

(19)



(11)

EP 2 546 034 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
08.01.2014 Patentblatt 2014/02

(51) Int Cl.:
B26D 1/09 (2006.01) **B26D 3/20 (2006.01)**
B26D 7/26 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **12004843.4**

(22) Anmeldetag: **29.06.2012**

(54) **Messerkopf für eine Produktschneidemaschine**

Blade head for a production cutting machine

Tête porte-lame pour découpeuse de produits

(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

(30) Priorität: **12.07.2011 DE 202011103095 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
16.01.2013 Patentblatt 2013/03

(73) Patentinhaber: **MAGURIT Gefrierschneider GmbH 42897 Remscheid (DE)**

(72) Erfinder:
• **Der Erfinder hat auf seine Nennung verzichtet.**

(74) Vertreter: **Sparing Röhl Henseler Postfach 14 04 43 40074 Düsseldorf (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
EP-B1- 1 346 802 DE-A1- 2 605 234

EP 2 546 034 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Messerkopf für eine Produktschneidemaschine nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Aus EP 1 346 802 B1 ist ein Messerkopf dieser Art, insbesondere zum Schneiden tiefgefrorener Nahrungsmittelblöcke, bekannt, bei dem ein Obermesser bzw. Hauptmesser vorgesehen ist, das eine unterseitige Schneide zum Zusammenwirken mit einer Schneidgutaufgabe als Gegenmesser aufweist. Ferner ist eine Vielzahl von Quermessern vorgesehen, deren quer zur Schneide des Obermessers schneidende Schneiden auf der der Schneidgutaufgabe abgewandten Seite des Obermessers in Nuten hiervon geführt angeordnet und auf einer Traverse befestigt sind. Das Schneiden von Produkten in Streifen oder Würfel unterschiedlicher Dimensionen ist dadurch möglich. Hierbei ist jedes Quermesser einzeln mittels Schrauben befestigt, oder jeweils mehrere Quermesser sind zu einem einstückigen Segment zusammengefasst, wobei mehrere solcher Segmente nebeneinander auf der Traverse lösbar befestigt sind. Die Konstruktion wird durch die Segmente vereinfacht und das Säubern erleichtert, da die Anzahl Nuten, Spalten und Schrauben verringert wird.

[0003] Nachteilig ist, dass der Anschnitt in das Produkt erschwert und damit die Belastung der Quermesser und des Hauptmessers hoch ist, insbesondere dann, wenn tiefgefrorene Nahrungsmittelblöcke geschnitten werden.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es daher, einen Messerkopf für eine Produktschneidemaschine nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 zu schaffen, der beim Schneiden weniger belastet ist.

[0005] Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

[0006] Hierdurch wird ein Messerkopf geschaffen, der bedingt durch die Anordnung der Quermesser den Anschnitt in das Produkt und damit die Belastung der Quermesser und/oder des Hauptmessers erleichtert. Erfindungsgemäß wird eine Schräglage zwischen dem Hauptmesser und den Quermessern eingestellt, wodurch eine Belastungsreduzierung erreicht wird.

[0007] Vorzugsweise sind die Quermesser rechtwinklig zu einer Führungsnut im Hauptmesser angeordnet. Bei hoher Belastung durch einen Schneidruck wirkt dann im Wesentlichen keine Kraftkomponente in Richtung Hauptmesser.

[0008] Vorzugsweise erfolgt die Schneiddickeneinstellung parallel entlang von schrägen Quermessern, wodurch sich der Produktpunkt zur Hauptmesserschneide vorteilhaft in vertikaler Richtung verändern kann.

[0009] Eine Schräglage der Quermesser in der Weise, dass diese aufsteigend schräg zum Hauptmesser ausgerichtet sind, verbessert auch die hygienischen

[0010] Bedingungen. Wasserlachen fließen ab und Produktreste lassen sich gut abspülen.

[0011] Eine Produktabstützung kann vorgesehen sein,

die parallel zu den Quermessern ausgerichtet ist. Dies führt zu weniger Deformationen des Endproduktes, insbesondere bei der Herstellung von Würfeln.

[0012] Die Hygiene kann weiter verbessert und die Fertigung vereinfacht werden, indem Nuten für die Anordnung der Quermesser entfallen können. Die Anstellung der Quermesser in den Nuten des Hauptmessers kann dadurch verbessert werden.

[0013] Weiterhin kann die Form der Quermesser und deren Schneiden einfacher und kostengünstiger gewählt werden. So ist beispielsweise ein rechtwinkliges Quermesser ausbildbar. Die Vielzahl Quermesser können auf einer Quermessertraverse befestigt sein, wodurch deren Stabilität wesentlich höher ausbildbar ist.

[0014] Weitere Ausgestaltungen der Erfindung sind der nachfolgenden Beschreibung und den Unteransprüchen zu entnehmen.

[0015] Die Erfindung wird nachstehend anhand des in den beigefügten Abbildungen dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert.

Fig. 1 zeigt schematisch einen Messerkopf für eine Produktschneidemaschine in Seitenansicht im Schnitt,

Fig. 2 zeigt den Messerkopf gemäß Fig. 1 mit Haupt- und Quermesser gegen Ende eines Schneidvorganges.

[0016] Die insgesamt nicht dargestellte Produktschneidemaschine umfasst gemäß Fig. 1 und Fig. 2 einen Messerkopf mit einem Hauptmesser 4, das eine unterseitige Schneide zum Zusammenwirken mit einer Schneidgutaufgabe 1 als ein erstes Gegenmesser aufweist. Dieses Hauptmesser 4 ist für die Schneidvorgänge in einer ersten Schneidrichtung (S1) hin und her bewegbar. Die erste Schneidrichtung S1 ist hier vertikal auf- und abbeweglich. In Fig. 1 ist das Hauptmesser 4 in einer obersten Stellung am Anfang eines Schneidhubs dargestellt. In Fig. 2 ist das Hauptmesser in einer unteren Stellung gegen Ende eines Schneidhubs dargestellt. Eine geneigte bis horizontale Ausrichtung der Schneidrichtung S1 gegenüber der Vertikalen ist alternativ möglich.

[0017] Das Hauptmesser 4 ist an einem Messerträger 3 befestigt und erstreckt sich über eine Breite des Messerkopfes, die eine Länge des Hauptmessers 4 bestimmt. Das Hauptmesser 4 ist auf seiner der Schneidgutaufgabe 1 abgewandten Seite zu einer Schneide hin abgeschrägt und dort mit vorzugsweise äquidistant zueinander angeordneten Nuten (nicht dargestellt) versehen. Die Nuten dienen jeweils zum Führen eines Quermessers 5 mit einer Schneide.

[0018] Mehrere, insbesondere eine Vielzahl von Quermessern 5 sind mit dazwischen befindlichen Stegbereichen auf einer Quermessertraverse 6 befestigt und ragen in die in dem Hauptmesser 4 ausgebildeten Nuten. Die Quermesser 5 sind mit quer zur Schneide des Hauptmessers 4 schneidenden Schneiden ausgebildet, die in einer zweiten Schneidrichtung S2 hin und her bewegbar

sind. Vorzugsweise sind die Quermesser 5 zusammen mit dem Hauptmesser 4 über den Messerkopf bewegbar. Das Hauptmesser 4 und die Quermesser 5 führen vorzugsweise keine Relativbewegung zueinander aus.

[0019] Gegenüber der Schneidgutauflage 1 sind die erste Schneidrichtung S1 und die zweite Schneidrichtung S2 derart ausgerichtet, dass sich diese unter einem spitzen Winkel α schneiden. Die Quermesser 5 sind folglich schräggesetzt angeordnet zum Hauptmesser 4. Bei einer beispielsweise vertikalen Anordnung des Hauptmessers 4 und einer horizontalen Anordnung der Schneidgutauflage 1 sind die Quermesser 5 schräg aufsteigend zum Hauptmesser 4 verlaufend angeordnet. Wesentlich ist die relative Ausrichtung vom Hauptmesser 4 zu den Quermessern 5. Die absolute Ausrichtung des Hauptmessers 4 ist wählbar und nicht auf die in Fig. 1 und Fig. 2 dargestellte vertikale Anordnung mit vertikaler Bewegbarkeit beschränkt.

[0020] Eine Abstützung 9 als ein den Quermessern 5 zugeordnetes zweites Gegenmesser ist vorzugsweise winklig angestellt zur Schneidgutauflage 1. Die zweite Schneidrichtung S2 besitzt dabei vorzugsweise einen senkrechten Verlauf zur Abstützung 9.

[0021] Das Hauptmesser 4 bildet eine Führungsnut 11 für eine Produktscheibe 12, die von dem Hauptmesser 4 von einem Schneidprodukt 2 abgeschnitten wird bei einem Schneidhub. Die Breite der Führungsnut 11 zwischen der Schneide des Hauptmessers 4 und einem Schneiddickenanschlag 7 wird bestimmt durch eine Schneiddickeneinstellung 8, die beispielsweise aus einer Anzahl Distanzscheiben besteht, mit denen der Abstand des Schneiddickenanschlages 7 zur Schneide des Hauptmessers 4 veränderbar ist. Die wirksame Schneidlänge der Quermesser 5 wird bestimmt durch den verschiebbaren Schneiddickenanschlag 7, da die Quermesser 5 vorzugsweise feststehend an der Quermessertraverse 6 angeordnet sind.

[0022] Die Führungsnut 11 wird vorzugsweise von den Quermessern 5 rechtwinklig gekreuzt.

[0023] Der spitze Winkel α liegt vorzugsweise im Bereich zwischen 5° und 30° .

[0024] Die Quermesser 5 schließen bei einer vorzugsweise horizontalen Anordnung der Schneidgutauflage 1 einen aufsteigenden Winkel β zur Horizontalen ein, der besonders bevorzugt im Bereich von 5° bis 30° liegt. Die Schneiddickeneinstellung 8 erfolgt dann vorzugsweise auch parallel der Ausrichtung der Quermesser 5.

[0025] Die Führungsnut 11, die sich zwischen der Schneide des Hauptmessers 4 und dem Schneiddickenanschlag 7 ausbildet, führt beim Schneiden eine Produktscheibe 12, die das Hauptmesser 4 an der vorderen Kante der Schneidgutauflage 1 abschert, in Richtung der Quermesser 5, die die Produktscheibe 12 weiter schneiden in Streifen oder Würfel oder Plättchen als geschnittenes Produkt 10.

[0026] Das Schneidprodukt 2 ist vorzugsweise ein tiefgefrorenes Produkt, insbesondere ein tiefgefrorener Nahrungsmittelblock, besonders bevorzugt Fleisch.

Patentansprüche

1. Messerkopf für eine Produktschneidemaschine mit einem Hauptmesser (4), das eine unterseitige Schneide zum Zusammenwirken mit einer Schneidgutauflage (1) als ein erstes Gegenmesser aufweist und in einer ersten Schneidrichtung (S1) hin und her bewegbar ist, und mehreren Quermessern (5) mit quer zur Schneide des Hauptmessers (4) schneidenden Schneiden, die in einer zweiten Schneidrichtung (S2) hin und her bewegbar sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** gegenüber der Schneidgutauflage (1) die erste (S1) und die zweite (S2) Schneidrichtung derart ausgerichtet sind, dass diese sich unter einem spitzen Winkel (α) schneiden.
2. Messerkopf nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Abstützung (9) als ein den Quermessern (5) zugeordnetes zweites Gegenmesser winklig angestellt ist zur Schneidgutauflage (1).
3. Messerkopf nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Schneidrichtung (S2) einen senkrechten Verlauf zur Abstützung (9) besitzt.
4. Messerkopf nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Hauptmesser (4) vertikal bewegbar ist.
5. Messerkopf nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Quermesser schräg ansteigend gesetzt sind zum Hauptmesser (4).
6. Messerkopf nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Hauptmesser (4) eine Führungsnut (11) für eine Produktscheibe (12) bildet, und die Quermesser (5) die Führungsnut (11) rechtwinklig kreuzen.
7. Messerkopf nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der spitze Winkel (α) im Bereich zwischen 5° und 30° liegt.
8. Messerkopf nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Quermesser (5) einen aufsteigenden Winkel (β) zur Horizontalen einschließen.
9. Messerkopf nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Winkel (β) im Bereich von 5° bis 30° liegt.
10. Messerkopf nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Schneiddickeneinstellung (8) vorgesehen ist, die parallel der Ausrichtung der Quermesser (5) erfolgt.

Claims

1. Blade head for a product-cutting machine, having a main blade (4), which has a cutting edge at the bottom for interacting with a cutting-material rest (1), as a first counter-blade, and can be moved back and forth in a first cutting direction (S1), and having a plurality of transverse blades (5), which have cutting edges cutting transversely to the cutting edge of the main blade (4) and can be moved back and forth in a second cutting direction (S2), **characterized in that** the first (S1) and the second (S2) cutting directions are oriented in relation to the cutting-material rest (1) such that they intercept one another at an acute angle (α).
2. Blade head according to Claim 1, **characterized in that** a support (9), as a second counter-blade, assigned to the transverse blades (5), is positioned at an angle to the cutting-material rest (1).
3. Blade head according to Claim 1 or 2, **characterized in that** the second cutting direction (S2) runs perpendicularly to the support (9).
4. Blade head according to one of Claims 1 to 3, **characterized in that** the main blade (4) can be moved vertically.
5. Blade head according to Claim 4, **characterized in that** the transverse blades slope up obliquely in relation to the main blade (4).
6. Blade head according to one of Claims 1 to 5, **characterized in that** the main blade (4) forms a guide groove (11) for a product slice (12), and the transverse blades (5) cross over the guide groove (11) at right angles.
7. Blade head according to one of Claims 1 to 6, **characterized in that** the acute angle (α) ranges between 5° and 30°.
8. Blade head according to one of Claims 1 to 7, **characterized in that** the transverse blades (5) enclose an upwardly sloping angle (β) in relation to the horizontal.
9. Blade head according to Claim 8, **characterized in that** the angle (β) ranges from 5° to 30°.
10. Blade head according to one of Claims 1 to 9, **characterized in that** a cutting-thickness-adjusting means (8) is provided, adjustment taking place parallel to the orientation of the transverse blades (5).

Revendications

1. Tête de tranchage pour une machine de découpe de produits, avec une lame principale (4), qui comporte une surface de coupe du côté inférieur agencée pour coopérer en combinaison avec un support de produit à découper (1) faisant office de contre-couteau, et mobile en va et vient dans une première direction de coupe (S1), et plusieurs lames transversales (5) avec des coupes agencées pour couper obliquement par rapport à la coupe de ladite lame principale (4), et qui sont mobiles en va et vient dans une deuxième direction de coupe (S2), **caractérisée en ce que** lesdites première (S1) et deuxième (S2) directions de coupe sont agencées par rapport audit support de produit à découper (1) de façon à ce qu'elles se coupent selon un angle aigu (α).
2. Tête de tranchage selon la revendication 1, **caractérisée en ce qu'**un appui (9) est disposé obliquement par rapport audit support de produit à découper (1) de façon à constituer un deuxième contre-couteau pour lesdites lames transversales (5).
3. Tête de tranchage selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** ladite deuxième direction de coupe (S2) suit une course perpendiculaire audit appui (9).
4. Tête de tranchage selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** ladite lame principale (4) est mobile verticalement.
5. Tête de tranchage selon la revendication 4, **caractérisée en ce que** lesdites lames transversales sont inclinées de façon ascendante en direction de ladite lame principale (4).
6. Tête de tranchage selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisée en ce que** ladite lame principale (4) forme une rainure de guidage (11) pour une tranche de produit (12), et que lesdites lames transversales (5) croisent à angle droit ladite rainure de guidage (11).
7. Tête de tranchage selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisée en ce que** ledit angle aigu (α) est dans la fourchette de 5° à 30°.
8. Tête de tranchage selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisée en ce que** lesdites lames transversales (5) définissent un angle ascendant (β) par rapport à l'horizontale.
9. Tête de tranchage selon la revendication 8, **caractérisée en ce que** ledit angle ascendant (β) est dans la fourchette de 5° à 30°.

10. Tête de tranchage selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisée en ce qu'**un dispositif de réglage d'épaisseur de coupe (8) est prévu, qui agit parallèlement à l'orientation desdites lames transversales (5).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

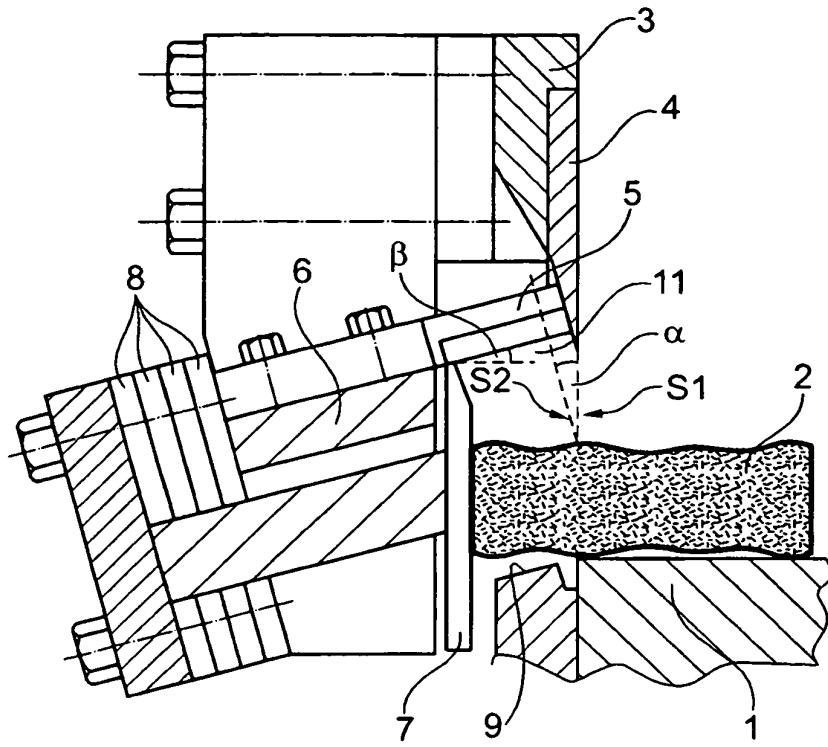


Fig. 1

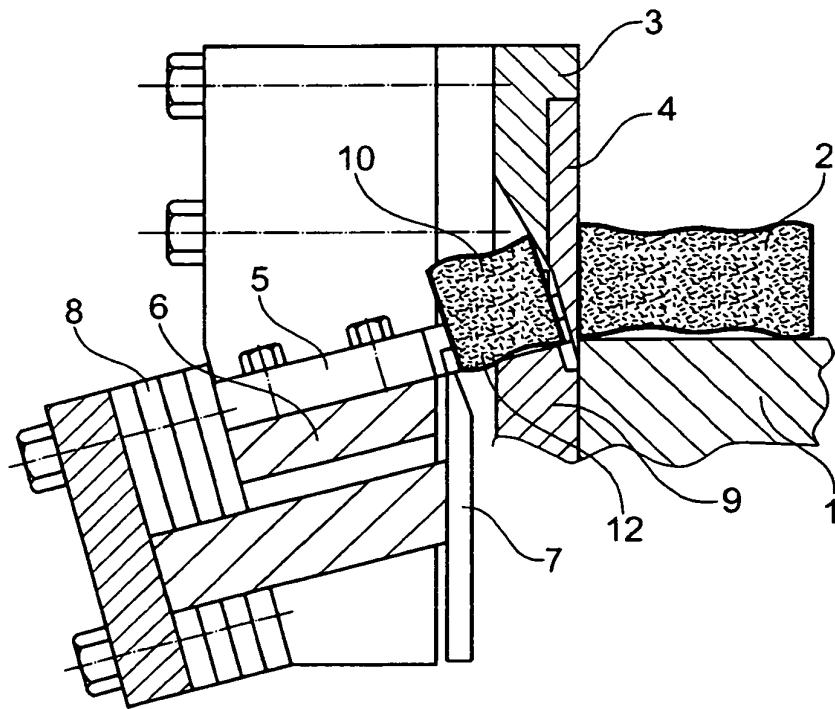


Fig. 2

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 1346802 B1 [0002]