

(19)



(11)

EP 2 990 167 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
02.03.2016 Patentblatt 2016/09

(51) Int Cl.:
B26D 5/08 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **15002228.3**

(22) Anmeldetag: **28.07.2015**

(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

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

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

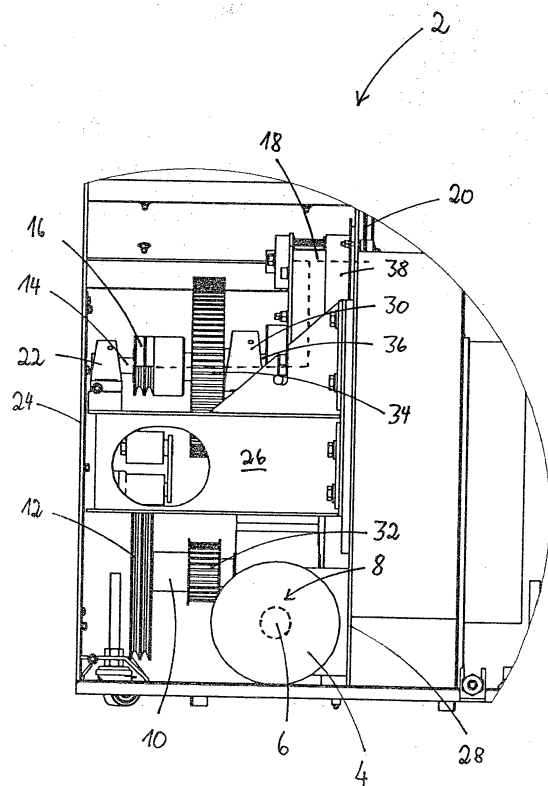
(74) Vertreter: **Weeg, Thomas et al**
Busse & Busse
Patent- und Rechtsanwälte
Großhandelsring 6
49084 Osnabrück (DE)

(30) Priorität: **22.08.2014 DE 102014012274**

(54) VORRICHTUNG ZUM SCHNEIDEN VON LEBENSMITTELN, INSBESONDERE BROTLAIBEN

(57) Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung (2) zum Schneiden von Lebensmitteln, insbesondere Brotläiben, mit einer von einem Elektromotor (4) angetriebenen und damit verbundenen Antriebswelle (6) zum Antrieb eines auf einer Messerwelle (18) gelagerten Schneidmessers (20) und Antriebsmitteln zur Übertragung der Antriebskraft von der Antriebswelle (6) auf das Schneidmesser (20), wobei das Schneidmesser (20) 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.

Um die Baubreite des Antriebssystems zu verringern und dabei die Abstützung der Vorgelegewelle zu verbessern, wird vorgeschlagen, dass der Antriebswelle (6) eine Getriebestufe (8) nachgeordnet ist, in der die Drehbewegung der Antriebswelle (6) auf eine Zwischenwelle (10) übertragen wird, die parallel zum Schnittkanal angeordnet ist, und an der Zwischenwelle (10) eine Abtriebscheibe (12) eines Getriebes angeordnet ist, das die Drehbewegung der Zwischenwelle (10) auf eine drehfest auf einer Vorgelegewelle (14) angeordneten Antriebscheibe (16) überträgt, von der Vorgelegewelle (14) aus ist das auf der Messerwelle (18) gelagerte Schneidmesser (20) über eine Antriebsstufe rotierend antreibbar, wobei ein Lager (22), das die Vorgelegewelle (14) abstützt, im Zwischenraum zwischen der Seitenwand (24) der Vorrichtung (2) und der Antriebsscheibe (16) angeordnet und das Lager (22) von einem Zwischenträger (26) gehalten ist, der seitlich mit der Mittelwand (28) und/oder der Seitenwand (24) verbunden ist.

**EP 2 990 167 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Schneiden von Lebensmitteln, insbesondere Brotlaiben, mit einer von einem Elektromotor 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] Aus der Schrift DE 295 21 692 U ist eine gattungsgemäße Vorrichtung bekannt. Zur Abstützung der Vorgelegewelle und der Messerscheibenumlaufswelle für den Schneidmesserantrieb sind zwei Lager vorgesehen, die sich im Zwischenraum zwischen den Antriebs-scheiben befinden. Indem die Antriebsscheiben auf Wellenstummel aufgesetzt sind, die seitlich über die Lager überstehen, wirken auf die beiden Wellen je nach aktuell einwirkenden Drehmomenten über die Lager Biegemomente ein, aus denen die Wellen mit Torsionskräften belastet sind. Dies ist insbesondere nachteilig, weil die beiden Wellen als Hohlwelle mit darin rotierender Innenwelle ausgestaltet sind und sich bei unterschiedlich hohen Momenten, die auf die beiden Antriebsscheiben einwirken, ungleich verteilte Lasten ergeben. Daraus kann auf Dauer ein erhöhter Verschleiß der Lager und Wellen resultieren. Es bleibt offen, wie die Momente in den Rahmen der Vorrichtung übertragen und abgeleitet werden.

[0003] Demgemäß ist es die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, die Baubreite des Antriebssystems zu verringern und dabei die Abstützung der Vorgelegewelle zu verbessern.

[0004] Die Aufgabe wird für eine gattungsgemäße Vorrichtung gelöst, indem der Antriebswelle eine Getriebestufe nachgeordnet ist, in der die Drehbewegung der Antriebswelle auf eine Zwischenwelle übertragen wird, die parallel zum Schnittkanal angeordnet ist, und an der Zwischenwelle eine Abtriebsscheibe eines Getriebes angeordnet ist, das die Drehbewegung der Zwischenwelle auf eine drehfest auf einer Vorgelegewelle angeordneten Antriebsscheibe überträgt, von der Vorgelegewelle aus ist das auf der Messerwelle gelagerte Schneidmesser über eine Antriebsstufe rotierend antreibbar, wobei ein Lager, das die Vorgelegewelle abstützt, im Zwischenraum zwischen der Seitenwand der Vorrichtung und der Antriebsscheibe angeordnet und das Lager von einem Zwischenträger gehalten ist, der seitlich mit der Mittelwand und/oder der Seitenwand verbunden ist.

[0005] Durch die Getriebestufe, die der Antriebswelle nachgeordnet ist, wird eine größere Spreizung der Übersetzung und/oder kleinere Durchmesser der verwendeten Antriebsscheiben möglich, wodurch sich der Bauraumbedarf verringert. Die Getriebestufe erlaubt es auch, die Antriebswelle nicht parallel zur Vorgelegewelle anzuordnen, sondern die Antriebswelle mit dem dahinter

befindlichen Antriebsmotor kann auch in einem beliebigen Anstellwinkel zur Vorgelegewelle ausgerichtet sein, wodurch der Bauraumbedarf in Querrichtung des Maschinengehäuses sinkt. Von der Zwischenwelle der Getriebestufe aus kann die Antriebskraft auf die Antriebsscheibe der Vorgelegewelle übertragen werden, über die dann die Rotationsbewegung der Messerscheibe auf der Messerwelle antreibbar ist. Die Vorgelegewelle wird vorteilhaft von einem Lager gehalten, das sich im Zwischenraum zwischen der Seitenwand der Vorrichtung und der Antriebsscheibe befindet. Dadurch wird die Vorgelegewelle an einem äußeren Ende gehalten und abgestützt. Die Zug- und Antriebslasten, die auf die Vorgelegewelle einwirken, können durch diese Lagerposition gut vom Lager aufgenommen und abgeleitet werden. Das Lager selbst ist von einem Zwischenträger gehalten, der seitlich mit der Mittelwand und/oder der Seitenwand verbunden ist. Dies ergibt eine gute Abstützung der Antriebskräfte in der Maschine.

[0006] Nach einer Ausgestaltung der Erfindung ist die Vorgelegewelle von einem zweiten Lager abgestützt, das auf der der Seitenwand abgewandten Seite der Antriebsscheibe angeordnet ist, wobei auch das zweite Lager vom Zwischenträger gehalten ist. Bei dieser Anordnung wird die Antriebsscheibe mit der Vorgelegewelle auf beiden Seiten durch jeweils ein Lager abgestützt. Wenn beide Lager auf dem Zwischenträger abgestützt sind, ergibt sich mit dem Zwischenträger, der Vorgelegewelle und den beiden Lagern ein Viereck, das sich selbst stabilisiert, eine hohe Festigkeit aufweist, wenig Schallwellen überträgt und deshalb sehr laufruhig ist. Die doppelte Abstützung der Vorgelegewelle verringert die Schwingungen und Bewegungen im Schneidmesserantrieb und verbessert dadurch auch dessen Schnitt und Laufruhe.

[0007] Nach einer Ausgestaltung der Erfindung ist auf der Zwischenwelle eine zweite Abtriebsscheibe eines Getriebes angeordnet, das die Drehbewegung der Zwischenwelle auf eine drehfest auf einer Messerscheibenumlaufswelle angeordneten Antriebsscheibe überträgt, wobei die Messerscheibenumlaufswelle konzentrisch zur Vorgelegewelle angeordnet und drehfest mit einer Haltescheibe verbunden ist, auf der die Messerwelle gelagert ist. Über die zweite Antriebsscheibe kann über eine weitere Getriebestufe die Antriebskraft von der Antriebswelle auf die Haltescheibe übertragen werden, wobei auch hier durch die Mehrstufigkeit des Antriebs kleinere Antriebsscheiben verwendet werden können und die Antriebsdrehzahlen für die Funktion der jeweils angetriebenen Maschinenkomponente je nach Auslegung des Antriebs unterschiedlich voneinander optimiert sein können. Bei dieser Anordnung können sich die beiden Antriebsscheiben im Zwischenraum zwischen den beiden Lagern befinden, so dass diese sehr gut abgestützt sind, und die Haltescheibe und der Antrieb für das Schneidmesser befinden sich auf einem Wellenstummel, der seitlich über ein Lager übersteht.

[0008] Nach einer Ausgestaltung der Erfindung ist die

Messerscheibenumlaufswelle als Hohlwelle ausgebildet, durch die die Vorgelegewelle hindurch geführt ist, oder die Vorgelegewelle ist als Hohlwelle ausgebildet, durch die die Messerscheibenumlaufswelle hindurch geführt ist. Die beiden Wellen stabilisieren sich unter Last bei dieser Konfiguration gegenseitig, so dass die Relativbewegungen dieser Wellen reduziert und die Laufruhe und die Schwingungen in der erfindungsgemäßen Maschine nochmals verbessert sind. Zudem ist diese Konstruktion sehr bauraumsparend.

[0009] Nach einer Ausgestaltung der Erfindung ist die Messerscheibenumlaufswelle von einem Lager abgestützt, das im Zwischenraum zwischen der der Seitenwand abgewandten Seite der inneren Antriebsscheibe und der Haltescheibe positioniert ist. Durch die Positionierung des Lagers in diesem Zwischenraum ergibt sich eine stabile Abstützung der Messerscheibenumlaufswelle, da die innere Antriebsscheibe in dem Zwischenraum zwischen zwei Lagern liegt und dadurch zu zwei Seiten hin abgestützt ist und die Messerscheibenumlaufswelle auf einem Wellenstummel angeordnet ist, der nur über ein vergleichsweise geringes Maß über das Lager übersteht.

[0010] Nach einer Ausgestaltung der Erfindung stützt das die Messerscheibenumlaufswelle abstützende Lager auch die Vorgelegewelle ab. Insbesondere wenn eine der beiden Wellen als Hohlwelle ausgebildet ist, können beide Wellen durch nur ein Lager gemeinsam abgestützt werden, was kostengünstig und bauraumsparend ist.

[0011] Nach einer Ausgestaltung der Erfindung ist das die Messerscheibenumlaufswelle abstützende Lager vom Zwischenträger gehalten. Bei dieser Bauweise können beide Lager von einem Bauteil, nämlich dem Zwischenträger, gehalten werden. Der Zwischenträger erlaubt auf diese Weise eine kompakte Vormontage der Antriebsbaugruppe mit der Vorgelegewelle und der Messerscheibenumlaufswelle mit allen damit verbundenen Bauteilen. Der Zwischenträger kann nach der Vormontage der Antriebskomponenten einfach in das Gehäuse der Vorrichtung eingeschoben und dort befestigt werden. Der Zwischenträger kann entsprechend stabil ausgebildet sein, um die auf ihn einwirkenden Kräfte gut aufnehmen und in das Gehäuse der Vorrichtung übertragen zu können.

[0012] Nach einer Ausgestaltung der Erfindung ist die mit dem Elektromotor verbundene Antriebswelle mit ihrer Längsachse zumindest annähernd quer oder genau quer zum Schnittkanal und zumindest annähernd parallel oder genau parallel zur Schnittebene angeordnet. Bei einer Anordnung der Antriebswelle genau oder annähernd quer zum Schnittkanal muss sich der Elektromotor mit der Antriebswelle nicht mehr über die Länge der Vorrichtung entlang dem Schnittkanal erstrecken, sondern es ist möglich, den Elektromotor quer oder annähernd quer in der Vorrichtung und quer oder annähernd quer zum Schnittkanal zu positionieren, so dass er auch in einer Maschinenhälfte untergebracht werden kann. Der

Schnittkanal und die Baulänge der Vorrichtung insgesamt kann verkürzt werden, so dass die Vorrichtung insgesamt kompaktere Abmessungen aufweist.

[0013] Nach einer Ausgestaltung der Erfindung sind der Elektromotor und die Zwischenwelle am Zwischenträger befestigt. Durch die Befestigung des Elektromotors und der Zwischenwelle am Zwischenträger können auch diese am Zwischenträger außerhalb des Gehäuses der Vorrichtung vormontiert werden, wo die elektrischen und mechanischen Anschlüsse und die Wellen und Zahn- und Antriebsriemen für die Monteure noch besonders gut zugänglich sind. Über die Anordnung dieser Bauteile am Zwischenträger kann dieser so ausgelegt werden, dass sich die Antriebs- und Spannkkräfte aus den Getriebestufen, die auf ihn einwirken, in einem Bauteil aufheben und keine Zwischenkonstruktionen erforderlich sind.

[0014] Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die vorstehend beschriebenen Ausgestaltungen der Erfindung jeweils für sich, aber auch in einer beliebigen Kombination untereinander mit dem Gegenstand des Hauptanspruches kombinierbar sind, soweit dem keine technisch zwingenden Hinderungsgründe entgegenstehen.

[0015] Weitere Abwandlungen und Ausgestaltungen der Erfindung lassen sich der nachfolgenden gegenständlichen Beschreibung und der Zeichnung entnehmen.

[0016] In der beigelegten einzigen Figur ist ein Ausschnitt aus einer Vorrichtung 2 mit einer offenen Rückwand gezeigt. Im unteren Bereich des Innenraums der Vorrichtung befindet sich ein Elektromotor 4, an dem auf der abgewandten Seite eine Antriebswelle 6 angeordnet ist, die durch einen gestrichelten Kreis angedeutet wird. Die Antriebswelle 6 ist im Ausführungsbeispiel quer zum Schnittkanal angeordnet, der sich hinter dem Blech im oberen Bereich der Vorrichtung 2 befindet. Über eine Getriebestufe 8 wird die Drehbewegung der Antriebswelle 6 auf eine Zwischenwelle 10 übertragen, die im Ausführungsbeispiel parallel zum Schnittkanal angeordnet ist. Die Getriebestufe 8 kann beispielsweise als eine Zahnradstufe ausgebildet sein.

[0017] Auf der Zwischenwelle 10 ist eine Abtriebscheibe 12 angeordnet, die über einen Treibriemen mit einer drehfest auf der Vorgelegewelle 14 befestigten Antriebsscheibe 16 verbunden ist. Anstelle eines Riementriebs kann die Kraft auch über Zahnräder übertragen werden, der Riementrieb bietet allerdings den Vorteil, Kraftspitzen besser ausgleichen zu können. Die Vorgelegewelle 14 treibt entlang der gestrichelten Linie die Messerwelle 18 an, wobei der räumliche Versatz zwischen der Vorgelegewelle 14 und der Messerwelle 18 beispielsweise über einen Kettentrieb oder dergleichen überwunden werden kann. An der Messerwelle 18 ist ein Schneidmesser 20 angebracht, das über das beschriebene Antriebskonzept rotierend antreibbar ist.

[0018] Die Vorgelegewelle 14 ist in dem Lager 22 gelagert. Das Lager 22 ist im Zwischenraum zwischen der

Seitenwand 24 und der Antriebsscheibe 16 angeordnet. Das Lager 22 ist auf dem Zwischenträger 26 befestigt, der über eine Flanschplatte an der Mittelwand 28 befestigt ist.

[0019] Der Zwischenträger 26 trägt im Ausführungsbeispiel ein zweites Lager 30. Mit dem Lager 30 wird eine Messerscheibenumlaufswelle 36 gelagert, an der die Haltescheibe 38 befestigt ist. An der Haltescheibe 38 ist die Messerwelle 18 befestigt. Bei einer Rotationsbewegung der Haltescheibe 38 wird die Messerwelle 18 in einem Kreis bewegt, wodurch das Schneidmesser 20 in den Schnittkanal hinein und wieder heraus bewegt wird, um von einem darin eingelegten Lebensmittel eine Scheibe abzuschneiden. Bei entsprechender Rotationsgeschwindigkeit ergeben sich eine Vielzahl von Schnitten, durch die ein in den Schnittkanal eingelegtes Lebensmittel in eine Vielzahl von Scheiben geschnitten wird.

[0020] Die Messerscheibenumlaufswelle 36 wird im Ausführungsbeispiel ebenfalls von der Antriebswelle 6 aus angetrieben, wobei auf der Zwischenwelle 10 eine zweite Abtriebsscheibe 32 angeordnet ist, die über einen Zahnriemen die Drehbewegung auf eine Antriebsscheibe 34 überträgt, die drehfest mit der Messerscheibenumlaufswelle 36 verbunden ist. Die Messerscheibenumlaufswelle 36 ist im Ausführungsbeispiel als Hohlwelle ausgeführt, durch die Vorgelegewelle 14 hindurchgeführt wird. Die Vorgelegewelle 14 ist zur Messerscheibenumlaufswelle 36 konzentrisch.

[0021] Bei dieser Anordnung stützt das Lager 30 also mittelbar über die Messerscheibenumlaufswelle 36 auch die Vorgelegewelle 14 ab.

[0022] Im Ausführungsbeispiel ist der Elektromotor 4 und die Zwischenwelle 10 am Zwischenträger 26 hängend montiert. Um in die Vorrichtung 2 ein komplettes Antriebssystem einzubauen, ist es möglich, den Zwischenträger 26 mit allen daran befestigten Antriebskomponenten als vormontierte Baugruppe in den Innenraum der Vorrichtung 2 einzuschieben und dort über die Flanschplatte mit der Mittelwand 28 zu verbinden. Durch diese Bauweise kann das Antriebssystem außerhalb der Vorrichtung 2 vormontiert werden, wodurch die Montage insgesamt erheblich vereinfacht wird.

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

Patentansprüche

1. Vorrichtung (2) zum Schneiden von Lebensmitteln, insbesondere Brotlaiben, mit einer von einem Elektromotor (4) angetriebenen und damit verbundenen Antriebswelle (6) zum Antrieb eines auf einer Mes-

serwelle (18) gelagerten Schneidmessers (20) und Antriebsmitteln zur Übertragung der Antriebskraft von der Antriebswelle (6) auf das Schneidmesser (20), wobei das Schneidmesser (20) 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, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Antriebswelle (6) eine Getriebestufe (8) nachgeordnet ist, in der die Drehbewegung der Antriebswelle (6) auf eine Zwischenwelle (10) übertragen wird, die parallel zum Schnittkanal angeordnet ist, und an der Zwischenwelle (10) eine Abtriebsscheibe (12) eines Getriebes angeordnet ist, das die Drehbewegung der Zwischenwelle (10) auf eine drehfest auf einer Vorgelegewelle (14) angeordnete Antriebsscheibe (16) überträgt, von der Vorgelegewelle (14) aus ist das auf der Messerwelle (18) gelagerte Schneidmesser (20) über eine Antriebsstufe rotierend antreibbar, wobei ein Lager (22), das die Vorgelegewelle (14) abstützt, im Zwischenraum zwischen der Seitenwand (24) der Vorrichtung (2) und der Antriebsscheibe (16) angeordnet und das Lager (22) von einem Zwischenträger (26) gehalten ist, der seitlich mit der Mittelwand (28) und/oder der Seitenwand (24) verbunden ist.

2. Vorrichtung (2) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorgelegewelle (14) von einem zweiten Lager (30) abgestützt ist, das auf der der Seitenwand (24) abgewandten Seite der Abtriebsscheibe (16) angeordnet ist, wobei auch das zweite Lager (30) vom Zwischenträger (26) gehalten ist.

3. Vorrichtung (2) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf der Zwischenwelle (10) eine zweite Abtriebsscheibe (32) eines Getriebes angeordnet ist, das die Drehbewegung der Zwischenwelle (10) auf eine drehfest auf einer Messerscheibenumlaufswelle (36) angeordneten Abtriebsscheibe (34) überträgt, wobei die Messerscheibenumlaufswelle (36) konzentrisch zur Vorgelegewelle (14) angeordnet und drehfest mit einer Haltescheibe (38) verbunden ist, auf der die Messerwelle (18) gelagert ist.

4. Vorrichtung (2) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Messerscheibenumlaufswelle (36) als Hohlwelle ausgebildet ist, durch die die Vorgelegewelle (14) hindurch geführt ist, oder die Vorgelegewelle (14) als Hohlwelle ausgebildet ist, durch die die Messerscheibenumlaufswelle (36) hindurch geführt ist.

5. Vorrichtung (2) nach einem der vorhergehenden Ansprüche 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Messerscheibenumlaufswelle (36) von einem Lager (30) abgestützt ist, das im Zwischenraum zwi-

schen der der Seitenwand (24) abgewandten Seite der inneren Antriebsscheibe (16) und der Haltescheibe (38) positioniert ist.

6. Vorrichtung (2) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das die Messerscheibenumlaufswelle (36) abstützende Lager (30) auch die Vorgelegewelle (14) abstützt. 5
7. Vorrichtung (2) nach einem der vorhergehenden Ansprüche 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das die Messerscheibenumlaufswelle (36) abstützende Lager (30) vom Zwischenträger (26) gehalten ist. 10
8. Vorrichtung (2) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mit dem Elektromotor (4) verbundene Antriebswelle (6) mit ihrer Längsachse zumindest annähernd quer oder genau quer zum Schnittkanal und zumindest annähernd parallel oder genau parallel zur Schnittebene angeordnet ist. 15 20
9. Vorrichtung (2) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Elektromotor (4) und die Zwischenwelle (10) am Zwischenträger (26) befestigt sind. 25

30

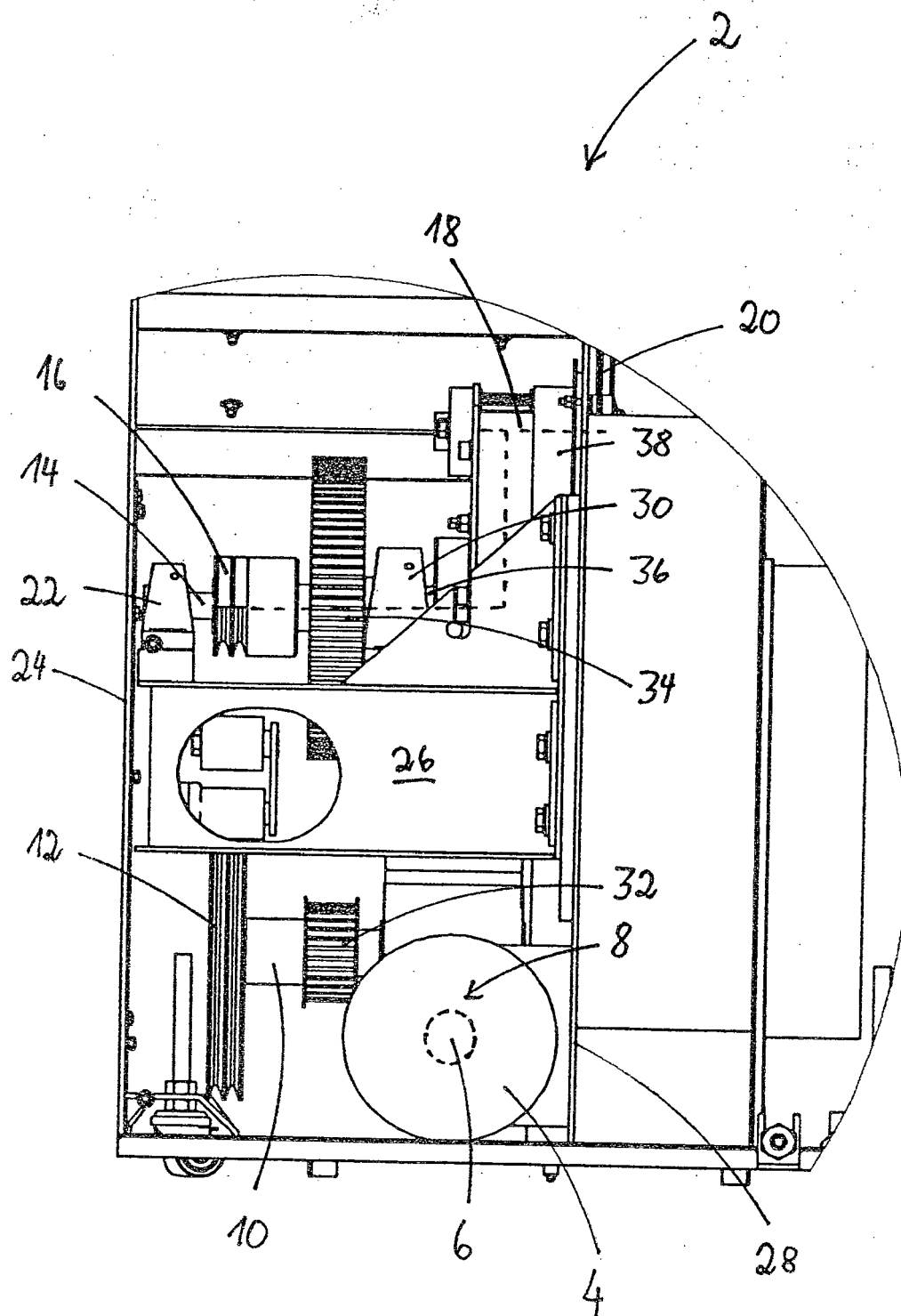
35

40

45

50

55





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 15 00 2228

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,D	DE 295 21 692 U1 (WABAEMA GMBH [DE]) 16. April 1998 (1998-04-16) * Satz 4 - Satz 5; Abbildungen 1-4 *	1-9	INV. B26D5/08
X,P	DE 10 2013 021728 A1 (CUT VERWALTUNG UG HAFTUNGSBESCHRÄNKT [DE]) 25. Juni 2015 (2015-06-25) * Absatz [0026] - Absatz [0038]; Abbildungen 1-4 *	1,3,4,8, 9	
A,P	----- DE 10 2014 012148 A1 (CUT VERWALTUNG UG HAFTUNGSBESCHRÄNKT [DE]) 25. Juni 2015 (2015-06-25) * Absatz [0021] - Absatz [0030]; Abbildungen 1,2 *	2,5-7	
X,P	----- DE 10 2014 012148 A1 (CUT VERWALTUNG UG HAFTUNGSBESCHRÄNKT [DE]) 25. Juni 2015 (2015-06-25) * Absatz [0021] - Absatz [0030]; Abbildungen 1,2 *	1,3,4,8, 9	
A,P	----- DE 10 2014 012148 A1 (CUT VERWALTUNG UG HAFTUNGSBESCHRÄNKT [DE]) 25. Juni 2015 (2015-06-25) * Absatz [0021] - Absatz [0030]; Abbildungen 1,2 *	2,5-7	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B26D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 13. Januar 2016	Prüfer Maier, Michael
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	

 1
 EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 15 00 2228

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

13-01-2016

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	DE 29521692 U1	16-04-1998	KEINE	

15	DE 102013021728 A1	25-06-2015	KEINE	

	DE 102014012148 A1	25-06-2015	KEINE	

20				
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

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 29521692 U [0002]