12

eingestellt werden. Der Abstand der Platte 12, auf welcher die Klinge 14 befestigt ist, und der Platte 19 mit der Anlaufläche 20 definiert die Dicke, mit der das Schneidgut in Scheiben geschnitten wird. Durch die Anzahl der Nuten 15 und 16 auf jeder Seite, die sich jeweils gegenüberliegen, werden die primären Einstellmöglichkeiten - im vorliegenden Fall drei unterschiedliche Einstellungen zuzüglich der Einstellungen, die sich durch 180°-Drehung der Platte 19 ergeben, also insgesamt sechs Höheneinstellungen - bestimmt.

[0013] Die Klinge 14 besitzt erfindungsgemäß eine Schneide 21, die im dargestellten Fall über die gesamte Länge parabelförmig gekrümmt ist. Die Krümmung kann parabelförmig, hyperbelförmig oder ellipsenförmig sein oder sich aus jeweiligen Kombinationen solcher Krümmungen zusammensetzen. Wesentlich ist lediglich, dass die Krümmung stetig, in derselben Richtung verläuft. Alternativ ist es auch möglich 1/3 bis 2/3 der Schneide 21 geradlinig auszubilden, wobei die geradlinigen Schneidstücke entfernt vom gemeinsamen Mittelpunkt M liegen; die sich um den Mittelpunkt M erstreckende Schneide ist in jedem Fall gekrümmt ausgebildet. Die Schneide 21 kann symmetrisch oder asymmetrisch ausgestaltet sein, in Sonderformen können auf einer Schneidkanten- seite ein geradliniges Stück und auf der gegenüberliegenden Seite eine vollständig gekrümmte Schneide vorliegen. Die Klinge 14 besitzt im dargestellten Ausführungsbeispiel vier Bohrungen 22 zur Durchführung von Schrauben, mittels denen die Klinge am Grundkörper 10 auswechselbar befestigt wird. Die Klinge besteht aus Stahl, vorzugsweise aus gehärtetem Edelstahl; die Schneide wird durch Schleifen hergestellt. Alternativ kann die Klinge auch aus einem keramischen Material bestehen.

[0014] Zusätzlich können auf der Anlaufläche 20 und/oder der Ablauffläche 13 noch vertikal herausstehende Messer in einer Querreihe angeordnet sein, so dass ein Schneiden des Schneidgutes zu Streifen möglich wird.

[0015] Zur Halterung des Schneidgutes kleiner Größen wird der in Fig. 7 und 8 dargestellte Restehalter verwendet, der einen Halteknopf 23 an der Oberseite eines glockenförmigen Körpers 24 besitzt. An der Unterseite 25 dieses glockenförmigen Körpers sind spitze pyramidenförmige Erhebungen 26 angeordnet, die ein sicheres Fixieren des Restschneidgutes oder Schneidguts kleineren Durchmessers ermöglichen.

Bezugszeichenliste

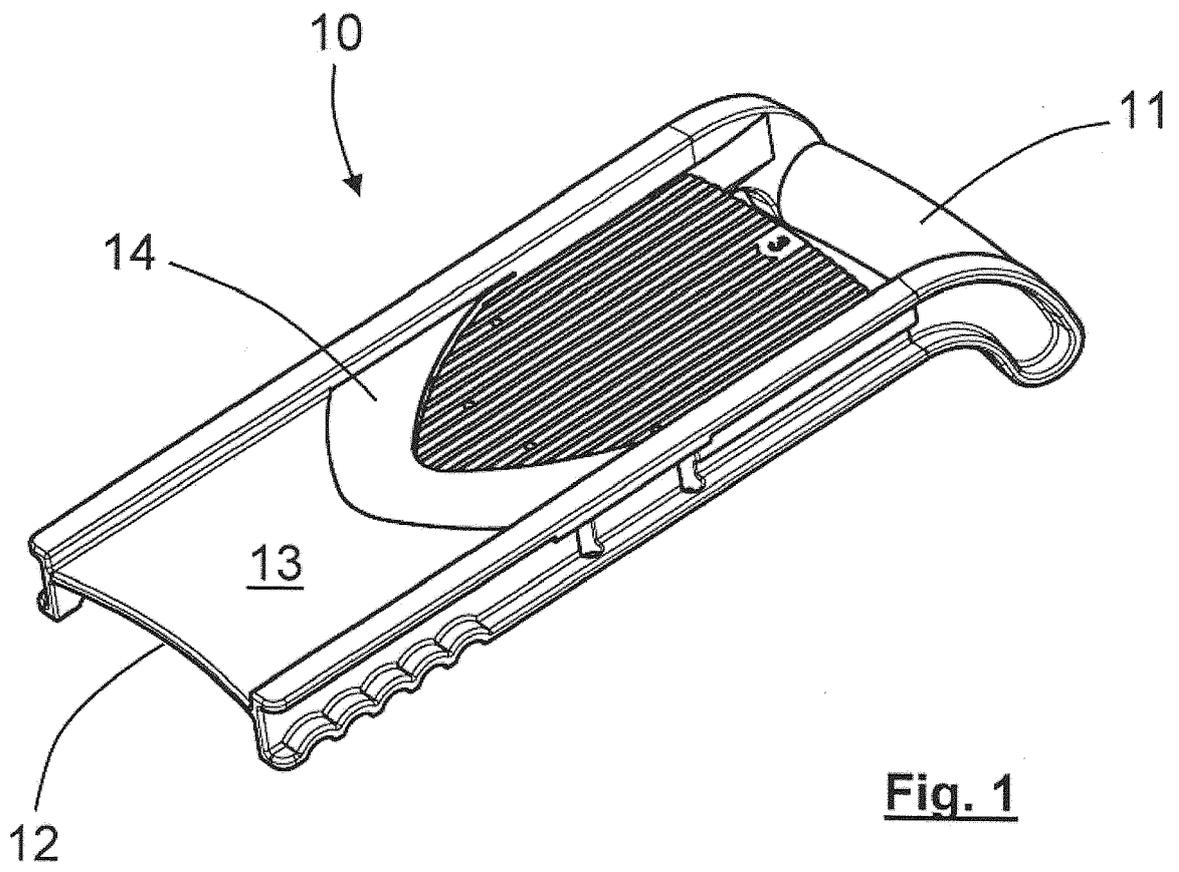
[0016]

10	Grundkörper
11	Haltegriff
12	Platte
13	Ablaufläche
14	auswechselbare Klinge
15, 16	Nuten

17, 18	Rippen		und/oder auf der Ablauffläche (13) mehrere vertikal
19	Platte		herausstehende Messer in einer Reihe angeordnet
20	Anlaufläche		sind, die ein Schneiden des Schneidgutes zu Strei-
21	Schneide		fen ermöglichen.
22	Bohrungen	5	
23	Halteknauf		
24	glockenförmiger Körper		
25	Unterseite		
26	Erhebungen	10	

Patentansprüche

1. Hobel für Lebensmittel, insbesondere für Gemüse und Obst, mit einer auswechselbaren Klinge (14) mit einer Schneide, deren Schneidhälften von zwei beabstandeten Punkten zu einem gemeinsamen Mittelpunkt konvergieren, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schneide zumindest im Bereich um den gemeinsamen Mittelpunkt (M) bogenförmig gekrümmt ist, wobei die Krümmung sprungfrei ausgebildet ist und entweder die gesamte Schneide (21) stetig gekrümmt ist oder 1/3 bis 2/3 jeder Schneidhälfte geradlinig und der Rest der Schneidhälfte gekrümmt ausgebildet sind. 15 20 25
2. Hobel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Krümmung hyperbel-, parabel- oder teilellipsenförmig ausgebildet ist. 30
3. Hobel nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schneide (21) achsensymmetrisch ausgebildet ist. 35
4. Hobel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Anlaufläche (20) und eine Ablauffläche (13) für das Schneidgut vorgesehen sind, die in unterschiedlichen Ebenen angeordnet sind, deren Abstand veränderbar ist. 40
5. Hobel nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klinge (14) auf der Ablauffläche (13) befestigt ist und dass eine die Anlaufläche (20) tragende Platte (19) an ihren Seiten parallel zur Längsachse verlaufende Rippen (17, 18) aufweist, die in Nuten (15, 16) eines Grundkörpers (10) geführt werden, von denen paarweise auf jeder Seite mehrere nebeneinander liegende Nuten (15, 16) vorgesehen sind. 45 50
6. Hobel nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rippen (17, 18) relativ zur Mittelebene der die Auflagefläche tragenden Platte asymmetrisch angeordnet sind. 55
7. Hobel nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf der Anlaufläche (20)



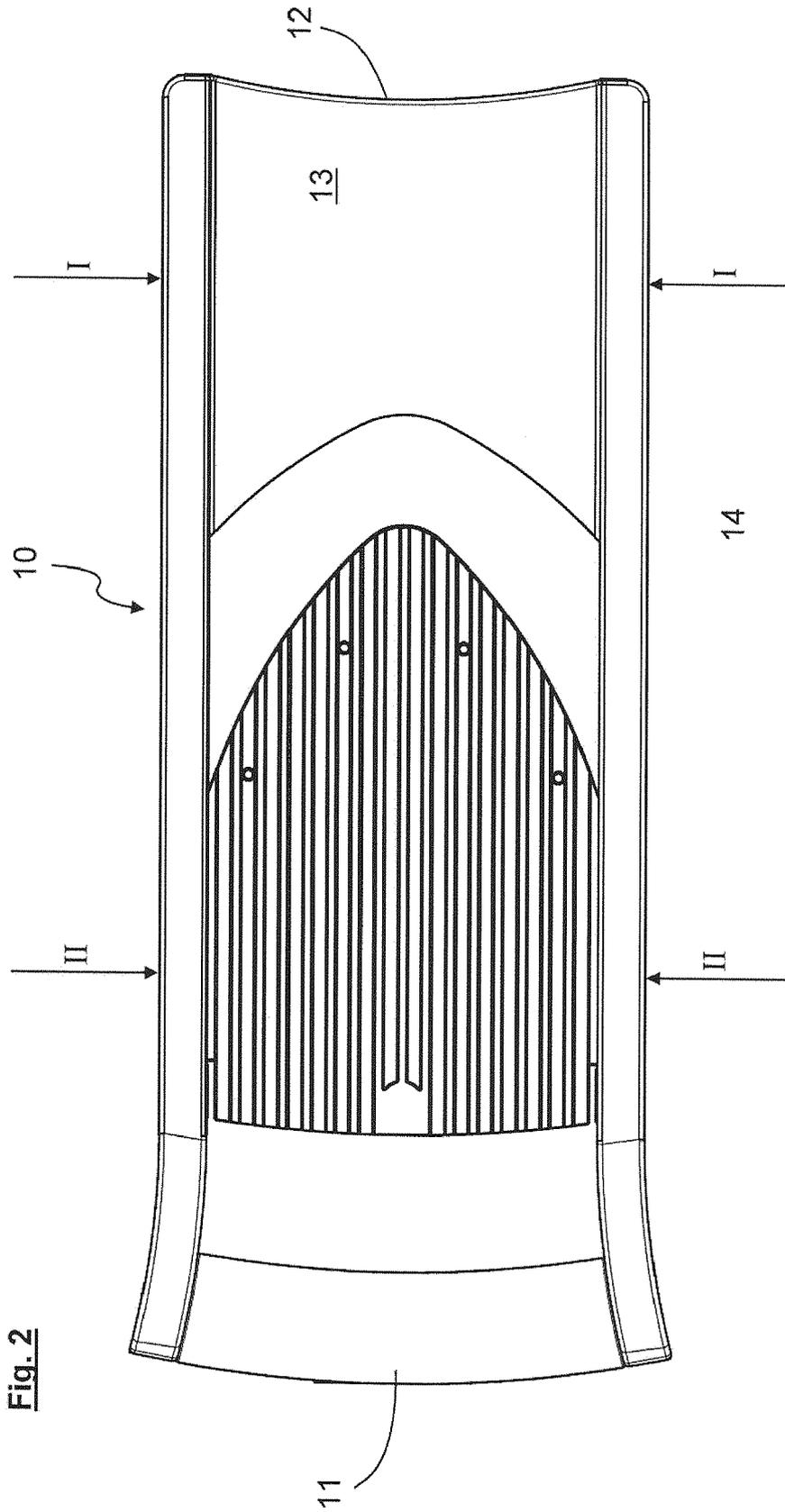


Fig. 3

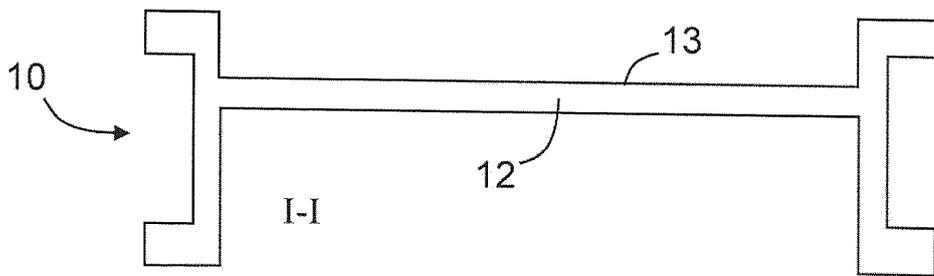


Fig. 4

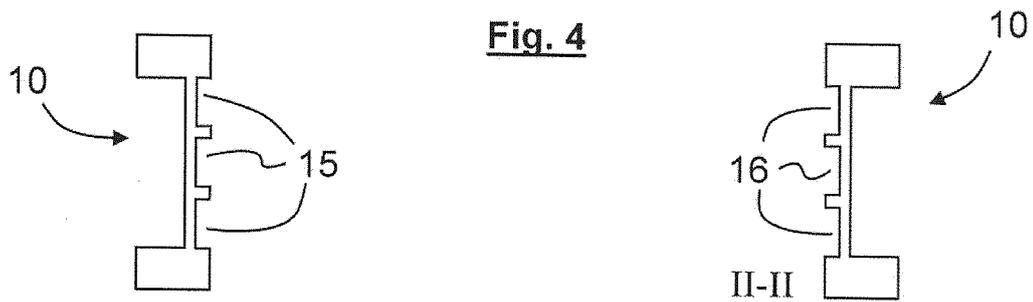


Fig. 5

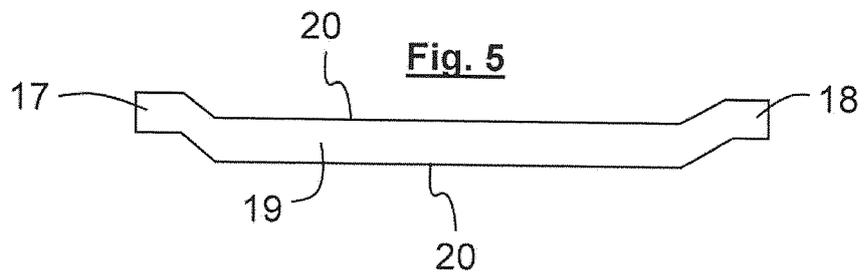


Fig. 6

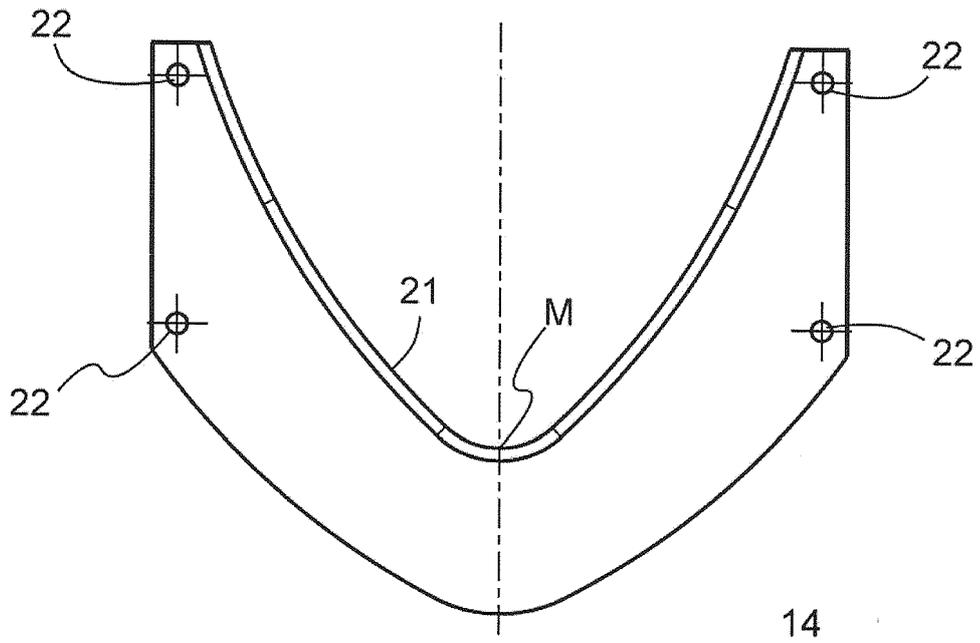


Fig. 7

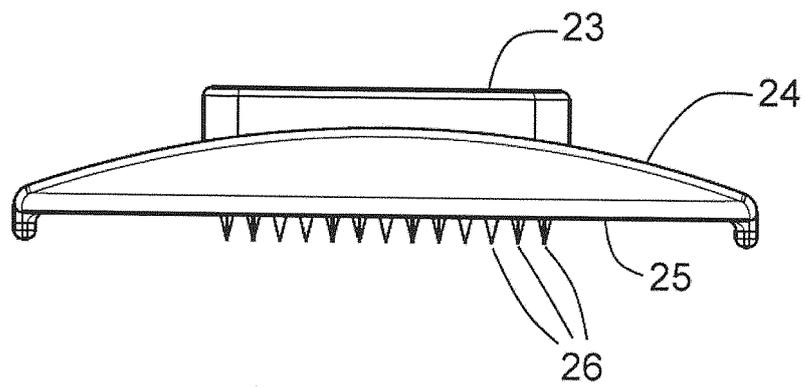
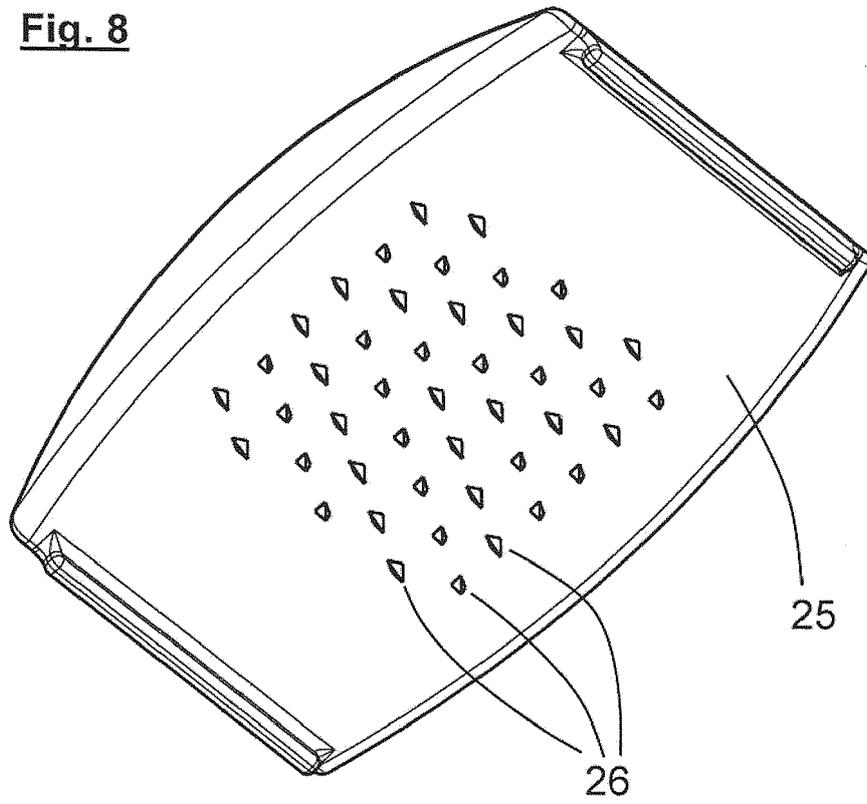


Fig. 8





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 17 18 6120

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)
X	US 5 745 999 A (ZIRKIEV ARKADY [US]) 5. Mai 1998 (1998-05-05) * Abbildungen *	1-3,7	INV. B26D3/28
Y		4	
A		5,6	
Y	EP 2 340 920 A1 (WONG YAN KWONG [CN]) 6. Juli 2011 (2011-07-06) * Absatz [0037]; Abbildungen *	4	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B26D
A,D	DE 43 04 228 C1 (SCHLUND MANFRED [CH]) 15. September 1994 (1994-09-15) * Abbildungen *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 11. Januar 2018	Prüfer Canelas, Rui
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 17 18 6120

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.

11-01-2018

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5745999 A	05-05-1998	KEINE	
EP 2340920 A1	06-07-2011	CN 201625994 U	10-11-2010
		EP 2340920 A1	06-07-2011
		ES 2490640 T3	04-09-2014
		HK 1140095 A2	30-09-2010
		US 2011154998 A1	30-06-2011
DE 4304228 C1	15-09-1994	DE 4304228 C1	15-09-1994
		WO 9524995 A1	21-09-1995

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

- EP 2944441 A1 [0002]
- DE 4304228 C1 [0009]