



(11) **EP 2 848 379 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
18.03.2015 Patentblatt 2015/12

(51) Int Cl.:
B26D 7/06 (2006.01) **B26D 7/32** (2006.01)
B26D 5/00 (2006.01) **B26D 1/12** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **14178367.0**

(22) Anmeldetag: **24.07.2014**

(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

(30) Priorität: **27.08.2013 DE 102013217054**

(71) Anmelder: **Weber Maschinenbau GmbH
Breidenbach
35236 Breidenbach (DE)**

(72) Erfinder:
• **Gerlach, Jochen
35232 Dautphetal (DE)**
• **Knauf, Michael
35287 Amöneburg (DE)**
• **Runkel, Andreas
35216 Biedenkopf (DE)**
• **Schneider, Thorsten
35096 Weimar (DE)**

(74) Vertreter: **Manitz, Finsterwald & Partner GbR
Martin-Greif-Strasse 1
80336 München (DE)**

(54) **Aufschneidevorrichtung**

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum mehrspurigen Aufschneiden von Lebensmittelprodukten, insbesondere Hochleistungs-Slicer, mit einer Zuführeinrichtung, die gleichzeitig mehrere aufzuschneidende Produkte nebeneinander liegend einer Schneidebene zuführt, in der sich ein Schneidmesser, insbesondere rotierend und/oder umlaufend, bewegt, und einer der Schneidebene nachgeordneten, insbesondere eine Portioniereinheit umfassenden, Abtransporteinrichtung

für von den Produkten abgetrennte Scheiben oder für mehrere Scheiben umfassende Portionen, wobei die Zuführeinrichtung und/oder die Abtransporteinrichtung zumindest im Bereich der Schneidebene eine Mehrzahl von Spuren umfasst, die zur Kompensation spurspezifischer Ablagefehler auf unterschiedliche Höhenniveaus bezüglich einer Produktauflagefläche eingestellt und/oder einstellbar sind.

EP 2 848 379 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung sowie ein Verfahren zum mehrspurigen Aufschneiden von Lebensmittelprodukten, beispielsweise Wurst, Schinken, Käse oder dergleichen. Bei der Vorrichtung kann es sich z.B. um einen Hochleistungs-Slicer handeln.

[0002] Die Vorrichtung umfasst eine Zuführeinrichtung, die gleichzeitig mehrere aufzuschneidende Produkte nebeneinander liegend einer Schneidebene zuführt, in der sich ein Schneidmesser, insbesondere rotierend und/oder umlaufend, bewegt.

[0003] Bei dem Schneidmesser kann es sich beispielsweise um ein Kreis- oder Sichelmesser handeln.

[0004] Ferner umfasst die Aufschneidevorrichtung eine der Schneidebene nachgeordnete, insbesondere eine Portioniereinheit umfassende, Abtransporteinrichtung für von den Produkten abgetrennte Scheiben oder für mehrere Scheiben umfassende Portionen.

[0005] Eine derartige Vorrichtung, bei der mehrere Produkte gleichzeitig von einem gemeinsamen Schneidmesser aufgeschnitten werden, ist grundsätzlich bekannt.

[0006] Dabei ergibt sich häufig das Problem, dass die Scheiben der nebeneinander liegenden Produkte durch das Schneidmesser während des Aufschneidevorgangs unterschiedlich große und/oder unterschiedlich gerichtete Impulse erfahren. Das Schneidmesser tritt nämlich jeweils an einer anderen Stelle in die Produkte ein. Dies führt dazu, dass die Scheiben unterschiedlich stark abgelenkt werden und während des Fallens unterschiedliche Flugbahnen beschreiben. Die Scheiben werden daher in der Praxis nicht gleichmäßig nebeneinander auf der Abtransporteinrichtung angeordnet. So können die Scheiben beispielsweise gegeneinander verdreht sein.

[0007] Dies ist vor allem bei der Bildung bestimmter Portionen, z.B. bei so genannten "staggered stacks", unerwünscht. Dadurch, dass die einzelnen Scheiben nicht geordnet aufeinander abgelegt werden, ist ein nachteiliger optischer Gesamteindruck die Folge.

[0008] Es ist eine Aufgabe der Erfindung, eine Vorrichtung sowie ein Verfahren zum mehrspurigen Aufschneiden von Lebensmittelprodukten zu schaffen, die eine möglichst genaue Sollausrichtung der abgetrennten Scheiben gewährleisten.

[0009] Die Aufgabe wird gelöst durch eine Vorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 sowie durch ein entsprechendes Verfahren.

[0010] Erfindungsgemäß umfasst die Zuführeinrichtung und/oder die Abtransporteinrichtung zumindest im Bereich der Schneidebene eine Mehrzahl von Spuren, insbesondere zumindest zwei, drei, vier, fünf, sechs oder noch mehr Spuren, die zur Kompensation spurspezifischer Ablagefehler auf unterschiedliche Höhengniveaus eingestellt und/oder einstellbar sind.

[0011] Vorzugsweise handelt es sich bei den Höhengniveaus um relative Höhen der Spuren zueinander. Als Bezugspunkt kann auch beispielsweise eine beliebig im

Raum orientierte Produktauflagefläche angesehen werden, d.h. die Höhengniveaus beziehen sich nicht zwangsläufig auf eine horizontale Ebene.

[0012] Dies gilt insbesondere dann, wenn die Produkte beispielsweise unter einem bestimmten Winkel, z.B. etwa 45°, und nicht horizontal der Schneidebene zugeführt werden. Die Produktauflagefläche ist hierbei nicht horizontal orientiert. Die Spuren der Abtransporteinrichtung dagegen verlaufen meist zumindest im Wesentlichen horizontal. In diesem Fall können sich die Höhengniveaus folglich auf eine horizontale Ebene beziehen.

[0013] Erfindungsgemäß können beispielsweise zumindest einige Spuren der Zuführeinrichtung auf unterschiedlichen Höhengniveaus angeordnet werden. Die Spuren der Abtransporteinrichtung können hierbei z.B. auf demselben Höhengniveau verbleiben.

[0014] Alternativ können auch die Spuren der Zuführeinrichtung auf demselben Höhengniveau angeordnet sein, während zumindest einige Spuren der Abtransporteinrichtung unterschiedliche Höhengniveaus aufweisen können.

[0015] Ferner ist erfindungsgemäß auch eine Kombination möglich, bei der sowohl zumindest einige Spuren der Zuführeinrichtung als auch zumindest einige Spuren der Abtransporteinrichtung jeweils untereinander unterschiedliche Höhengniveaus einnehmen können.

[0016] Dadurch, dass die Höhengniveaus unterschiedlich ausgebildet sind, ist insbesondere die Fallhöhe der aufgeschnittenen Scheiben unterschiedlich. Auf diese Weise können die unterschiedlichen Impulse, welche die Scheiben durch das Schneidmesser erfahren, kompensiert werden. Die aufgeschnittenen Scheiben der einzelnen Produkte werden somit geordnet, d.h. gemäß einer gewünschten Sollausrichtung, auf der Abtransporteinrichtung abgelegt, wodurch Ablagefehler kompensiert werden können. Die Kompensation durch Vorsehen unterschiedlicher Höhengniveaus kann, wie bereits erwähnt, bereits vor dem eigentlichen Aufschneidevorgang, nach dem Aufschneidevorgang oder teils vor und teils nach dem Aufschneidevorgang erfolgen.

[0017] Ein weiterer Vorteil ist, dass Scheiben, welche aus unterschiedlichen Spuren stammen, gegebenenfalls zu einer Gesamtportion kombiniert werden können, ohne dass der optische Gesamteindruck gestört wird.

[0018] Erfindungsgemäß wird durch die unterschiedlichen Höhengniveaus die Ordnung der aufgeschnittenen Scheiben in einer Portion auf einfache Weise verbessert bzw. überhaupt erst erreicht.

[0019] Außerdem steht aufgrund der unterschiedlichen Höhengniveaus insbesondere zur Durchführung von Leerschnitten und/oder zum Abtransport der Scheiben bzw. Portionen mehr Zeit zur Verfügung.

[0020] Weiterbildungen der Erfindung sind auch den abhängigen Ansprüchen, der Beschreibung sowie den beigefügten Zeichnungen zu entnehmen.

[0021] Gemäß einer Ausführungsform entspricht das Höhengniveau jeder Spur zumindest näherungsweise der Größe eines Ablagefehlers, insbesondere einer Verdre-

hung der Scheiben relativ zu einer Sollausrichtung.

[0022] Wird beispielsweise an einer Stelle eine starke Verdrehung der Scheiben erwartet, so kann die entsprechende Spur der Abtransporteinrichtung insbesondere höher, d.h. näher am Schneidmesser, angeordnet werden, als bei einer nur geringen erwarteten Verdrehung. Aufgrund des geringeren Fallwegs wird eine weitere Verdrehung gewissermaßen frühzeitig unterbunden.

[0023] Das Höhenniveau wird somit insbesondere derart gewählt, dass es den sich in der jeweiligen Spur ansonsten ergebenden Ablagefehler bestmöglich kompensiert.

[0024] Nach einer weiteren Ausführungsform ist das Höhenniveau jeder Spur in Abhängigkeit von der Querposition dieser Spur bezüglich einer Drehachse des Schneidmessers eingestellt und/oder einstellbar.

[0025] Spuren, die beispielsweise weiter von der Drehachse des Schneidmessers entfernt sind, können insbesondere ein anderes Höhenniveau haben als Spuren, welche sich näher an der Drehachse befinden.

[0026] Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist das Höhenniveau jeder Spur in Abhängigkeit vom aufzuschneidenden Produkt, von einer Drehzahl des Schneidmessers, von der Art des Schneidmessers und/oder von Daten einer nachgeschalteten Sensorik, insbesondere zumindest einer Kamera, eingestellt und/oder einstellbar.

[0027] Insbesondere können sich je nach aufzuschneidendem Produkt somit unterschiedliche Höhenniveaus ergeben. Da auch die Drehzahl des Schneidmessers das Ablageverhalten der Scheiben beeinflussen kann, können die Höhenniveaus der Spuren auch entsprechend an die Drehzahl angepasst werden. Schließlich kann auch die Art des Schneidmessers, also insbesondere der Messertyp, der Durchmesser des Messers und/oder die Form des Messers, das Ablageverhalten beeinflussen. Somit können die Höhenniveaus der Spuren auch an die Ausgestaltung des Messers angepasst sein.

[0028] Die Kompensation von Ablagefehlern kann somit an die Eigenschaften der aufzuschneidenden Produkte und/oder des Schneidmessers angepasst sein.

[0029] Insbesondere können bestimmte Vorgabe- und/oder Korrekturwerte in einer Speichereinrichtung, beispielsweise in einer Steuerung, hinterlegt sein.

[0030] Die Vorgabe- und/oder Korrekturwerte können insbesondere manuell oder automatisch veränderbar sein.

[0031] Auf diese Weise ergibt sich eine individuelle Korrektur bzw. Optimierung des Ablagebilds.

[0032] Mit einer Sensorik, z.B. einer Kamera für alle Spuren oder mehreren jeweils einer Spur zugeordneten Kameras, kann z.B. nach einer entsprechenden Bildauswertung überprüft werden, zu welcher Produktablage die jeweils eingestellten Höhenniveaus führen, und es können dann zur Optimierung der Produktablage die Höhenniveaus auf Basis der Daten der Kamera bzw. Kameras geändert werden.

[0033] Nach einer weiteren Ausführungsform nimmt

das Höhenniveau der Spuren von außen nach innen ab, insbesondere in Abhängigkeit von der Querposition jeder Spur zur Drehachse des Schneidmessers. Die inneren Spuren liegen demnach insbesondere tiefer als die äußeren Spuren. Jeweils zwei Spuren können hierbei dasselbe Höhenniveau haben. Es ist jedoch auch möglich, dass sämtliche Spuren auf unterschiedlichen Höhenniveaus angeordnet sind. Vorzugsweise ist die Verteilung der Höhenniveaus jedoch symmetrisch, insbesondere parabel- oder kreisförmig.

[0034] Gemäß einer weiteren Ausführungsform bilden die Spuren ein Höhenprofil, das der Bahn der Messerschneide angenähert ist und/oder in Bezug zur aktuellen Position des Schneidmessers, insbesondere in Bezug zum aktuellen Drehwinkel des Schneidmessers, steht. Dadurch wird dem Umstand Rechnung getragen, dass das Schneidmesser zwangsläufig an unterschiedlichen Stellen in die nebeneinander angeordneten Produkte eintritt. Die Ablenkung der Scheiben ist insbesondere von der Form der Messerschneide und deren Bahn bzw. der Position des Schneidmessers abhängig. Dadurch, dass das Höhenprofil zumindest im Wesentlichen der Bahn der Messerschneide entspricht, können die Ablagefehler spurindividuell auf einfache Weise kompensiert werden.

[0035] Nach einer weiteren Ausführungsform sind die Höhenniveaus der Spuren relativ zueinander verstellbar. Es kann somit eine Anpassung zur Feinjustierung bzw. Optimierung vorgenommen werden, um die Ablagefehler bestmöglich zu kompensieren. Die Anpassung kann zu Beginn des Aufschneidevorgangs, in bestimmten zeitlichen Intervallen oder kontinuierlich, insbesondere auch während eines Aufschneidevorgangs, erfolgen. Die Verstellung kann insbesondere in Bezug zur aktuellen Position des Schneidmessers, insbesondere in Bezug zum aktuellen Drehwinkel des Schneidmessers, stehen.

[0036] Neben einer manuellen Anpassung ist insbesondere auch eine automatische Anpassung der Höhenniveaus möglich. Dazu kann eine Erfassungseinrichtung, beispielsweise eine Kamera, vorgesehen sein, welche den Ablagefehler, insbesondere den Grad der Verdrehung, in den einzelnen Spuren misst.

[0037] Gemäß einer weiteren Ausführungsform sind die Spuren jeweils von einem Endlosförderband gebildet, wobei bevorzugt die Förderbänder unabhängig voneinander betreibbar sind. Die Förderbänder können jeweils einen separaten Antrieb umfassen. Alternativ ist auch ein gemeinsamer Antrieb denkbar, von dem beispielsweise individuelle Bewegungen der Förderbänder abgeleitet werden können. Die Spuren können somit insbesondere mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten betrieben werden.

[0038] Anstelle von aktiv betriebenen Endlosförderbändern sind auch passive Auflagen, wie z.B. teller- oder rechenartige Ab- bzw. Auflageflächen auf der Ablageseite für den Abtransport, denkbar, welche die Spuren bilden können. Der Produktvorschub der einzelnen Produkte in den Spuren kann hierbei zuführseitig z.B. mittels Greifern bewerkstelligt werden, welche insbesondere an

einem Endbereich des Produktes angreifen können. Als Spur ist somit ganz generell derjenige Bereich zu verstehen, an dem sich ein Produkt während der Zuführung zu einer Schneidebene bzw. eine abgetrennte Scheibe eines Produktes befindet.

[0039] Nach einer weiteren Ausführungsform sind die Spuren an einer Fördereinheit ausgebildet, die einen im Bereich der Schneidebene befindlichen Teil der Zuführeinrichtung und/oder der Abtransporteinrichtung bildet. Die Zuführeinrichtung und/oder die Abtransporteinrichtung können beispielsweise durch Endlosförderbänder gebildet sein.

[0040] Im Bereich des Schneidmessers ist die Fördereinheit vorzugsweise in Spuren unterteilt. So kann beispielsweise die Zuführeinrichtung in dem Bereich, in dem die Produkte zum Schneidmesser geführt werden, in einzelne Spuren, vorzugsweise unterschiedlicher Höhen, unterteilt sein. Ebenso kann die Abtransporteinrichtung in dem Bereich unmittelbar nach dem Schneidmesser, d.h. in dem Bereich, in dem die abgetrennten Scheiben auf die Abtransporteinrichtung gelangen, in Spuren, vorzugsweise unterschiedlicher Höhen, unterteilt sein.

[0041] Nach einer weiteren Ausführungsform umfasst die Fördereinheit der Abtransporteinrichtung eine Portioniereinheit, die zur Bildung von Portionen aus einer Mehrzahl von abgetrennten Scheiben ausgebildet ist. Die Portioniereinheit ist insbesondere dazu ausgebildet, mehrere in derselben Spur abgetrennte Scheiben zumindest teilweise überlappend aufeinander zu positionieren. So können z.B. Produktstapel mit zumindest im Wesentlichen exakt übereinander liegenden Scheiben erzeugt werden. Vorzugsweise sind zur Portionsbildung die Spuren jeweils in und gegen eine Förderrichtung bewegbar. So können z.B. so genannte "staggered stacks" erzeugt werden. Auch kann die Fördereinheit während des Aufschneidevorgangs kontinuierlich in Förderrichtung bewegt werden, um beispielsweise eine geschindelte Portion zu erzeugen.

[0042] Nach einer weiteren Ausführungsform ist eine der Fördereinheit nachgeordnete und/oder vorangehende Übernahme- und/oder Übergabeeinheit zu einer spurindividuellen Übernahme und/oder Übergabe von den und/oder an die Spuren ausgebildet, wobei vorzugsweise die Übernahme- und/oder Übergabeeinheit unabhängig voneinander in der Höhe verstellbare Einzelförderer umfasst, insbesondere als Wippe ausgebildete Endlosförderbänder.

[0043] Die Übernahme- bzw. Übergabeeinheit kann insbesondere die abgetrennten Scheiben der einzelnen Spuren übernehmen. Die Scheiben bzw. Portionen der unterschiedlichen Spuren können durch die Übernahme- bzw. Übergabeeinheit auch zu einer Gesamtportion kombiniert werden. Da die Ablagefehler bereits kompensiert wurden, können die Scheiben bzw. Portionen der unterschiedlichen Spuren ohne einen unerwünschten Versatz aufeinander und/oder nebeneinander abgelegt werden. Die Scheiben einer Portion sind somit ordentlich übereinander und/oder nebeneinander angeordnet.

[0044] Die Erfindung betrifft zudem ein Verfahren zum mehrspurigen Aufschneiden von Lebensmittelprodukten, insbesondere mittels einer erfindungsgemäßen Vorrichtung. Hierbei werden gleichzeitig mehrere aufzuschneidende Produkte nebeneinanderliegend einer Schneidebene zugeführt, in der sich ein Schneidmesser, insbesondere rotierend und/oder umlaufend, bewegt. Spurspezifische Ablagefehler werden dadurch kompensiert, dass die aufzuschneidenden Produkte auf unterschiedlichen Höhenniveaus zugeführt und/oder von den Produkten abgetrennte Scheiben auf unterschiedlichen Höhenniveaus abgelegt werden.

[0045] Alle hier beschriebenen Ausführungsformen der Vorrichtung sind insbesondere dazu ausgebildet, nach dem beschriebenen Verfahren betrieben zu werden.

[0046] Die Erfindung wird im Folgenden beispielhaft unter Bezugnahme auf die Zeichnungen beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Seitenansicht einer Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Aufschneidevorrichtung,

Fig. 2 eine gemäß der Linie A-A der Fig. 1 geschnittene Ansicht der Aufschneidevorrichtung, und

Fig. 3 eine gemäß der Linie B-B der Fig. 1 geschnittene Ansicht der Aufschneidevorrichtung.

[0047] Fig. 1 zeigt eine schematische Seitenansicht einer Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Vorrichtung zum mehrspurigen Aufschneiden von Lebensmittelprodukten 10.

[0048] Die Produkte 10 befinden sich hierbei auf einer Zuführeinrichtung 12. Die Zuführeinrichtung 12 umfasst für jedes Produkt 10 einen Endlosbandförderer 13, welcher ein um Rollen 14 geführtes Endlosband umfasst, auf dem das jeweilige Produkt 10 aufliegt.

[0049] Über die Zuführeinrichtung 12 werden die Produkte 10 in Förderrichtung F einer Schneidebene 15, in der sich ein Schneidmesser 16 bewegt, zugeführt. Bei dem Schneidmesser 16 kann es sich um ein Kreis- oder Sichelmesser handeln.

[0050] In Fig. 2, welche eine Schnittansicht entlang der Linie A-A in Fig. 1 darstellt, ist zu sehen, dass vier Endlosbandförderer 13 nebeneinander angeordnet sind, welche unterschiedliche Spuren 13 bilden. Die Spuren 13 haben in der dargestellten Ausführungsform dasselbe Höhenniveau, d.h. keinen Höhenversatz zueinander.

[0051] Wie in Fig. 1 zu sehen ist, umfasst die Aufschneidevorrichtung ferner eine Abtransporteinrichtung 18. Die Abtransporteinrichtung 18 weist mehrere Endlosbandförderer 13 auf, welche - anders als die Endlosbandförderer 13 der Zuführeinrichtung 12 - auf unterschiedlichen Höhenniveaus angeordnet sind und sowohl in als auch gegen eine Förderrichtung R bewegt werden können.

[0052] Die unterschiedlichen Höhenniveaus der Spuren 13 der Abtransporteinrichtung 18 sind in Fig. 3 dargestellt, welche eine Schnittansicht entlang der Linie B-B in Fig. 1 ist. Die beiden äußeren Spuren 13 liegen hierbei auf einem höheren Niveau als die beiden inneren Spuren 13. Die beiden inneren sowie die beiden äußeren Spuren 13 befinden sich jeweils auf demselben Höhenniveau.

[0053] Dieses von den Abtransport-Spuren 13 gebildete Höhenprofil stellt nur eine Momentaufnahme im Betrieb und somit ein mögliches Ausführungsbeispiel dar. So können in einer weiteren Ausführungsform auch sämtliche Höhenniveaus der Spuren 13 unterschiedlich sein. Auch ist es möglich, dass sich sämtliche Spuren 13 der Abtransporteinrichtung 18 auf demselben Höhenniveau befinden. In diesem Fall sind es dann die Endlosbandförderer 13 der Zuführeinrichtung 12, die sich - anders als jetzt in Fig. 2 dargestellt - auf unterschiedlichen Höhenniveaus befinden.

[0054] In einer weiteren Ausführungsform ist es möglich, dass sowohl die Endlosbandförderer 13 der Zuführeinrichtung 12 als auch die Endlosbandförderer 13 der Abtransporteinrichtung 18 Fig. 3 jeweils untereinander unterschiedliche Höhenniveaus aufweisen.

[0055] Im Betrieb der Vorrichtung werden mehrere nebeneinanderliegende Produkte 10 durch die Endlosbandförderer 13 in Förderrichtung F zur Schneideebene 15 transportiert. Dort werden die Produkte 10 mittels des Schneidmessers 16 aufgeschnitten, wobei die abgetrennten Scheiben spurspezifisch unterschiedliche Impulse erfahren. Diese Impulse würden zu Ablagefehlern führen. Um diese zu kompensieren, sind die Endlosbandförderer 13 der Abtransporteinrichtung 18 auf unterschiedlichen Höhenniveaus angeordnet.

[0056] In Abhängigkeit davon, welche Art von Portion gebildet werden soll, können die Endlosbandförderer 13 in Förderrichtung R sowie entgegen der Förderrichtung R bewegt werden. Die fertigen Portionen werden in Förderrichtung R abtransportiert und können z.B. einer Verpackungsmaschine zugeführt werden.

[0057] Erfindungsgemäß wird durch die unterschiedlichen Höhenniveaus der zuführseitigen und/oder abtransportseitigen Spuren 13 eine stets korrekte Sollausrichtung der abgetrennten Scheiben und somit die Ordnung der Scheiben innerhalb einer von diesen gebildeten Portion gewährleistet.

Bezugszeichenliste

[0058]

- 10 Produkt
- 12 Zuführeinrichtung
- 13 Endlosbandförderer, Spur
- 14 Rolle
- 15 Schneideebene
- 16 Schneidmesser
- 18 Abtransporteinrichtung

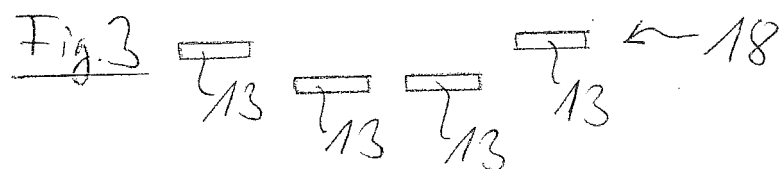
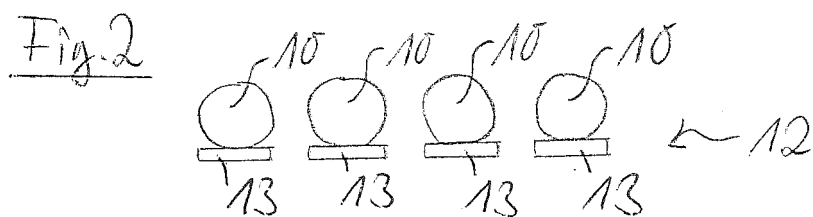
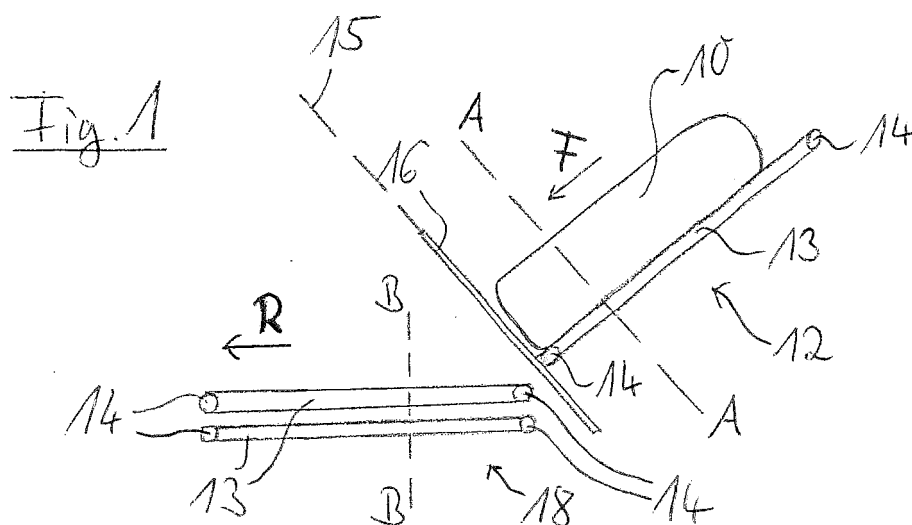
- F Förderrichtung
- R Förderrichtung

5 Patentansprüche

1. Vorrichtung zum mehrspurigen Aufschneiden von Lebensmittelpunkten (10), insbesondere Hochleistungs-Slicer, mit
 10 einer Zuführeinrichtung (12), die gleichzeitig mehrere aufzuschneidende Produkte (10) nebeneinander liegend einer Schneidebene (15) zuführt, in der sich ein Schneidmesser (16), insbesondere rotierend und/oder umlaufend, bewegt, und einer der Schneidebene (15) nachgeordneten, insbesondere eine Portioniereinheit umfassenden, Abtransporteinrichtung (18) für von den Produkten (10) abgetrennte Scheiben oder für mehrere Scheiben umfassende Portionen,
 15 wobei die Zuführeinrichtung (12) und/oder die Abtransporteinrichtung (18) zumindest im Bereich der Schneidebene (15) eine Mehrzahl von Spuren (13) umfasst, die zur Kompensation spurspezifischer Ablagefehler auf unterschiedliche Höhenniveaus eingestellt und/oder einstellbar sind.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Höhenniveau jeder Spur (13) zumindest näherungsweise der Größe eines Ablagefehlers entspricht, insbesondere einer Verdrehung der Scheiben relativ zu einer Sollausrichtung.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Höhenniveau jeder Spur (13) in Abhängigkeit von der Querposition dieser Spur (13) bezüglich einer Drehachse des Schneidmessers (16) eingestellt und/oder einstellbar ist.
4. Vorrichtung einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Höhenniveau jeder Spur (13) in Abhängigkeit vom aufzuschneidenden Produkt (10), von einer Drehzahl des Schneidmessers (16), von der Art des Schneidmessers (16) und/oder von Daten einer nachgeschalteten Sensorik, insbesondere zumindest einer Kamera, eingestellt und/oder einstellbar ist.
5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Höhenniveau der Spuren (13) von außen nach innen abnimmt.
6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

- dadurch gekennzeichnet,**
dass die Spuren (13) ein Höhenprofil bilden, das der Bahn der Messerschneide angenähert ist und/oder in Bezug zur aktuellen Position des Schneidmessers (16), insbesondere in Bezug zum aktuellen Drehwinkel des Schneidmessers (16), steht. 5
7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, 10
dass die Höhenniveaus der Spuren (13) relativ zueinander verstellbar sind.
8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 15
dadurch gekennzeichnet,
dass die Spuren jeweils von einem Endlosförderband (13) gebildet sind, wobei bevorzugt die Förderbänder (13) unabhängig voneinander betreibbar sind. 20
9. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Spuren (13) an einer Fördereinheit ausgebildet sind, die einen im Bereich der Schneidebene (15) befindlichen Teil der Zuführeinrichtung (12) bzw. der Abtransporteinrichtung (18) bildet. 25
10. Vorrichtung nach Anspruch 9, 30
dadurch gekennzeichnet,
dass die Fördereinheit der Abtransporteinrichtung (18) eine Portioniereinheit umfasst, die zur Bildung von Portionen aus einer Mehrzahl von abgetrennten Scheiben ausgebildet ist, wobei vorzugsweise zur 35
Portionsbildung die Spuren (13) jeweils in und gegen eine Förderrichtung (R) bewegbar sind.
11. Vorrichtung nach Anspruch 9 oder 10, 40
dadurch gekennzeichnet,
dass eine der Fördereinheit nachgeordnete bzw. vorangehende Übernahme- bzw. Übergabeeinheit zu einer spurindividuellen Übernahme bzw. Übergabe von den bzw. an die Spuren (13) ausgebildet ist, wobei vorzugsweise die Übernahme- bzw. Übergabeeinheit unabhängig voneinander in der Höhe verstellbare Einzelförderer umfasst, insbesondere als Wippe ausgebildete Endlosförderbänder. 45
12. Verfahren zum mehrspurigen Aufschneiden von Lebensmittelprodukten (10), insbesondere mittels einer Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
bei dem gleichzeitig mehrere aufzuschneidende Produkte (10) nebeneinander liegend einer Schneidebene (15) zugeführt werden, in der sich ein Schneidmesser (16), insbesondere rotierend und/oder umlaufend, bewegt, und 50
55

bei dem spurspezifische Ablagefehler dadurch kompensiert werden, dass die aufzuschneidenden Produkte (10) auf unterschiedlichen Höhenniveaus zugeführt und/oder von den Produkten (10) abgetrennte Scheiben auf unterschiedlichen Höhenniveaus abgelegt werden.





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 14 17 8367

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	DE 10 2011 115925 A1 (WEBER MASCHB GMBH [DE]) 18. April 2013 (2013-04-18)	1-4,7-12	INV. B26D7/06
A	* Absatz [0023]; Anspruch 5; Abbildungen * * Absatz [0030] *	5,6	B26D7/32
	-----		ADD. B26D5/00
X	EP 0 982 107 A2 (BIFORCE ANSTALT [LI] WEBER MASCHB GMBH & CO KG [DE]) 1. März 2000 (2000-03-01)	1-4,7-12	B26D1/12
A	* Absatz [0010] *	5,6	

X	DE 20 38 300 A1 (HERLITZIUS GEB) 10. Februar 1972 (1972-02-10)	1,5,6	
	* Ansprüche; Abbildung 2 * -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B26D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
München		5. Februar 2015	Canelas, Rui
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 14 17 8367

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.

05-02-2015

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102011115925 A1	18-04-2013	DE 102011115925 A1	18-04-2013
		EP 2581185 A1	17-04-2013

EP 0982107 A2	01-03-2000	AT 281284 T	15-11-2004
		DE 19839257 A1	02-03-2000
		DE 59910974 D1	09-12-2004
		DK 0982107 T3	06-12-2004
		EP 0982107 A2	01-03-2000
		ES 2227943 T3	01-04-2005
		PT 982107 E	28-02-2005

DE 2038300 A1	10-02-1972	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82