



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
22.02.2012 Patentblatt 2012/08

(51) Int Cl.:
B26D 7/32 (2006.01) **B32B 27/00** (2006.01)
B65B 5/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11006612.3**

(22) Anmeldetag: **10.08.2011**

(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: **18.08.2010 DE 102010034675**

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

(72) Erfinder: **Weber, Günther**
17094 Gross Nemerow (DE)

(74) Vertreter: **Ewert, Jörg Wilhelm Manitz, Finsterwald & Partner GbR**
Postfach 31 02 20
80102 München (DE)

(54) **Portionsbildung beim mehrspurigen Aufschneiden**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum gleichzeitigen, mehrspurigen Aufschneiden mehrerer Lebensmittelprodukte, insbesondere Lebensmittelprodukte unterschiedlicher Sorte, in jeweils zumindest eine Produktscheibe umfassende Portionen, bei dem die Produkte mit einer gemeinsamen Aufschneidevorrichtung, insbesondere einem Hochleistungs-Slicer, aufgeschnitten werden, die wenigstens ein Schneidmesser aufweist,

das in einer Schneidebene um eine Messerachse rotiert und/oder um eine Mittelachse planetarisch umläuft, und die Produkte dem Schneidmesser derart individuell zugeführt werden, dass jede Portion eine für die jeweilige Spur vorgegebene Bedingung erfüllt, die insbesondere das Gewicht der Portion, das Gewicht und/oder die Dicke der die Portion bildenden Produktscheiben, und/oder die Anzahl der die Portion bildenden Produktscheiben betrifft.

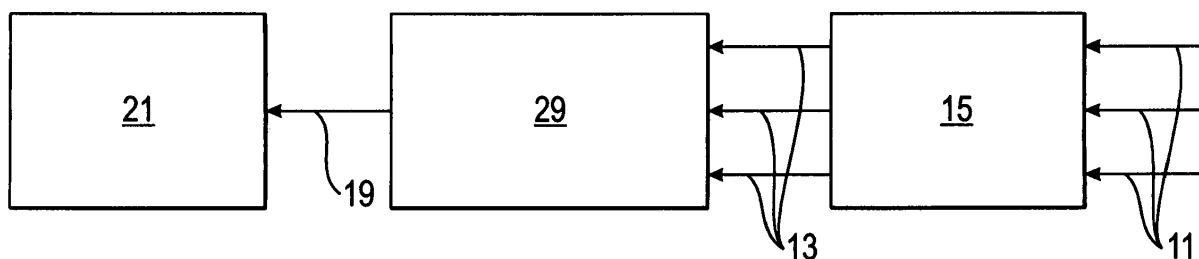


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum gleichzeitigen, mehrspurigen Aufschneiden mehrerer Lebensmittelprodukte, insbesondere Lebensmittelprodukte unterschiedlicher Sorte, in jeweils zumindest eine Produktscheibe umfassende Portionen. Ferner betrifft die Erfindung ein Verfahren zum Bilden von Gesamtportionen aus einer Mehrzahl von, insbesondere zumindest teilweise übereinander liegenden, Portionen, die jeweils zumindest eine Scheibe eines Lebensmittelprodukts umfassen.

[0002] Des Weiteren betrifft die Erfindung eine Vorrichtung, insbesondere einen Hochleistungs-Slicer, zum gleichzeitigen, mehrspurigen Aufschneiden mehrerer Lebensmittelprodukte, insbesondere Lebensmittelprodukte unterschiedlicher Sorte, in jeweils zumindest eine Produktscheibe umfassende Portionen. Die Erfindung betrifft ferner eine Produktionslinie mit wenigstens einer Aufschneidevorrichtung der hier beschriebenen Art, und mit zumindest einer Fördervorrichtung, die zum Bilden von Gesamtportionen nach einem Verfahren der hier beschriebenen Art betrieben werden kann.

[0003] Das portionierte Aufschneiden von Lebensmittelprodukten, auch in einem Mehrspurbetrieb, ist grundsätzlich bekannt. Hierzu wird beispielsweise auf EP 0 713 753 B1 verwiesen. Die gleichzeitig aufzuschneidenden Produkte können individuell zugeführt werden, und zwar mit dem Ziel, bei Bedarf dafür zu sorgen, dass die von einem Produkt abgetrennten Scheiben sich hinsichtlich der Dicke von den von dem anderen Produkt abgetrennten Scheiben unterscheiden.

[0004] Die Verbraucher werden zunehmend anspruchsvoller. Dies gilt auch für die Käufer von abgepackten Lebensmittelscheiben. Eine hier auch als Portion bezeichnete Mehrzahl von Produktscheiben soll nicht nur ein vorgegebenes Gewicht aufweisen und ansprechend präsentiert werden, sondern es wird zunehmend auch gewünscht, dass die Packungen Scheiben von unterschiedlichen Produkten bzw. von Produkten unterschiedlicher Sorte enthalten, beispielsweise von unterschiedlichen Wurstsorten oder unterschiedlichen Käsesorten, wobei z.B. auch gewünscht wird, dass in den Packungen Wurst- und Käsescheiben zusammen eine gemischte Gesamtportion bilden.

[0005] Derartigen Verbraucherwünschen kann prinzipiell mit herkömmlicher Technologie entsprochen werden. Moderne Aufschneidemaschinen, die auch als Hochleistungs-Slicer bezeichnet werden, können Lebensmittelprodukte extrem schnell, sehr gewichtsgenau und äußerst hygienisch aufschneiden. Zusammen mit ausgefeilter Fördertechnik und Verpackungsmaschinen bilden derartige Slicer hocheffiziente Produktionslinien, mit denen Packungen mit Portionen aus Lebensmittelscheiben praktisch vollautomatisch produziert werden können. Um "Mischpackungen" aus Scheiben von unterschiedlichen Produkten herzustellen, werden mehrere Slicer eingesetzt, die jeweils eine Produktart oder Pro-

duktsorte aufschneiden. Die einzelnen Produktströme der Slicer werden dann in geeigneter Weise zusammengeführt, um die "gemischten" Gesamtportionen zu erzeugen. Eine Mehrzahl von Slicern ist auch deshalb erforderlich, da der weitere von den Packungsherstellern zu befriedigende Verbraucherwunsch besteht, dass die "Mischpackungen" nicht nur Scheiben von unterschiedlichen Produkten, sondern überdies in den Packungen jeweils von den einzelnen Produkten unterschiedlich viele Scheiben vorhanden sein sollen. Die Fähigkeit bekannter Slicer, gleichzeitig mehrere Produkte aufzuschneiden, kann das Erfordernis eines Einsatzes mehrerer Slicer nicht beseitigen, da das bekannte gleichzeitige Aufschneiden mehrerer Produkte lediglich den Produktdurchsatz, also den "Ausstoß" des Slicers, erhöht. Folglich ist die Herstellung der erwähnten "Mischpackungen" derzeit noch mit relativ hohen Kosten verbunden.

[0006] Aufgabe der Erfindung ist es, die Möglichkeiten beim Aufschneiden von Lebensmittelprodukten zu erweitern, wobei es insbesondere möglich sein soll, "Mischpackungen" aus Scheiben von unterschiedlichen Lebensmittelprodukten, insbesondere von Produkten unterschiedlicher Sorte, möglichst einfach, zuverlässig und kostengünstig herzustellen.

[0007] Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt durch ein Aufschneideverfahren mit den Merkmalen des Anspruchs 1, durch ein Verfahren zum Bilden von Gesamtportionen mit den Merkmalen des Anspruchs 4, durch eine Aufschneidevorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 11 sowie durch eine Produktionslinie mit den Merkmalen des Anspruchs 14.

[0008] Bei dem Aufschneideverfahren ist insbesondere vorgesehen, dass die Produkte mit einer gemeinsamen Aufschneidevorrichtung, insbesondere einem Hochleistungs-Slicer, aufgeschnitten werden, die wenigstens ein Schneidmesser aufweist, das in einer Schneidebene um eine Messerachse rotiert und/oder um eine Mittelachse planetarisch umläuft, und dass die Produkte dem Schneidmesser derart individuell zugeführt werden, dass jede Portion eine für die jeweilige Spur vorgegebene Bedingung erfüllt, die insbesondere das Gewicht der Portion, das Gewicht und/oder die Dicke der die Portion bildenden Produktscheiben, und/oder die Anzahl der die Portion bildenden Produktscheiben betrifft.

[0009] Erfindungsgemäß wird die individuelle Produktzufuhr dazu genutzt, den in den einzelnen Spuren erzeugten Portionen vorgegebene, insbesondere untereinander verschiedene, Eigenschaften zu verleihen, d.h. zu erreichen, dass die Portionen der einzelnen Spuren, insbesondere unterschiedliche, Bedingungen erfüllen, die gezielt vorgegeben werden können.

[0010] Hierdurch ist es insbesondere möglich, mit einer einzigen Aufschneidevorrichtung diejenigen Portionen zu erzeugen, die für die Bildung einer Gesamtportion und somit für eine vom Kunden gewünschte "Mischpackung" benötigt werden.

[0011] Insbesondere ist es mit der Erfindung möglich, gleichzeitig Lebensmittelprodukte unterschiedlicher Sor-

te aufzuschneiden, wobei es außerdem möglich ist, durch einen entsprechenden Betrieb der Produktzufuhr weitere Parameter der einzelnen Portionen individuell zu variieren. Beispielsweise lassen sich so Gesamtportionen herstellen, die jeweils eine bestimmte Anzahl von Scheiben einer ersten Wurstsorte, eine davon verschiedene bestimmte Anzahl von Scheiben einer zweiten Wurstsorte sowie eine wiederum andere bestimmte Anzahl von Scheiben einer Käsesorte umfassen.

[0012] Das Erzeugen von Portionen mit unterschiedlicher Scheibenanzahl in den einzelnen Spuren kann insbesondere dadurch erfolgen, dass die Aufschneidevorrichtung derart betrieben wird, dass in den einzelnen Spuren gezielt so genannte Leerschnitte durchgeführt werden, d.h. ein spurindividuelles Leerschnittmanagement erfolgt. Zur Durchführung eines Leerschnitts wird dafür gesorgt, dass trotz einer vom Schneidmesser durchgeführten Schneidbewegung von dem oder den betreffenden Produkten keine Scheibe abgetrennt wird. Beispielsweise kann dasjenige Produkt, für das ein Leerschnitt durchgeführt, von dem also keine Scheibe abgetrennt werden soll, durch entsprechende Ansteuerung der Produktzufuhr vorübergehend angehalten werden. Das Abtrennen von Scheiben von dem oder den anderen Produkten wird dabei fortgesetzt. Auf diese Weise kann mit einer spurindividuell betreibbaren Produktzuführung das Ziel erreicht werden, beim gleichzeitigen, mehrspurigen Aufschneiden mehrerer Produkte in den Spuren Portionen mit unterschiedlicher Scheibenanzahl zu erzeugen.

[0013] Die Produkte in den Spuren können dem Schneidmesser vollkommen unabhängig voneinander zugeführt werden.

[0014] Alternativ ist es möglich, dass die Produkte in den Spuren dem Schneidmesser derart zugeführt werden, dass mehrere parallele nebeneinander angeordnete Fördereinrichtungen gemeinsam angetrieben und die Einzelgeschwindigkeiten der Fördereinrichtungen individuell verändert werden.

[0015] Der hier zum Teil verwendete Begriff "Sorte" ist breit zu verstehen. So sollen nicht nur beispielsweise Wurst einerseits und Käse andererseits oder jeweils unterschiedliche Fleisch-, Wurst- oder Käsearten untereinander unterschiedliche Sorten im Sinne der Erfindung bilden. Auch Produkte mit "gleichem Inhalt", die sich hinsichtlich wenigstens eines aus der Sicht des Endverbrauchers relevanten Parameters voneinander unterscheiden, sollen als Produkte unterschiedlicher Sorte betrachtet werden. So sollen beispielsweise Salami mit kleinem Durchmesser einerseits und Salami mit großem Durchmesser andererseits unterschiedliche Produktsorten im Sinne der Erfindung darstellen. Angesichts der Tatsache, dass keine zwei Lebensmittelprodukte im strengen Sinne identisch sind, ist der Begriff "Sorte" dagegen nicht so breit zu verstehen, dass darunter Unterschiede zwischen Produkten fallen, die der Endverbraucher entweder überhaupt nicht wahrnimmt oder die für den Endverbraucher vollkommen irrelevant sind, wie beispielsweise

unterschiedliche Verteilungen der Dichte oder der Bestandteile eines Produktes, die auch bei aus der Sicht des Verbrauchers "gleichen" Produkten naturgemäß immer vorhanden sind.

[0016] Bei dem erfindungsgemäßen Verfahren zum Bilden von Gesamtportionen werden die jeweils eine Gesamtportion bildenden Portionen durch das erfindungsgemäße Aufschneideverfahren erzeugt.

[0017] Insbesondere können die Gesamtportionen aus Portionen gebildet werden, deren Scheiben sich hinsichtlich der Produktsorte voneinander unterscheiden.

[0018] Alternativ oder zusätzlich ist es möglich, dass die Gesamtportionen aus Portionen gebildet werden, die sich hinsichtlich der Anzahl ihrer Scheiben, hinsichtlich ihres Portionsgewichts, und/oder hinsichtlich des Gewichts und/oder der Dicke ihrer Scheiben voneinander unterscheiden.

[0019] Die Bildung der Gesamtportionen kann beispielsweise während des Transports der Portionen zu einer nachgeschalteten Einrichtung, insbesondere zu einer Verpackungsmaschine für die Gesamtportionen, erfolgen.

[0020] Insbesondere ist vorgesehen, dass die Gesamtportionen dadurch gebildet werden, dass die Portionen zumindest teilweise übereinander gelegt werden.

[0021] Des Weiteren ist es möglich, dass die Gesamtportionen dadurch gebildet werden, dass die Portionen nacheinander in eine Verpackung eingebracht werden, insbesondere während des Transports der Portionen zu einer nachgeschalteten Einrichtung, insbesondere einer Verpackungsmaschine für die Gesamtportionen. Hierbei kann insbesondere zunächst eine erste Portion in eine Verpackung eingelegt werden, woraufhin auf die bereits in der Verpackung befindliche erste Portion eine oder mehrere weitere Portionen gelegt werden. Es ist aber auch möglich, dass erst die vollständigen Gesamtportionen in die Verpackungen eingelegt werden.

[0022] In einem Ausführungsbeispiel ist vorgesehen, dass bei der Bildung der Gesamtportionen jeweils zwischen zumindest zwei zumindest teilweise übereinander liegende Portionen eine Trennlage, beispielsweise aus Papier, eingelegt wird.

[0023] Die erfindungsgemäße Aufschneidevorrichtung umfasst eine Produktzuführung, die mehrere parallel nebeneinander angeordnete Fördereinrichtungen umfasst, mit denen die Produkte einer Schneidebene mehrspurig zuführbar sind, in der sich wenigstens ein Schneidmesser, insbesondere rotierend und/oder umlaufend, bewegt. Die Produktzuführung ist dazu ausgebildet, die Produkte dem Schneidmesser derart individuell zuzuführen, dass jede Portion eine für die jeweilige Spur vorgegebene Bedingung erfüllt, die insbesondere das Gewicht der Portion, das Gewicht und/oder die Dicke der die Portion bildenden Produktscheiben, und/oder die Anzahl der die Portion bildenden Produktscheiben betrifft.

[0024] Die Fördereinrichtungen der Produktzuführung können vollkommen unabhängig voneinander betreibbar

sein. Alternativ kann vorgesehen sein, dass die Fördereinrichtungen gemeinsam antreibbar und die Einzelgeschwindigkeiten der Fördereinrichtungen individuell veränderbar sind.

[0025] Bei der erfindungsgemäßen Produktionslinie, die wenigstens eine erfindungsgemäße Aufschneidevorrichtung und zumindest eine erfindungsgemäß betreibbare Fördervorrichtung umfasst, kann der Fördervorrichtung wenigstens eine Verpackungsmaschine für die zu produzierenden Gesamtportionen nachgeschaltet sein.

[0026] Mögliche Ausgestaltungen der Erfindung sind auch den abhängigen Ansprüchen, der Beschreibung sowie der Zeichnung zu entnehmen. Es zeigen:

Fig. 1 schematisch eine erfindungsgemäße Produktionslinie,

Fig. 2 schematisch eine Draufsicht auf eine erfindungsgemäße Aufschneidevorrichtung, und

Fig. 3 schematisch eine Seitenansicht einer erfindungsgemäß betreibbaren Fördervorrichtung.

[0027] Fig. 1 gibt zunächst einen Überblick über eine mögliche Ausgestaltung einer erfindungsgemäßen Produktionslinie, die einen Hochleistungs-Slicer 15, eine Fördervorrichtung 29 sowie eine Verpackungsmaschine 21 umfasst.

[0028] Der Slicer 15 ist dazu in der Lage, mehrere Lebensmittelprodukte 11 - hier drei Produkte - gleichzeitig aufzuschneiden, wobei für jedes Produkt 11 eine Spur vorgesehen ist. Für jede Spur erzeugt der Slicer während des Aufschneidens der Produkte 11 Portionen 13. Gemäß der hier verwendeten Terminologie kann eine Portion eine oder mehrere abgetrennte Produktscheiben umfassen, d.h. auch eine einzige abgetrennte Produktscheibe soll im Rahmen der Erfindung eine Portion darstellen.

[0029] Die dem Slicer 15 nachgeordnete Fördervorrichtung 29 sorgt dafür, dass aus den in den einzelnen Spuren einlaufenden Portionen 13 Gesamtportionen 19 gebildet werden, die anschließend der Verpackungsmaschine 21 zugeführt und dort verpackt werden. Jede Gesamtportion 19 enthält somit aus jeder der Spuren eine Portion 13.

[0030] Wenn mittels des Slicers 15 Lebensmittelprodukte 11 unterschiedlicher Sorte aufgeschnitten werden, enthält somit jede Gesamtportion 19 mehrere Scheibensorten, d.h. die Produktionslinie erzeugt "Mischpackungen", wie sie eingangs bereits erwähnt wurden.

[0031] Wie in Fig. 2 veranschaulicht ist, kann erfindungsgemäß die Vielfalt erzeugbarer Gesamtportionen weiter erhöht werden, d.h. die gleichzeitig durch das mehrspurige Aufschneiden erzeugten Portionen 13 können sich nicht durch hinsichtlich der Sorte der die Portionen 13 bildenden Produktscheiben voneinander unterscheiden.

[0032] Der Schneidebene 17 des Slicers 15, in der sich

wenigstens ein hier nicht dargestelltes Schneidmesser bewegt, können die drei Produkte 11 individuell zugeführt werden. In dem hier dargestellten Beispiel ist für jede Spur und damit für jedes aufzuschneidende Produkt 11 eine Fördereinrichtung 27 vorgesehen, die am hinteren Produktende angreift und das Produkt 11 in Pfeilrichtung der Schneidebene 17 zuführt. Die individuelle Produktzufuhr bedeutet, dass in jeder Spur und somit für jedes Produkt 11 die Zufuhrgeschwindigkeit individuell eingestellt und variiert werden kann.

[0033] Insbesondere ist es in jeder Spur möglich, die Produktzufuhr vorübergehend zu unterbrechen, d.h. die jeweilige Fördereinrichtung 27 anzuhalten, um bezogen auf das betreffende Produkt so genannte Leerschnitte durchzuführen, d.h. um zu erreichen, dass vorübergehend von dem betreffenden Produkt 11 keine Scheiben abgetrennt werden, wie es im Einleitungsteil bereits erwähnt wurde.

[0034] Hierdurch ist es aufgrund der individuellen Produktzufuhr nicht nur möglich, spurindividuell z.B. Gewicht und/oder Dicke der die jeweilige Portion 13 bildenden Produktscheiben oder das Portionsgewicht beliebig vorzugeben, sondern es ist auch möglich, in den einzelnen Spuren die Anzahl der jeweils die Portionen 13 bildenden Produktscheiben für jede Spur individuell zu wählen.

[0035] Letzteres ist in Fig. 2 angedeutet. Die aus den gleichzeitig aufgeschnittenen Produkten 11 gebildeten Portionen 13 weisen in der linken Spur jeweils zwei Scheiben, in der mittleren Spur jeweils eine Scheibe und in der rechten Spur jeweils drei Scheiben auf. Dieses Ergebnis kann dadurch erreicht werden, dass für jeweils drei aufeinander folgende Schneidbewegungen oder -vorgänge des Schneidmessers von dem rechten Produkt bei jedem Schneidvorgang eine Scheibe abgetrennt wird, während bei dem mittleren Produkt zwei Leerschnitte und bei dem linken Produkt ein Leerschnitt durchgeführt wird. Das rechte Produkt wird also "am schnellsten" aufgeschnitten, wohingegen das mittlere Produkt "am langsamsten" aufgeschnitten wird, was in Fig. 2 durch die entsprechend unterschiedlichen Produktrestlängen angedeutet ist.

[0036] Die jeweils in den Spuren nebeneinander liegenden drei Portionen 13 werden durch nachgeschaltete Prozesse zu einer Gesamtportion 19 zusammengeführt, wie es in Fig. 2 durch gestrichelte Linien angedeutet ist.

[0037] In Fig. 3 ist am Beispiel eines zweisepurigen Betriebs eine Möglichkeit zur Bildung von Gesamtportionen 19 aus jeweils zwei im Folgenden auch als Einzelportionen bezeichneten Portionen 13 veranschaulicht. Die Einzelportionen 13 können jeweils aus einer oder mehreren Produktscheiben bestehen, die hier nicht im Einzelnen dargestellt sind.

[0038] Die in Fig. 3 veranschaulichte Fördervorrichtung wird auch als Stapleinrichtung bezeichnet, da die einzelnen Portionen 13 bei der Bildung der Gesamtportionen 19 jeweils übereinander gestapelt werden.

[0039] Der in einer Förderrichtung F erfolgende Trans-

port der Einzelportionen 13, der Gesamtportionen 19 sowie von Verpackungen 23, auf die nachstehend näher eingegangen wird, wird in dem hier dargestellten Beispiel durch Förderer 31 besorgt, die als Endlosbandfördereinrichtungen ausgebildet sind.

[0040] Eine obere Portion 13 liegt bereits auf einer beispielsweise aus Papier bestehenden Trennlage 25. Das Auflegen der oberen Portionen 13 auf die Trennlagen 25 erfolgt an einer vorgeordneten, nicht dargestellten Stelle. Mittels eines nach unten geneigten, in Richtung eines mittleren Förderbandes 31 weisenden Förderbandes 31 gelangen die jeweils auf der Trennlage 25 liegenden oberen Portionen 13 auf eine untere Portion 13, wodurch eine Gesamtportion 19 entsteht, die wiederum mittels eines nach unten geneigten Förderbandes 33 in über ein unteres Förderband 31 herantransportierte Verpackungen 23 eingelegt werden.

[0041] Das die Verpackungen 23 herantransportierende Förderband 31 kann als Bestandteil der ansonsten hier nicht dargestellten Verpackungsmaschine angesehen werden, in der die mit den Gesamtportionen 19 versehenen Verpackungen 23 fertig gestellt, insbesondere verschlossen werden.

[0042] Die obere Portion 13 und die untere Portion 13 stammen von verschiedenen Spuren einer Aufschneidevorrichtung, wie sie vorstehend am Beispiel der Fig. 2 erläutert wurde. Bei der oberen Portion 13 kann es sich beispielsweise um drei Käsescheiben handeln, während die untere Portion 13 z.B. von zwei Schinkenscheiben gebildet wird, wobei die unterste Käsescheibe von der obersten Wurstscheibe durch die Trennlage 25 getrennt ist.

[0043] Ferner können sich die obere Portion 13 und die untere Portion 13 voneinander hinsichtlich ihres Gesamtgewichts, hinsichtlich des Gewichts ihrer Scheiben oder hinsichtlich der Dicke ihrer Scheiben voneinander unterscheiden. Diese Parameter lassen sich durch eine entsprechende Ansteuerung der Produktzufuhr des Slicers 15 in grundsätzlich beliebiger Art und Weise einstellen, wie es vorstehend beschrieben wurde.

Bezugszeichenliste

[0044]

11	Produkt
13	Portion
15	Aufschneidevorrichtung, Slicer
17	Schneideebene
19	Gesamtportion
21	nachgeschaltete Einrichtung, Verpackungsmaschine

23	Verpackung
25	Trennlage
27	Fördereinrichtung
29	Fördervorrichtung
31	Förderer
F	Förderrichtung

Patentansprüche

1. Verfahren zum gleichzeitigen, mehrspurigen Aufschneiden mehrerer Lebensmittelprodukte (11), insbesondere Lebensmittelprodukte (11) unterschiedlicher Sorte, in jeweils zumindest eine Produktscheibe umfassende Portionen (13), bei dem

- die Produkte (11) mit einer gemeinsamen Aufschneidevorrichtung (15), insbesondere einem Hochleistungs-Slicer, aufgeschnitten werden, die wenigstens ein Schneidmesser aufweist, das in einer Schneidebene (17) um eine Messerachse rotiert und/oder um eine Mittelachse planetarisch umläuft, und

- die Produkte (11) dem Schneidmesser derart individuell zugeführt werden, dass jede Portion (13) eine für die jeweilige Spur vorgegebene Bedingung erfüllt, die insbesondere das Gewicht der Portion (13), das Gewicht und/oder die Dicke der die Portion (13) bildenden Produktscheiben, und/oder die Anzahl der die Portion (13) bildenden Produktscheiben betrifft.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Produkte (11) in den Spuren vollkommen unabhängig voneinander dem Schneidmesser zugeführt werden.

3. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Produkte (11) in den Spuren dem Schneidmesser derart zugeführt werden, dass mehrere parallel nebeneinander angeordnete Fördereinrichtungen gemeinsam angetrieben und die Einzelgeschwindigkeiten der Fördereinrichtungen individuell verändert werden.

4. Verfahren zum Bilden von Gesamtportionen (19) aus einer Mehrzahl von, insbesondere zumindest teilweise übereinander liegenden, Portionen (13), die jeweils zumindest eine Scheibe eines Lebensmittelproduktes (11) umfassen, wobei die Portionen

- (13) durch ein Aufschneideverfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche erzeugt worden sind.
5. Verfahren nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass Gesamtportionen (19) aus Portionen (13) gebildet werden, deren Scheiben sich hinsichtlich der Produktsorte voneinander unterscheiden. 5
 6. Verfahren nach Anspruch 4 oder 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass Gesamtportionen (19) aus Portionen (13) gebildet werden, die sich hinsichtlich der Anzahl ihrer Scheiben, ihres Portionsgewichtes und/oder des Gewichts und/oder der Dicke ihrer Scheiben voneinander unterscheiden. 10
 7. Verfahren nach einem der Ansprüche 4 bis 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Gesamtportionen (19) während des Transportes der Portionen (13) zu einer nachgeschalteten Einrichtung (21), insbesondere einer Verpackungsmaschine für die Gesamtportionen (19), gebildet werden. 20
 8. Verfahren nach einem der Ansprüche 4 bis 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Gesamtportionen (19) dadurch gebildet werden, dass die Portionen (13) zumindest teilweise übereinander gelegt werden. 25
 9. Verfahren nach einem der Ansprüche 4 bis 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Gesamtportionen (19) dadurch gebildet werden, dass die Portionen (13) nacheinander in eine Verpackung (23) eingebracht werden, insbesondere während des Transportes der Portionen (13) zu einer nachgeschalteten Einrichtung (21), insbesondere einer Verpackungsmaschine für die Gesamtportionen (19). 30
 10. Verfahren nach einem der Ansprüche 4 bis 9,
dadurch gekennzeichnet,
dass bei der Bildung der Gesamtportionen (19) jeweils zwischen zumindest zwei zumindest teilweise übereinander liegende Portionen (13) eine Trennlage (25) eingelegt wird. 35
 11. Vorrichtung, insbesondere Hochleistungs-Slicer, zum gleichzeitigen, mehrspurigen Aufschneiden mehrerer Lebensmittelprodukte (11), insbesondere Lebensmittelprodukte (11) unterschiedlicher Sorte, in jeweils zumindest eine Produktscheibe umfassenden Portionen (13), 40
 - mit einer Produktzuführung, die mehrere parallel nebeneinander angeordnete Fördereinrichtungen (27) umfasst, mit denen die Produkte (11) einer Schneideebene (17) mehrspurig zuführbar sind, in der sich wenigstens ein Schneidmesser, insbesondere rotierend und/oder umlaufend, bewegt,
 - wobei die Produktzuführung dazu ausgebildet ist, die Produkte (11) dem Schneidmesser derart individuell zuzuführen, dass jede Portion (13) eine für die jeweilige Spur vorgegebene Bedingung erfüllt, die insbesondere das Gewicht der Portion (13), das Gewicht und/oder die Dicke der die Portion (13) bildenden Produktscheiben, und/oder die Anzahl der die Portion (13) bildenden Produktscheiben betrifft.
 12. Vorrichtung nach Anspruch 11,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Fördereinrichtungen (27) der Produktzuführung vollkommen unabhängig voneinander betreibbar sind. 55
 13. Vorrichtung nach Anspruch 11,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Fördereinrichtungen (27) gemeinsam antreibbar und die Einzelgeschwindigkeiten der Fördereinrichtungen individuell veränderbar sind.
 14. Produktionslinie mit wenigstens einer Aufschneidevorrichtung (15), insbesondere einem Hochleistungs-Slicer, nach einem der Ansprüche 11 bis 13, und zumindest einer Fördervorrichtung (29), die zum Bilden von Gesamtportionen (19) aus den Portionen (13) nach einem Verfahren der Ansprüche 4 bis 10 betreibbar ist.
 15. Produktionslinie nach Anspruch 14,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Fördervorrichtung (29) wenigstens eine Verpackungsmaschine (21) für die Gesamtportionen (19) nachgeschaltet ist.

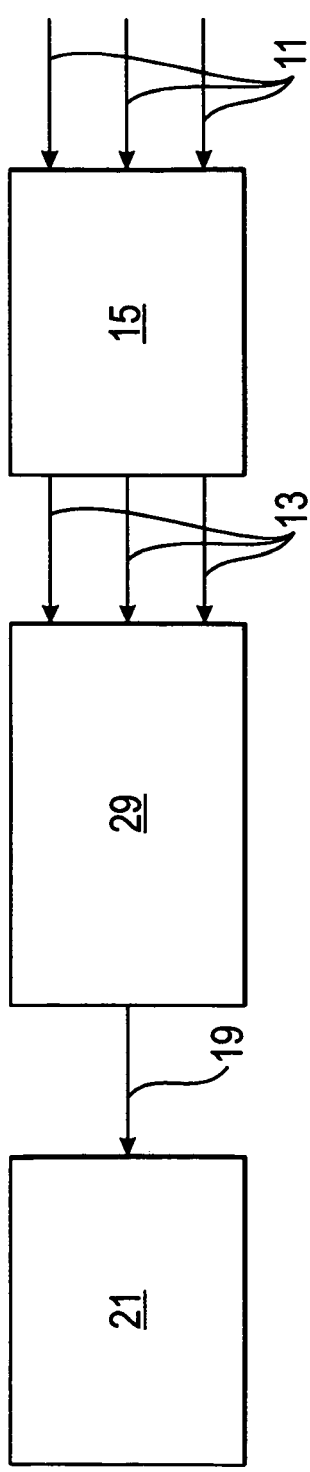


Fig. 1

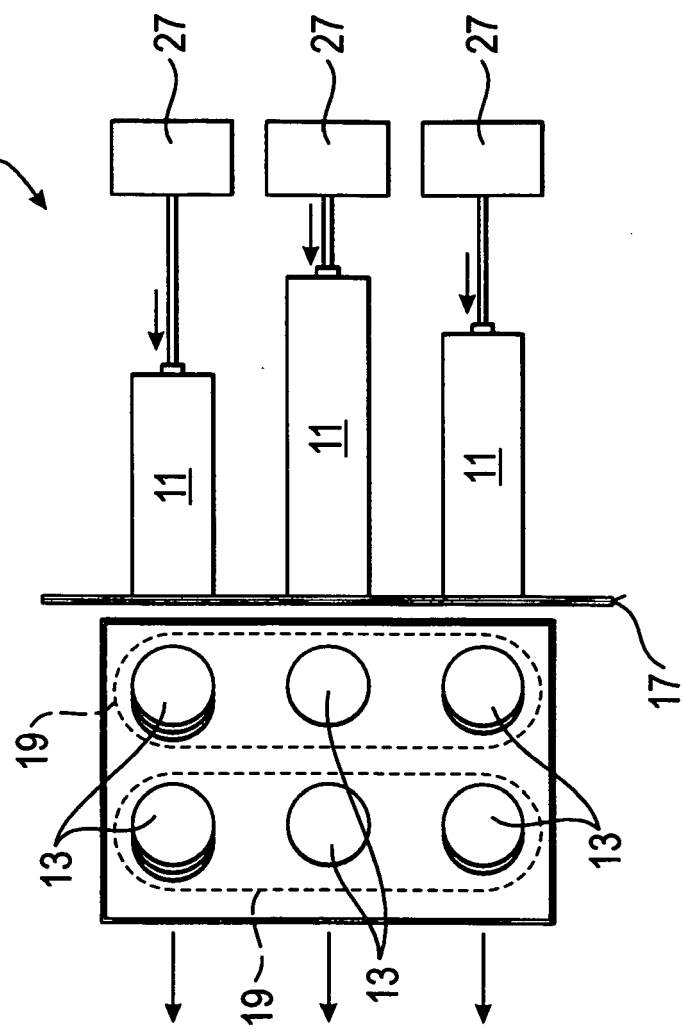
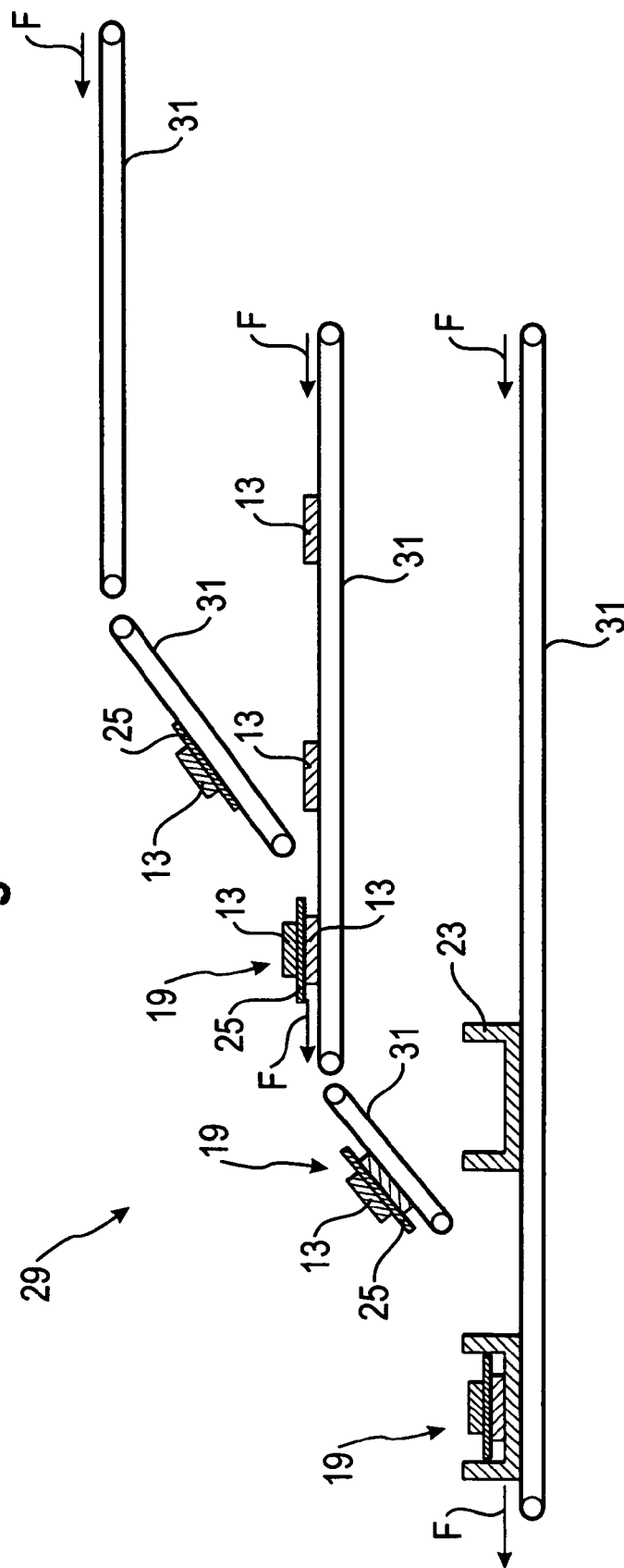


Fig. 2

Fig. 3





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 11 00 6612

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 5 724 874 A (LINDEE SCOTT A [US] ET AL) 10. März 1998 (1998-03-10)	1-4,6, 11-13	INV. B26D7/32
Y	* Anspruch 1 *	5,7-10, 14,15	B32B27/00 B65B5/00
Y	----- US 2004/016331 A1 (WOLCOTT THOMAS C [US] ET AL) 29. Januar 2004 (2004-01-29) * Absätze [0003], [0004], [0056], [0057] * -----	5,7-10, 14,15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B26D B32B B65B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 9. November 2011	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 : mündliche 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 11 00 6612

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

09-11-2011

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie			Datum der Veröffentlichung
US 5724874	A	10-03-1998	KEINE			

US 2004016331	A1	29-01-2004	CA	2493304	A1	05-02-2004
			EP	1539444	A1	15-06-2005
			US	2004016331	A1	29-01-2004
			WO	2004011209	A1	05-02-2004

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 0713753 B1 [0003]