



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
29.10.2014 Patentblatt 2014/44

(51) Int Cl.:
B26D 1/14 (2006.01) **B26D 7/06 (2006.01)**
B26D 7/32 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **14001427.5**

(22) Anmeldetag: **17.04.2014**

(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

(71) Anmelder: **Schmidt, Uwe**
42897 Remscheid (DE)

(72) Erfinder: **Schmidt, Uwe**
42897 Remscheid (DE)

(30) Priorität: **25.04.2013 DE 102013007196**

(54) **Verfahren und Brotschneidemaschine zum Schneiden von Brot**

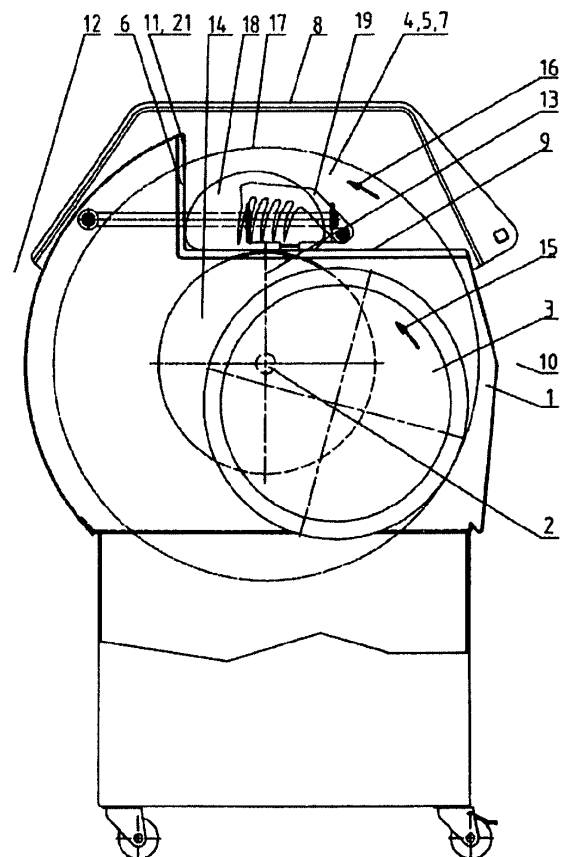
(57) Die Erfindung stellt sich die Aufgabe, ein Verfahren zum Schneiden von Brot und eine Brotschneidemaschine zu entwickeln, um die Bedienhöhe von Brotschneidemaschinen zu reduzieren.

Das erfindungsgemäße Verfahren ist dadurch gekennzeichnet, dass das Brot (18) an eine sich zwischen einer von der Antriebswelle (2) ausgehenden Senkrechten (13) zum Transportkanal (7) und der Rückseite (12) der Brotschneidemaschine befindenden Anlage (21) in den Zuführkanal (4) eingelegt und danach das Brot (18) sich an der Anlage (21) abstützend getaktet zum Kreismesser (3) transportiert und in Scheiben aufgeschnitten wird.

Die erfindungsgemäße Brotschneidemaschine kennzeichnet, dass das Kreismesser (3) beim Schneiden des Brotes (18) oberhalb des Transportkanals (7) eine sich von der Bedienseite (10) der Brotschneidemaschine entfernende Umlaufrichtung (16) aufweist oder sich beim Abschneiden der Scheiben von der Bedienseite (10) entfernend verschwenkt und das Kreismesser (3) beim Schneiden des Brotes (18) oberhalb des Transportkanals (7) in Richtung auf das sich an der Anlage (21) befindende Brot (18) rotierend angetrieben ausgebildet ist.

Fig. 2 zeigt einen Querschnitt durch die Brotschneidemaschine

Fig 2



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine mit einem Kreismesser ausgerüstete Brotschneidemaschine zum Schneiden von Brot gemäß dem Oberbegriff der Ansprüche 1 und 4.

[0002] Mit Kreismessern ausgerüstete Brotschneidemaschinen sind aus der Praxis in vielfältiger Ausbildung bekannt.

[0003] Diese Maschinen, von denen stellvertretend die in der DE 10312301 B4 erläuterte Brotschneidemaschine genannt werden soll, verfügen über ein Maschinen-gestell, in welches ein Transportkanal für das Brot integriert ist. Der Transportkanal kreuzt den Schnittbereich des Kreismessers, weist einen U-förmigen, trogartig ausgebildeten Querschnitt auf und unterteilt sich in den Zuführkanal für das ungeschnittene und den Abführkanal für das vom Kreismesser in Scheiben aufgeschnittene Brot. Unterhalb des Transportkanals ist der Antrieb des Kreismessers vorgesehen, der als Planetengetriebe konzipiert ist. Der Transportkanal ist dabei so platziert und ausgebildet, dass in Bezug auf die zentrale Antriebswelle des Planetengetriebes ein freier Schenkel seines U-förmigen Querschnittes bedienseitig und der andere Schenkel maschinenrückseitig gelegen angeordnet ist. Das Brot wird zum Schneiden an den bedienseitig gelegenen Schenkel des Transportkanals angelegt und ist bei seinem Transport im Transportkanal seitlich durch die freien Schenkel des U-förmigen Querschnittes des Transportkanals eingekammert. So legt in nachteiliger Weise der Abstand der freien Schenkel des Transportkanals zueinander gleichzeitig die maximal mögliche schneidbare Breite des Brotes fest.

[0004] In der DE 202005006834.9 und auch in der DE 202012009224 U1 wurden Brotschneidemaschinen vorgestellt, die über ein Planetengetriebe für den Antrieb des Kreismessers verfügen und die einen in seinem Querschnitt L-förmigen Transportkanal aufweisen. Einen ähnlichen L-förmigen Transportkanal weist auch die in DE 3706485 A1 beschriebene, als Tischmodell konzipierte Brotschneidemaschine auf, bei der über einen unterhalb des Transportkanals angeordneten Drehpunkt das Kreismesser über eine Schwinge beim Schneiden von Brot hin und her geschwenkt und angetrieben wird.

[0005] Der kürzere Schenkel des L-förmigen Transportkanals, an den das Brot zum Schneiden angelegt wird, ist bei den oben beschriebenen Brotschneidemaschinen bezogen auf die zentrale Antriebswelle des Kreismesserantriebs bedienseitig angeordnet. Die Kreismesser rotieren in einer zum Zeitpunkt des Einschneidens in das Brot auf das Brot zulaufenden Drehrichtung und werden zusätzlich auf einer Kreisbahn umlaufend oder über eine Schwenkbewegung in Richtung des Brotes bewegt. Aus DE 202012009224 U1, bei der im Vergleich zu DE 202005006834.9 der Antrieb des Kreismessers lediglich mit Blickrichtung auf das Planetengetriebe und damit in einer abweichenden Ansicht dargestellt wurde, sind die beim Schneiden von Brot zu

realisierenden Drehrichtungen erkennbar.

[0006] In nachteiliger Weise ist bei den mit einem L-förmigen Brotkanal ausgerüsteten Brotschneidemaschinen der kürzere Schenkel des Transportkanals bedienseitig angeordnet, was die Maschinenhöhe unnötig vergrößert und damit das Einlegen des Brotes in den Transportkanal erschwert.

[0007] Ziel der Erfindung ist es, das Einlegen des Brotes in den Transportkanal zu erleichtern.

[0008] Die Erfindung stellt sich die Aufgabe, ein Verfahren zum Schneiden von Brot und eine Brotschneidemaschine zu entwickeln, um die Bedienhöhe von Brotschneidemaschinen zu reduzieren.

[0009] Erfindungsgemäß wird die Aufgabenstellung durch ein Verfahren mit den Merkmalen des Anspruchs 1 und durch eine Brotschneidemaschine mit den Merkmalen des Anspruchs 4 gelöst.

[0010] In weiterer vorteilhafter Ausbildung des Verfahrens wird das Brot sich über seine zur Rückseite der Brotschneidemaschine weisende Kontur seitlich abstützend getaktet zum Kreismesser transportiert.

[0011] Das in Scheiben geschnittene Brot wird in Bezug auf das ungeschnittene Brot zur Rückseite der Brotschneidemaschine und in Richtung zur Antriebswelle verschoben im Abführkanal transportiert.

[0012] Die erfindungsgemäße Brotschneidemaschine zur Durchführung des Verfahrens zeichnet sich dadurch aus, dass das Kreismesser beim Schneiden des Brotes oberhalb des Transportkanals eine sich von der Bedienseite der Brotschneidemaschine entfernende Umlaufrichtung aufweist oder sich von der Bedienseite entfernend verschwenkt wird und das Kreismesser beim Schneiden des Brotes in Richtung auf das sich an der Anlage befindende Brot rotierend angetrieben ausgebildet ist.

[0013] In weiterer vorteilhafter Ausbildung der Brotschneidemaschine weist der Transportkanal in seinem quer zur Transportrichtung des Brotes verlegten Querschnitt die Form eines ungleichschenkligen Winkels auf, wobei der längere Schenkel auf die Bedienseite der Brotschneidemaschine zulaufend angeordnet ist.

[0014] Der kürzere Schenkel des Transportkanals ist als das Brot seitlich abstützende Gegenlage ausgebildet und zwischen einer von der Antriebswelle ausgehenden Senkrechten zum Transportkanal und der Rückseite der Brotschneidemaschine angeordnet.

[0015] Der vom kürzeren und längeren Schenkel des Brotkanals eingeschlossene Winkel beträgt etwa 90°. Der längere Schenkel des Brotkanals ist waagrecht verlegt oder in Richtung zur Rückseite der Brotschneidemaschine abfallend geneigt angeordnet.

[0016] Der Abführkanal ist in Bezug auf den Zuführkanal in Richtung zur Rückseite der Brotschneidemaschine und in Richtung zur Antriebswelle versetzt ausgebildet und angeordnet.

[0017] Die Brotklammer ist sich in Richtung zur Bedienseite der Brotschneidemaschine öffnend gelagert und ausgebildet.

[0018] Die Erfindung wird durch ein Ausführungsbeispiel näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Vorderansicht einer Brotschneidemaschine

Fig. 2 einen Schnitt A-A der Fig. 1

[0019] Wesentliche Teile der Brotschneidemaschine sind das Messergehäuse 1, ein über die Antriebswelle 2 angetriebenes Kreismesser 3, der aus dem Zuführkanal 4 und dem Abführkanal 5 bestehende und durch den Schnittpalt 6 getrennte Transportkanal 7 und eine schwenkbar gelagerte, den Transportkanal 7 beim Betrieb der Brotschneidemaschine zugriffsicher abdeckende Haube 8.

[0020] Der Transportkanal 7 ist in seinem Querschnitt als ungleichschenkliger Winkel ausgebildet, wobei der längere Schenkel 9 auf die Bedienseite 10 der Brotschneidemaschine zulaufend und der kürzere Schenkel 11 des Transportkanals 7 zwischen der Maschinenrückseite 12 und der von der Antriebswelle 2 auf den Transportkanal 7 gerichteten Senkrechten 13 angeordnet ist.

[0021] Das Kreismesser 3 wird in bekannter Weise durch ein Planetengetriebe 14 angetrieben, so dass das Kreismesser 3 in Rotationsrichtung 15 dreht und gleichzeitig in Umlaufrichtung 16 auf einer Kreisbahn 17 umlaufend bewegt wird. Die Rotationsrichtung 15 und die Umlaufrichtung 16 wurden dabei so gewählt, dass sowohl die Rotationsrichtung 15 des jeweils schneidenden Teils des Kreismessers 3 als auch seine Umlaufbewegung auf der Kreisbahn 17 auf den kürzeren Schenkel 11 des Transportkanals 7 beim Schneiden des Brotes 18 gerichtet sind.

[0022] Das Brot 18 wird so in den Transportkanal 7 eingelegt, dass das Brot 18 am kürzeren Schenkel 11 anliegt. Danach wird das Brot 18 in bekannter Weise über die in Richtung zur Bedienseite 10 sich öffnend gelagerte Brotklammer 19 eingespannt, in Transportrichtung 20 getaktet dem Kreismesser 3 zugeführt und in Scheiben aufgeschnitten. Das Kreismesser 3 tritt dabei bedienseitig durch den Schnittpalt 6 in den Transportkanal 7 ein und bewegt sich beim Schneiden jeder Scheibe oberhalb des Brotkanals 7 in Umlaufrichtung 16 auf den als Anlage 21 für das Brot 18 dienenden kürzeren Schenkel 11 des Transportkanals 7 zu.

[0023] Der Zuführkanal 4 ist gegenüber dem Abführkanal 5 in seiner Position versetzt angeordnet. Dadurch wird die jeweils abzuschneidende Brotscheibe von unten und seitlich nicht abgestützt, was den Schneidvorgang erleichtert.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Schneiden von Brot in einer Brotschneidemaschine, die über ein umlaufendes oder schwenkbar gelagert angetriebenes Kreismesser und über einen den Schnittbereich des Kreismes-

sers kreuzenden, einen Schnittpalt für das Kreismesser aufweisenden, aus einem Zuführkanal für das ungeschnittene Brot und einem Abführkanal für das in Scheiben geschnittene Brot bestehenden, in Transportrichtung des Brotes beidseitig geschlossenen Transportkanal verfügt und bei der der Querschnitt des Transportkanals als ungleichschenkliger Winkel ausgebildet ist, das Kreismesser beim Schneiden um eine ortsfest unterhalb des Transportkanals angeordnete Antriebswelle bewegt wird und das Brot im Transportkanal auf dem längeren Schenkel aufliegend und sich am kürzeren Schenkel seitlich abstützend dem Kreismesser getaktet zugeführt und vom Kreismesser in Scheiben aufgeschnitten wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Brot (18) an eine sich zwischen einer von der Antriebswelle (2) ausgehenden Senkrechten (13) zum Transportkanal (7) und der Rückseite (12) der Brotschneidemaschine befindenden Anlage (21) in den Zuführkanal (4) eingelegt und danach das Brot (18) sich an der Anlage (21) abstützend getaktet zum Kreismesser (3) transportiert und in Scheiben aufgeschnitten wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Brot (18) sich über seine zur Rückseite (12) der Brotschneidemaschine weisende Kontur seitlich abstützend getaktet zum Kreismesser (3) transportiert wird.

3. Verfahren nach den Ansprüchen 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das in Scheiben geschnittene Brot (18) in Bezug auf das ungeschnittene Brot (18) zur Rückseite (12) der Brotschneidemaschine und in Richtung zur Antriebswelle (2) verschoben im Abführkanal (5) transportiert wird.

4. Brotschneidemaschine zur Durchführung des Verfahrens, die über ein umlaufendes oder schwenkbar gelagert angetriebenes Kreismesser und einen den Schnittbereich des Kreismessers und das Messergehäuse kreuzenden, einen Schnittpalt für das Kreismesser aufweisenden, aus einem Zuführkanal für das ungeschnittene Brot und einem Abführkanal für das in Scheiben geschnittene Brot bestehenden, in Transportrichtung des Brotes beidseitig geschlossenen Transportkanal verfügt und bei der der Querschnitt des Transportkanals als ungleichschenkliger Winkel ausgebildet ist, das Kreismesser beim Schneiden um eine ortsfest unterhalb des Transportkanals angeordnete Antriebswelle bewegt wird und das Brot im Transportkanal auf dem längeren Schenkel aufliegend und sich am kürzeren Schenkel seitlich abstützend dem Kreismesser getaktet zugeführt und vom Kreismesser in Scheiben aufgeschnitten wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kreismesser (3) beim Schneiden des Brotes (18) oberhalb des Transportkanals (7) eine sich von der Bedien-

seite (10) der Brotschneidemaschine entfernende Umlaufrichtung (16) aufweist oder sich beim Abschneiden der Scheiben von der Bedienseite (10) entfernend verschwenkt wird und das Kreismesser (3) beim Schneiden des Brotes (18) oberhalb des Transportkanals (7) in Richtung auf das sich an der Anlage (21) befindende Brot (18) rotierend angetrieben ausgebildet ist.

5. Brotschneidemaschine nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Transportkanal (7) in seinem quer zur Transportrichtung (20) des Brotes (18) verlegten Querschnitt die Form eines ungleichschenkligen Winkels aufweist und der längere Schenkel (9) auf die Bedienseite (10) der Brotschneidemaschine zulaufend angeordnet ist. 10

6. Brotschneidemaschine nach den Ansprüchen 4 und 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der kürzere Schenkel (11) des Transportkanals (7) als das Brot (18) seitlich abstützende Anlage (21) ausgebildet und zwischen einer von der Antriebswelle (2) ausgehenden Senkrechten (13) zum Transportkanal (7) und der Rückseite (12) der Brotschneidemaschine angeordnet ist.. 20

7. Brotschneidemaschine nach den Ansprüchen 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der vom kürzeren und längeren Schenkel (9, 11) des Transportkanals eingeschlossene Winkel etwa 90° beträgt und der längere Schenkel (9) des Brotkanals (7) waagrecht verlegt oder in Richtung zur Rückseite (12) der Brotschneidemaschine abfallend geneigt angeordnet ist. 30

8. Brotschneidemaschine nach den Ansprüchen 4 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abführkanal (5) in Bezug auf den Zuführkanal (4) in Richtung zur Rückseite (12) der Brotschneidemaschine und in Richtung zur Antriebswelle (2) versetzt ausgebildet und angeordnet ist. 35

9. Brotschneidemaschine nach einem der Ansprüche 4 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Brotklammer (19) sich in Richtung zur Bedienseite (10) der Brotschneidemaschine öffnend gelagerte und ausgebildet ist. 40

45

50

Fig 2

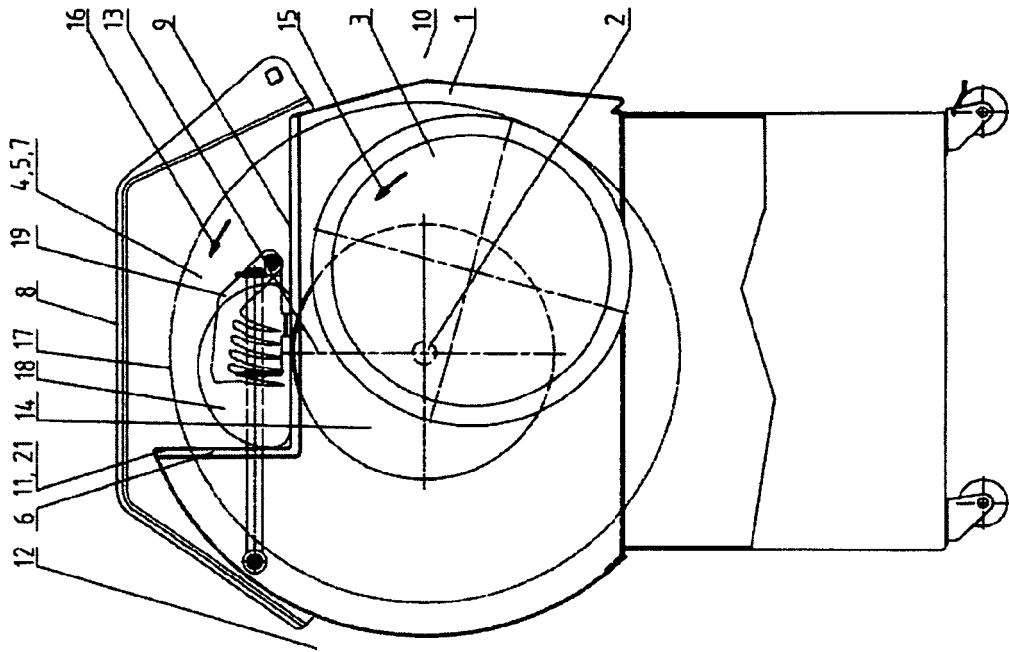
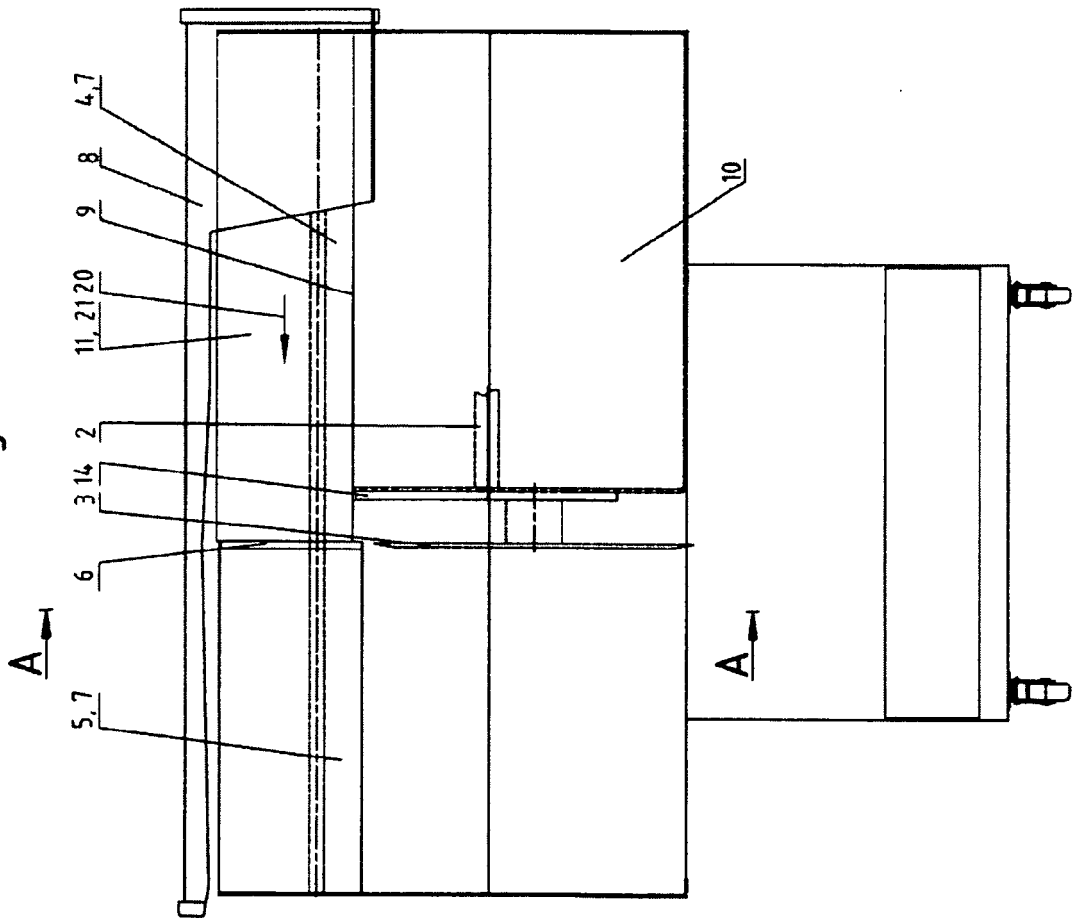


Fig 1



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 10312301 B4 [0003]
- DE 202005006834 [0004] [0005]
- DE 202012009224 U1 [0004] [0005]
- DE 3706485 A1 [0004]