(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 3 199 310 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
02.08.2017 Patentblatt 2017/31

(51) Int Cl.:
B26D 1/16 *(2006.01)* ***B26D 7/01*** *(2006.01)*
B26D 7/06 *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **17000136.6**

(22) Anmeldetag: **27.01.2017**

(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

(30) Priorität: **29.01.2016 DE 102016000912**

(71) Anmelder: **Assistdesign Gesellschaft mit beschränkter Haftung**
32339 Espelkamp (DE)

(72) Erfinder: **CLAUS, Carsten**
49152 Bad Essen (DE)

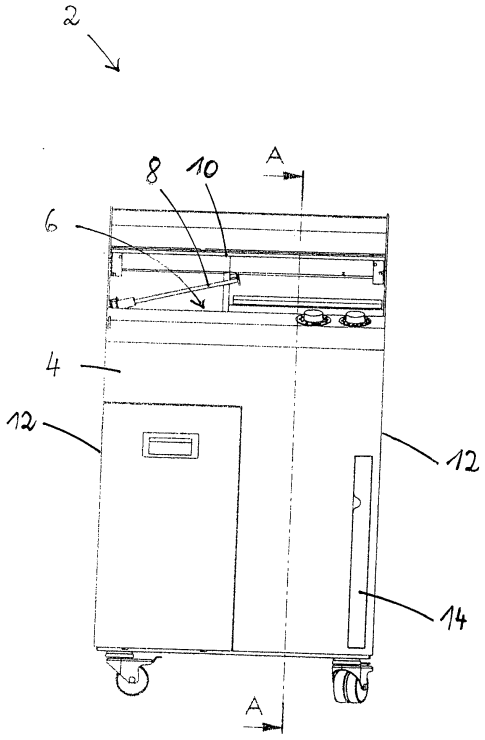
(74) Vertreter: **Weeg, Thomas et al**
Busse & Busse
Patent- und Rechtsanwälte
Großhandelsring 6
49084 Osnabrück (DE)

(54) **SCHNEIDEMASCHINE ZUM SCHNEIDEN VON LEBENSMITTELN MIT MESSERFACH**

(57) Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Schneidemaschine (2) zum Schneiden von Lebensmitteln, insbesondere Brotlaiben, mit einem Gehäuse (4), einer von einem Elektromotor rotierend angetriebenen und damit verbundenen Antriebswelle zum Antrieb eines auf einer Messerwelle gelagerten Schneidmessers und Antriebsmitteln zur Übertragung der Antriebskraft von der Antriebswelle auf das Schneidmesser, wobei das Schneidmesser mit seiner Schnittebene (10) quer zu einem Schnittkanal (6) angeordnet ist und zur Ausführung eines Schnittes in den Schnittkanal (6) angetrieben hinein und wieder heraus beweglich gelagert ist.

Um eine Schneidemaschine zu schaffen, durch die der Transport und die Lagerung eines Ersatzmessers vereinfacht werden, wird vorgeschlagen, dass im unteren Bereich des Gehäuses (4) ein Ersatzmesserfach (14) zur Aufnahme zumindest eines Ersatzmessers ausgebildet ist.

Fig. 1



EP 3 199 310 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Schneidemaschine zum Schneiden von Lebensmitteln, insbesondere Brotlaiben, mit einem Gehäuse, einer von einem Elektromotor rotierend angetriebenen und damit verbundenen Antriebswelle zum Antrieb eines auf einer Messerwelle gelagerten Schneidmessers und Antriebsmitteln zur Übertragung der Antriebskraft von der Antriebswelle auf das Schneidmesser, wobei das Schneidmesser mit seiner Schnittebene quer zu einem Schnittkanal angeordnet ist und zur Ausführung eines Schnittes in den Schnittkanal angetrieben hinein und wieder heraus beweglich gelagert ist.

[0002] Eine gattungsgemäße Schneidemaschine ist beispielsweise aus der Schrift DE 10 2015 011 975.3 bekannt. Die gattungsgemäßen Schneidemaschinen werden insbesondere in Bäckereien und Verbrauchermärkten eingesetzt, um auf Wunsch eines Kunden Brotlaibe mit hoher Geschwindigkeit in Scheiben zu schneiden. Dazu werden die Brotlaibe in die Schneidemaschine eingelegt und während des Schneidvorgangs schubweise durch den Schnittkanal geschoben. Die Schubbewegung kann kurz gestoppt werden, wenn das in einer Kreisbewegung umlaufende und dabei durch den Schnittkanal hindurch tretende Schneidmesser, das während des Schneidvorgangs selbst rotierend angetrieben ist, den Brotlaib in der Schnittebene durchtrennt und dabei eine Scheibe vom Brotlaib abschneidet. Die Schneidmesser solcher Schneidemaschinen sind üblicherweise Rundmesser.

[0003] Manchmal ist es erforderlich, das Schneidmesser aus der Schneidemaschine herauszunehmen, um dieses zu reinigen, zu schleifen oder sonstige Wartungsarbeiten daran vorzunehmen. Damit die Brotmaschine während solcher Wartungsarbeiten nicht ausfällt, wird für eine Schneidemaschine zumindest ein Ersatzmesser vorgehalten, das anstelle des ausgebauten Schneidmessers in die Schneidemaschine eingesetzt wird. Es kommt auch vor, dass für eine Schneidemaschine andere Schneidmesser vorgehalten werden, die eine unterschiedliche Messerdicke, Zahnung oder/oder sonstige anderen technischen Merkmale aufweisen, durch die sie ein anderes Schnittverhalten aufweisen, so das mit der Schneidemaschine auch andere Waren oder besondere Brotarten geschnitten werden können.

[0004] Die für die Schneidemaschine verwendbaren Ersatzmesser sind vergleichsweise unhandlich und voluminös, weil sie einen gewissen Mindestdurchmesser aufweisen müssen, um mit einer Kreishälfte die gängigen Brotformate vollständig durchschneiden zu können. Sie müssen auch eine gewisse Materialstärke aufweisen, um einen sauberen Schnitt ausführen zu können. Die Ersatzmesser sind deshalb mehrere Kilogramm schwer. Da ihre Klinge um den gesamten Messerumfang umläuft, sind die Schneidmesser schwer zu greifen, und eine Bedienperson kann sich beim Transport eines Ersatzmessers vom Lagerort zur Schneidemaschine und zurück leicht an der Klinge verletzen. Eine Bedienperson unterlässt es deshalb häufig, während Wartungsarbeiten ein Ersatzmesser in die Schneidemaschine einzusetzen oder ein Schneidmesser auszutauschen, um mit dem ausgewechselten Schneidmesser ein anderes Produkt besser schneiden zu können.

[0005] Wegen des vergleichsweise hohen Gewichts, den unhandlichen Maßen und der scharfen Klinge ist auch die Lagerung der Ersatzmesser nicht unproblematisch. Da ein Ersatzmesser nur eher selten gebraucht wird, neigen die Maschinenbetreiber dazu, die Ersatzmesser entfernt vom Aufstellungsort der Schneidemaschine zu lagern, wodurch sich allerdings das Transportproblem verschärft. An den üblichen Lagerorten ist das Ersatzmesser auch nicht vor Verschmutzungen geschützt, was bei Maschinenkomponenten, die der Lebensmittelverarbeitung dienen, bedenklich ist.

[0006] Es ist die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Schneidemaschine zu schaffen, durch die der Transport und die Lagerung eines Ersatzmessers vereinfacht werden.

[0007] Die Aufgabe wird für eine gattungsgemäße Schneidemaschine gelöst, indem im unteren Bereich des Gehäuses ein Ersatzmesserfach zur Aufnahme zumindest eines Ersatzmessers ausgebildet ist.

[0008] Durch die Ausbildung eines Ersatzmesserfaches direkt im Gehäuse der Schneidemaschine muss ein Ersatzmesser im Falle eines Einbaus in die Schneidemaschine nicht mehr weit transportiert werden, sondern kann direkt aus dem Ersatzmesserfach entnommen und in die Maschine eingebaut werden. Der Transportaufwand verringert sich, und auch die Verletzungsgefahr sinkt, weil das Ersatzmesser nur kurz bewegt werden muss. Ein zusätzlicher Lageraufwand wird auch vermieden, weil das Ersatzmesser direkt in der Schneidemaschine verbleibt.

[0009] Nach einer Ausgestaltung der Erfindung weist das Ersatzmesserfach eine zur Aufnahme eines Ersatzmessers ausreichende Dimensionierung auf und ist genau vertikal oder zumindest annähernd vertikal im Gehäuse ausgerichtet. Die Dimensionierung ist auf den Durchmesser und mindestens die Dicke eines Ersatzmessers ausgelegt, so dass das Ersatzmesser vollständig im Ersatzmesserfach untergebracht werden kann. Die Breite des Ersatzmesserfaches kann auch so gewählt sein, dass mehr als ein Ersatzmesser in dem Ersatzmesserfach Platz finden. Durch die vertikale Ausrichtung des Ersatzmesserfaches kann das Ersatzmesser darin stehend gelagert werden. Die stehende Lagerung erleichtert das Einstellen und Herausnehmen des Ersatzmessers aus dem Ersatzmesserfach, da es dabei nicht noch zusätzlich gekippt werden muss. Als annähernd vertikal ist auch noch eine um bis zu 20° von der Vertikalen abweichende Schrägstellung des Ersatzmesserfaches anzusehen.

[0010] Nach einer Ausgestaltung der Erfindung ist das Ersatzmesserfach genau parallel oder zumindest annähernd parallel zu einer Seitenwand des Gehäuses ange-

ordnet. Da sich die Schnittebene etwa in der Mitte des Gehäuses befindet und sich das Schneidmesser und die zugehörigen Antriebe um die Schnittebene herum gruppieren, stört eine Unterbringung des Ersatzmesserfaches entfernt von der Schnittebene die Antriebstechnik am Wenigsten. Die Anordnung genau parallel oder zumindest annähernd parallel zu einer Seitenwand des Gehäuses ist vorteilhaft, weil die Seitenwand eine große plane Fläche abdeckt und das Ersatzmesserfach daneben angeordnet werden kann, ohne dass dadurch viel Bauraum im Inneren des Gehäuses für andere Maschinenorgane verloren ginge.

[0011] Nach einer Ausgestaltung der Erfindung ist das Ersatzmesserfach als eine von der Gehäusefront aus zugängliche Schublade ausgebildet. Als Schublade kann das Ersatzmesserfach leicht ein- und ausgezogen werden, und das Ersatzmesser kann leicht und sicher der Schublade entnommen und diese eingelegt werden.

[0012] Nach einer Ausgestaltung der Erfindung ist das Ersatzmesserfach durch eine Abtrennung vom Mehlbereich der Schneidemaschine abgetrennt. Durch die Abtrennung, die als Wand, Folie, Tuch oder dergleichen ausgebildet sein kann, werden Mehl, Brotreste, Staub und andere Verschmutzungen, die in das Gehäuse dringen können, vom Ersatzmesserfach fern gehalten. Das im Ersatzmesserfach gelagerte Messer bleibt dadurch während seiner gesamten Lagerdauer sauber und muss nicht erst gereinigt werden, wenn es benutzt werden soll.

[0013] Nach einer Ausgestaltung der Erfindung ist das Ersatzmesserfach im Zwischenraum zwischen Antriebskomponenten zum Antrieb des Schneidmessers und einer Seitenwand des Gehäuses angeordnet. Bei dieser Ausgestaltung wird der Freiraum zwischen den Antriebskomponenten und der benachbarten Seitenwand sinnvoll genutzt.

[0014] Nach einer Ausgestaltung der Erfindung sind im Ersatzmesserfach Vorrichtungen zur Messerhalterung ausgebildet. Durch die Vorrichtungen zur Messerhalterungen wird das Ersatzmesser gegen ein unerwünschtes Herausfallen gesichert, wenn das Ersatzmesserfach geöffnet wird.

[0015] Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die vorstehend erläuterten vorteilhaften Ausgestaltungen jeweils mit dem Gegenstand des Hauptanspruchs, aber auch mit anderen vorteilhaften Ausgestaltungen beliebig kombinierbar sind, soweit dem nicht technische Hinderungsgründe entgegenstehen.

[0016] Weitere Abwandlungen und Ausgestaltungen der Erfindung lassen sich der nachfolgenden gegenständlichen Beschreibung und den Zeichnungen entnehmen.

[0017] Die Erfindung soll nun anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert werden. Es zeigen:

Fig. 1: eine Frontalansicht auf eine Schneidemaschine, und

Fig. 2: eine Schnittansicht durch die Schneidemaschine entlang der Linie A-A in Fig. 1.

[0018] In Fig. 1 ist eine Schneidemaschine 2 in einer Frontalansicht von vorne gezeigt. Die Schneidemaschine 2 besteht aus einem Gehäuse 4, in dem ein sich quer über die Gehäusebreite erstreckender Schnittkanal 6 ausgebildet ist. Ein in den Schnittkanal 6 eingelegtes Brot als Beispiel für ein Lebensmittel wird von einer Fördereinrichtung 8 in kleinen Schritten vorgeschoben, deren Schrittlänge der Dicke entspricht, den die Scheiben des zu schneidenden Lebensmittels aufweisen sollen.

[0019] Das zeichnerisch nicht näher dargestellte Schneidmesser ist mit seiner Schnittebene 10 quer zum Schnittkanal 6 angeordnet. Zur Ausführung eines Schnittes im Schnittkanal 6 wird das Schneidmesser in einer umlaufenden Bahn hinein und wieder heraus bewegt. Dabei ist das Schneidmesser selbst angetrieben.

[0020] Das Gehäuse 4 verfügt über eine in Fig. 1 zeichnerisch dargestellte Front, von der aus die Schneidemaschine 2 bedient wird. An den beiden Stirnseiten befinden sich Seitenwände 12. Die Antriebstechnik zum Antrieb des Schneidmessers befindet sich innerhalb des Gehäuses 4.

[0021] In der Front der Schneidemaschine 2 befindet sich im unteren Bereich des Gehäuses 4 ein im Ausführungsbeispiel als Schublade ausgebildetes Ersatzmesserfach 14. Das Ersatzmesserfach 14 ist vertikal im Gehäuse 4 ausgerichtet, so dass ein Ersatzmesser darin stehend angeordnet werden kann. Das Ersatzmesserfach 14 ist genau parallel zu einer Seitenwand 12 des Gehäuses 4 angeordnet. Das als Schublade ausgebildete Ersatzmesserfach 14 ist von der Gehäusefront aus zugänglich. Die Schublade kann aus dem Gehäuse 4 ausgezogen werden.

[0022] Fig. 2 zeigt eine Schnittansicht durch die Schneidemaschine 2 entlang der Linie A-A in Fig. 1. In der Schnittansicht ist erkennbar, dass das Ersatzmesser 16 stehend im Ersatzmesserfach 14 gelagert ist. Das Ersatzmesser 16 ist von Vorrichtungen 18 in seiner Lagerposition gehalten.

[0023] Das vorstehend beschriebene Ausführungsbeispiel dient nur der Erläuterung der Erfindung. Die Erfindung ist nicht auf das gezeigte Ausführungsbeispiel beschränkt. Dem Fachmann bereitet es keine Schwierigkeiten, das Ausführungsbei-spiel auf eine ihm als geeignet erscheinende Art abzuwandeln, um es an einen konkreten Anwendungsfall anzupassen.

Patentansprüche

1. Schneidemaschine (2) zum Schneiden von Lebensmitteln, insbesondere Brotlaiben, mit einem Gehäuse (4), einer von einem Elektromotor rotierend angetriebenen und damit verbundenen Antriebswelle zum Antrieb eines auf einer Messerwelle gelagerten Schneidmessers und Antriebsmitteln zur Übertragung der Antriebskraft von der Antriebswelle auf das

Schneidmesser, wobei das Schneidmesser mit seiner Schnittebene (10) quer zu einem Schnittkanal (6) angeordnet ist und zur Ausführung eines Schnittes in den Schnittkanal (6) angetrieben hinein und wieder heraus beweglich gelagert ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** im unteren Bereich des Gehäuses (4) ein Ersatzmesserfach (14) zur Aufnahme zumindest eines Ersatzmessers ausgebildet ist.

2. Schneidemaschine (2) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Ersatzmesserfach (14) eine zur Aufnahme eines Ersatzmessers ausreichende Dimensionierung aufweist und genau vertikal oder zumindest annähernd vertikal im Gehäuse (4) ausgerichtet ist.

3. Schneidemaschine (2) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Ersatzmesserfach (14) genau parallel oder zumindest annähernd zu einer Seitenwand (12) des Gehäuses (4) angeordnet ist.

4. Schneidemaschine (2) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Ersatzmesserfach (14) als eine von der Gehäusefront aus zugängliche Schublade ausgebildet ist.

5. Schneidemaschine (2) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Ersatzmesserfach (14) durch eine Abtrennung vom Mehlbereich der Schneidemaschine abgetrennt ist.

6. Schneidemaschine (2) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Ersatzmesserfach (14) im Zwischenraum zwischen Antriebskomponenten zum Antrieb des Schneidmessers und einer Seitenwand des Gehäuses (4) angeordnet ist.

7. Schneidemaschine (2) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Ersatzmesserfach (14) Vorrichtungen (18) zur Messerhalterung ausgebildet sind.

Fig. 1

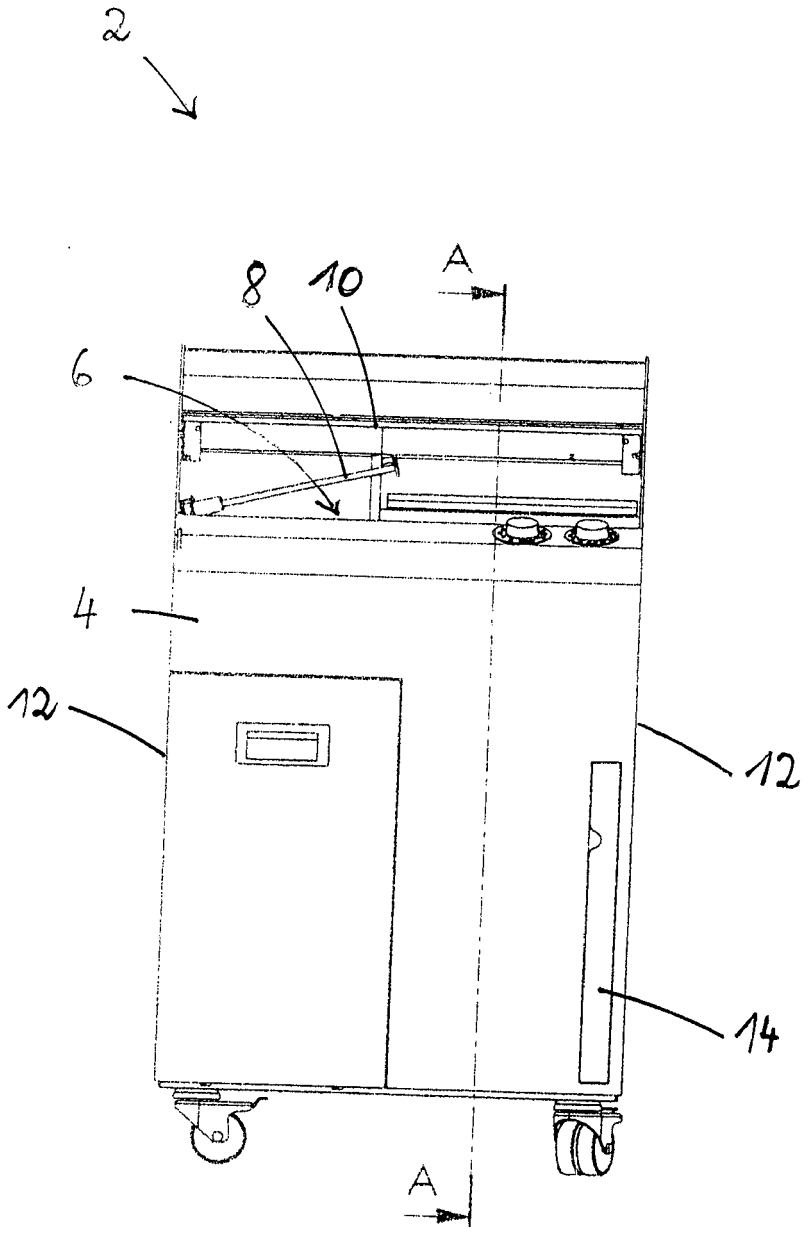
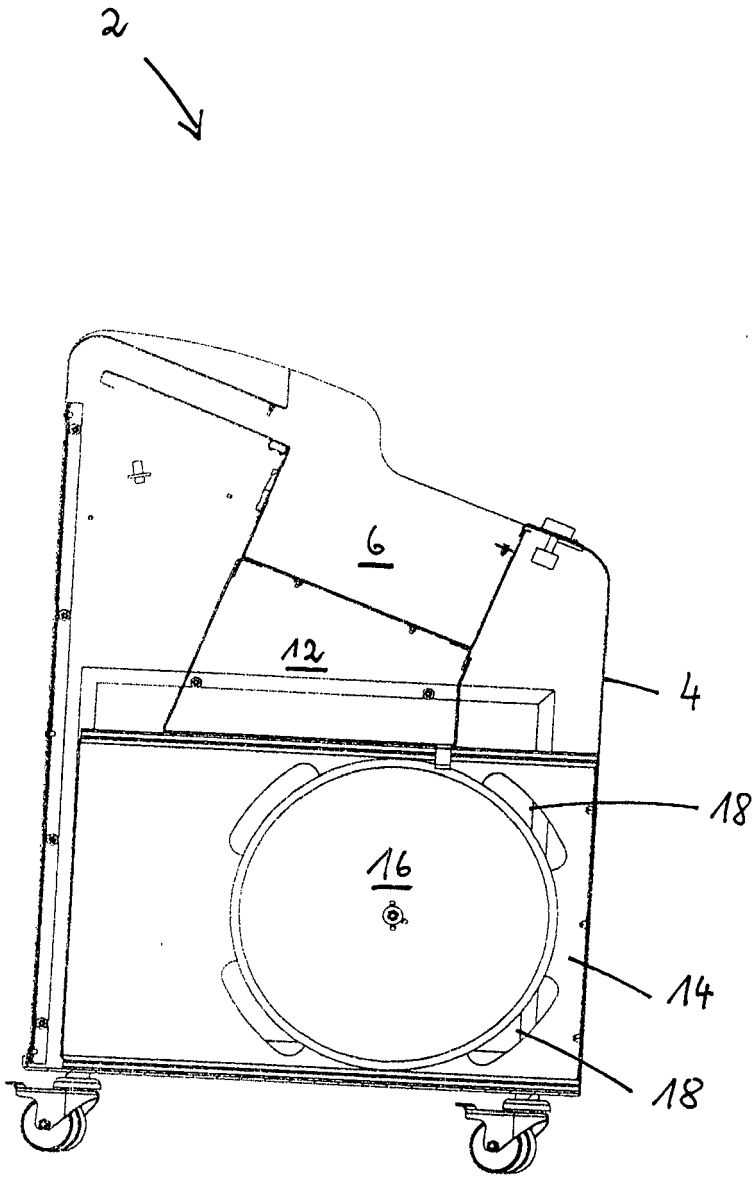


Fig. 2



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 17 00 0136

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 10 2014 001403 A1 (SCHMIDT UWE [DE]) 6. August 2015 (2015-08-06)	1-4,6	INV. B26D1/16 B26D7/01 B26D7/06
A	* Absatz [0018]; Abbildung 1 *	5,7	
X	DE 10 2010 045823 A1 (SILLER RUDI [DE]) 22. März 2012 (2012-03-22)	1-4,6	
A	* Absatz [0023]; Abbildung 2 *	5,7	
X	DE 10 2010 036721 A1 (REIFENHAEUSER UWE [DE]) 2. Februar 2012 (2012-02-02) * Absatz [0044]; Abbildung 3a *	1	

RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)

B26D

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
München	24. Mai 2017	Müller, Andreas

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 Patentdokument, 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 00 0136

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.

24-05-2017

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102014001403 A1	06-08-2015	KEINE	
DE 102010045823 A1	22-03-2012	KEINE	
DE 102010036721 A1	02-02-2012	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

- DE 102015011975 **[0002]**