

(12)

Österreichische Patentanmeldung

(21)	Anmeldenummer:	A 266/2020	(51)	Int. Cl.:	B26D 3/30	(2006.01)
(22)	Anmeldetag:	04.12.2020			B26D 7/06	(2006.01)
(43)	Veröffentlicht am:	15.06.2021			A21C 15/04	(2006.01)

(30)

Priorität:
06.12.2019 DE 102019133326.1 beansprucht.

(71)

Patentanmelder:
Landrichinger Manfred
5165 Berndorf (AT)

(72)

Erfinder:
Landrichinger Manfred
5165 Berndorf (AT)

(54)

Vorrichtung zum Schneiden eines Gebäckstücks

(57)

Eine Vorrichtung (10) zum Schneiden wenigstens eines Gebäckstücks (12) weist wenigstens ein Fördermittel (14) zum Bewegen des Gebäckstücks (12) in eine Vorschubrichtung (1), eine Einführöffnung (16) zum Einlegen des Gebäckstücks (12) und wenigstens ein Schneidmittel (18), das in Vorschubrichtung (1) der Einführöffnung nachgelagert ist auf. Ein Bröselfänger (20) ist im Bereich des Schneidmittels (18) angeordnet, der zum Auffangen von durch das Schneiden des Gebäckstücks (12) erzeugte Abfälle (21) vorgesehen ist.

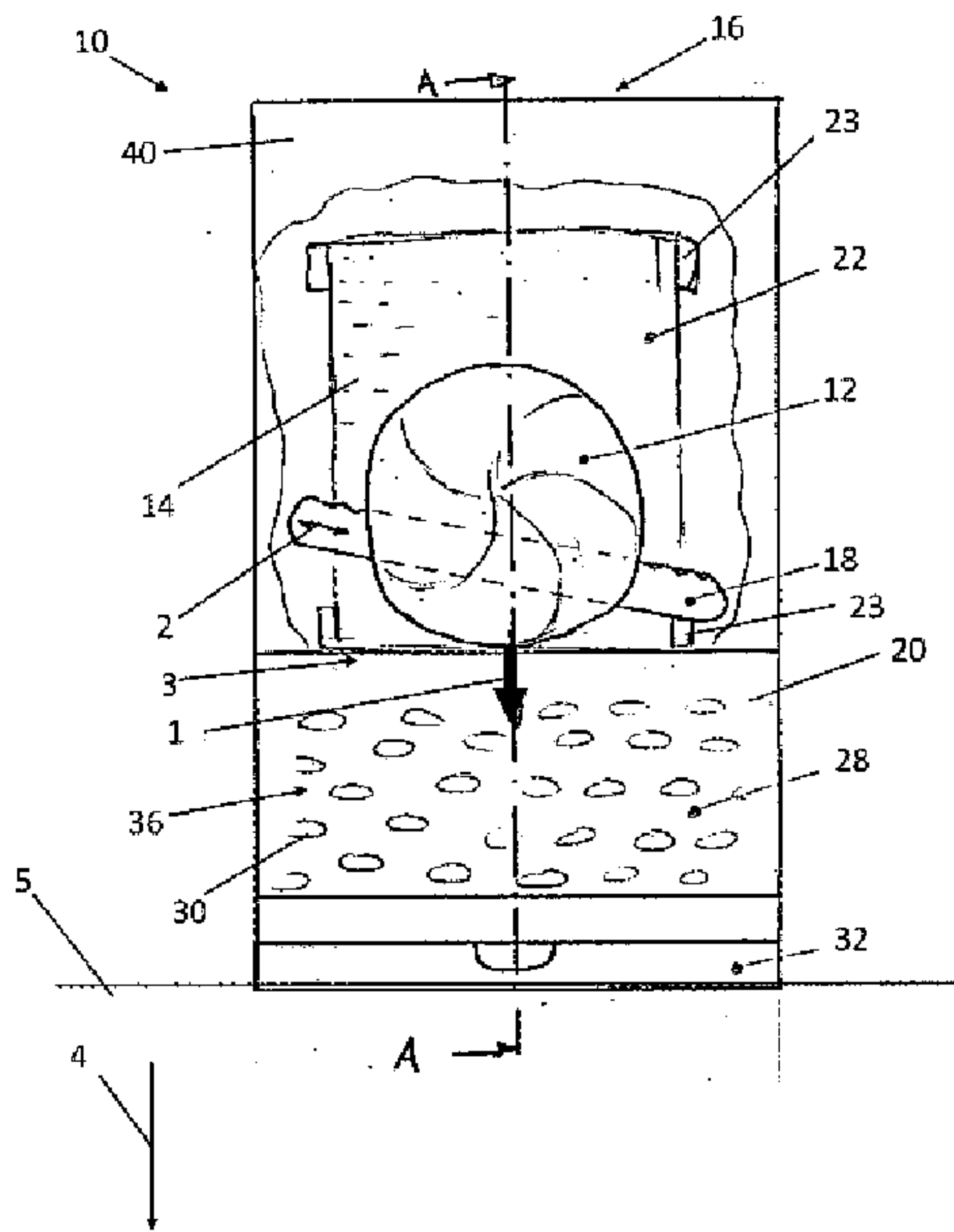


Fig. 1

Zusammenfassung

Eine Vorrichtung (10) zum Schneiden wenigstens eines Gebäckstücks (12) weist wenigstens ein Fördermittel (14) zum Bewegen des Gebäckstücks (12) in eine Vorschubrichtung (1), eine Einführöffnung (16) zum Einlegen des Gebäckstücks (12) und wenigstens ein Schneidmittel (18), das in Vorschubrichtung (1) der Einführöffnung nachgelagert ist auf. Ein Bröselfänger (20) ist im Bereich des Schneidmittels (18) angeordnet, der zum Auffangen von durch das Schneiden des Gebäckstücks (12) erzeugte Abfälle (21) vorgesehen ist.

(Fig. 1)

Vorrichtung zum Schneiden eines Gebäckstücks

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Schneiden wenigstens eines Gebäckstücks mit wenigstens einem Fördermittel zum Bewegen des Gebäckstücks in eine Vorschubrichtung, einer Einführöffnung zum Einlegen des Gebäckstücks und wenigstens einem Schneidmittel, das in Vorschubrichtung der Einführöffnung nachgelagert ist.

Es sind Gebäckschneidevorrichtungen bekannt, die mittels eines Messers das Gebäckstück zerschneiden. Vorzugsweise können Brezel und Brötchen für ein Aufstreichen von Butter oder dergleichen Aufstriche in zwei Teile getrennt werden. Solch eine Vorrichtung ist in der DE 27 18 028 A1 offenbart. Die Gebäckstücke werden durch ein Messer zerschnitten und durch ein Förderband aus der Maschine in zertrennter Form heraus befördert. Beim Zerschneiden von Gebäckstücken entstehen Brösel und sonstiger Verschnitt, der in der Vorrichtung zurückbleibt. Solch ein Verschnitt kann zum einen die Funktionsfähigkeit der Vorrichtung behindern als auch aus hygienischen Aspekten heraus problematisch sein.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zum Schneiden eines Gebäckstücks zu schaffen, welche höchsten hygienischen und funktionellen Anforderungen entspricht.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

Weiterbildungen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen aufgeführt.

Nach der Erfindung wird die Vorrichtung mit einem Bröselfänger ausgestattet, der im Bereich des Schneidmittels angeordnet ist und zum Auffangen von durch das Schneiden des Gebäckstücks erzeugten Abfällen, beispielsweise Krümel, vorgesehen ist. Der Bröselfänger nimmt in einer sicheren und hygienischen Weise die beim Durchtrennen der Gebäckstücke entstehenden Brösel bzw. Krümel und anderweitigen Verschnitt auf. Diese Abfälle können somit aus dem Bereich, der die Funktion der Vorrichtung begründenden Mechanik entfernt werden. Ferner können die Abfälle in hygienischer Weise in den Bröselfänger konzentriert und entsorgt werden.

Nach einer Weiterbildung ist das Fördermittel wenigstens zu einem zweiten Fördermittel wenigstens teilweise parallel ausgerichtet. Die Fördermittel können hierbei vorzugsweise langgestreckt sein. Insbesondere ist die Längsrichtung des Fördermittels in Vorschubrichtung ausgerichtet. Es ist wenigstens eines der beiden Fördermittel mit einem Antrieb verbunden. Der Antrieb ist vorzugsweise ein elektrischer Motor. Alternativ ist auch ein Handantrieb möglich, mit dem das Fördermittel bewegt werden kann. Beispielsweise kann ein Handrad dafür vorgesehen sein.

Bevorzugt kann das wenigstens eine Fördermittel ein Förderband umfassen. Das Förderband bewegt sich in Vorschubrichtung und befördert dabei das Gebäckstück nach vorne. Das Gebäckstück kann insbesondere durch eine Reibungskraft von dem Förderband mitgenommen werden. Ergänzend können Noppen und/oder Lamellen auf dem Förderband ausgebildet sein, die eine Mitnahme des Gebäckstücks verbessern. Das Förderband kann durch eine Walze angetrieben werden, welche mit einem Antrieb verbunden ist. Jedem Förderband können zwei Walzen zugeordnet werden, wobei eine Walze zum Spannen des Förderbandes dienen kann. Dazu kann ein Verstellmechanismus vorgesehen sein, der ein Verstellen wenigstens einer Walze in Längsrichtung des Förderbands ermöglicht.

Es ist wenigstens ein Fördermittel beweglich gelagert. Durch die bewegliche Lagerung des Fördermittels, können unterschiedlich geformte Gebäckstücke aufgenommen und geschnitten werden. Insbesondere die Höhe des Gebäckstücks, die sich im Wesentlichen senkrecht zur Vorschubrichtung erstreckt, kann bei unterschiedlichen Gebäckstücken variieren. Ein bewegliches Fördermittel passt sich an diese Höhe des Gebäckstücks an. Durch die bewegliche Lagerung des Fördermittels kann das Gebäckstück zentriert werden, sodass das Schneidmittel ungefähr mittig bezüglich der Höhe des Gebäckstücks positioniert wird und somit der Schnitt durch das Gebäckstück ungefähr mittig erfolgt. Sind zwei Fördermittel der Vorrichtung angeordnet, können beide Fördermittel beweglich ausgestaltet sein, sodass eine vorteilhafte Zentrierung sehr einfach erfolgen kann, in dem sich beide Fördermittel bezüglich der Höhe des Gebäckstücks derart anpassen, dass das Schneidmittel in etwa mittig zentriert wird.

Eine weitere Weiterbildung kann umfassen, dass wenigstens ein Fördermittel mittels wenigstens einer Feder gelagert ist, sodass das wenigstens eine Fördermittel quer zur Vorschubrichtung ausgelenkt werden kann. Die Feder kann eine Schraubenfeder sein, die im Wesentlichen quer zu Längsrichtung des Fördermittels ausgerichtet ist. Insbesondere können pro Fördermittel wenigstens zwei Federn vorgesehen sein. Die Feder erlaubt es dem Fördermittel sich in Richtung der Höhe des Gebäckstücks zu verschieben, sodass die Auslenkung des Fördermittels eine richtige Positionierung des Schneidmittels ermöglicht.

Die Feder ist dabei insbesondere derart ausgelegt, dass das Gebäckstück nicht zerdrückt wird und die Reibungskraft zur Beförderung des Gebäckstücks dennoch ausreichend ist. Die Feder ist zweckmäßigerweise in ihrer Vorspannung einstellbar. Die Einstellung der Feder kann mittels Schrauben von Hand oder über eine elektrische Steuerung erfolgen.

Vorzugsweise ist in der Vorrichtung ein Sensor angeordnet, der erkennt, dass das Gebäckstück in die Vorrichtung eingeführt wurde und erst dann mit dem Schneidvorgang startet, also entsprechende Motoren einschaltet. Der Sensor kann als Lichtschranke ausgeführt sein.

Das Schneidmittel weist eine bewegliche Klinge auf, die sich vorzugsweise durch eine oszillierende Bewegung durch das Gebäckstück schneidet. Hierdurch kann gezielt ein Schneiden mit wenig Kraft erfolgen. Beispielsweise kann das Schneidmittel eine messerartige bandförmige Klinge umfassen. Alternativ kann eine kreisförmige Klinge vorgesehen sein. Die Klinge wird dabei durch eine oszillierende Bewegung hin und her bewegt. Im Fall einer messerartigen Klinge erfolgt die

Bewegung entlang der Längsrichtung der bandförmige Struktur. Dabei kann die Klinge einen Wellenschliff aufweisen. Ferner kann das messerartige bandförmige Schneidmittel gegenüber der Vorschubrichtung verkippt sein, sodass ein Winkel eingeschlossen wird der unterschiedlich zu 90° ist. Bei der kreisförmigen Klinge zeichnet sich die oszillierende Bewegung durch eine Pendelbewegung in Umfangsrichtung der Klinge aus. Alternativ kann auch eine durchgehende kreisförmige Drehung in Umfangsrichtung erfolgen.

Damit ein Nutzer vor einem versehentlichen Einführen seiner Hand in die Vorrichtung geschützt ist, kann die Einführöffnung durch ein Deckelement bedeckt sein, wobei das Deckelement vor oder während des Einführens des Gebäckstücks zu öffnen ist. Beispielsweise kann das Deckelement wenigstens eine Klappe umfassen, die federnd gelagert ist. Die Klappe kann sich insbesondere nach innen in die Vorrichtung öffnen. Wird nun das Gebäckstück an das Deckelement geführt, kann mit dem Gebäckstück die Klappe nach innen durch einen Druck in Vorschubrichtung geöffnet werden, ohne eine Hand zu benutzen. Nachdem das Gebäckstück in die Einführöffnung eingeführt ist, kann es losgelassen werden und das Deckelement schließt sich von selbst. Das Deckelement kann eine sensorartige Eigenschaft aufweisen und beispielsweise erkennen, ob die Einführöffnung mit einem Gebäckstück, mit einer Hand oder mit einem Gegenstand geöffnet wird. Dies kann beispielsweise erreicht werden, indem ein metallisches Deckelement verwendet wird, welches mit einem induktiven und/oder kapazitiven Sensor verbunden ist. Wird die Einführöffnung nicht mit einem Gebäckstück geöffnet, kann ein Signalton und/oder ein Signallicht ausgegeben werden und/oder die Vorrichtung bleibt ausgeschaltet.

Um Abfälle sehr einfach auffangen zu können, kann der Bröselfänger an einem Ende des wenigstens einen Fördermittels positioniert sein. Dadurch werden die Abfälle durch die Fördermittel in den Bröselfänger befördert. Außerdem können die Abfälle durch die Gravitation in den Bröselfänger befördert werden. Beispielsweise kann der Bröselfänger unterhalb des Endes des wenigstens einen Fördermittels angeordnet sein.

Die Vorrichtung kann eine Gleitbahn für das Gebäckstück aufweisen, die quer zur Vorschubrichtung ausgerichtet ist, wobei die Gleitbahn Durchlässe für die Abfälle aufweist. Hierbei kann das Gebäckstück, nachdem es das Fördermittel verlassen hat, auf die Gleitbahn gebracht werden, um dann zu einer Entnahmeöffnung zu gleiten, wo es von einem Nutzer entnommen werden kann. Ebenso werden Abfälle, beispielsweise Krümel, die beim Schneiden von Gebäck entstehen, von dem Fördermittel auf die Gleitbahn befördert, wobei diese durch die Durchlässe in den Bröselfänger fallen. Wird die Gleitbahn bezüglich der Richtung der Gravitation unterhalb des Endes des Fördermittels angeordnet, kann das Gebäckstück auf die Gleitbahn fallen. Durch das Fallen und die dabei entstehende Erschütterung des Gebäckstücks werden restliche Brösel entfernt. Ebenso können von dem Fördermittel die Abfälle durch die Gravitation auf die Gleitbahn fallen, die durch die Durchlässe in dem Bröselfänger aufgenommen werden. Die Gleitbahn kann eine obere Wandung des Bröselfängers ausbilden. Die Gleitbahn kann aus einem Blech mit ausgestatteten Löchern oder einem Gitter oder einem kettenhemdartigen metallischen Tuch mit ausreichend großen Maschen gefertigt werden. Die Gleitbahn kann sich wie ein Förderband bewegen oder rutschenartig stillstehen.

Nachdem der Vorgang des Zerschneidens beendet ist und das Gebäckstück das Fördermittel verlassen hat, registriert ein Sensor die Abwesenheit des Gebäckstücks im Bereich des Schneidmittels. Beim Feststellen der Abwesenheit des Gebäckstücks werden die Fördermittel und/oder das Schneidmittel angehalten. Der Sensor kann eine Lichtschranke sein.

Bei einer stillstehenden Gleitbahn schließt die Gleitbahn mit der Richtung der Gravitation eine Steigung ein, sodass sich das geschnittene Gebäckstück durch eine Hangabtriebskraft von dem Bereich des Endes des wenigstens einen Fördermittels wegbewegt. Das Gebäckstück rutscht die Gleitbahn entlang nach unten. Insbesondere kann die Gleitbahn ein mit Polytetrafluorethylen beschichtetes Blech sein, an dessen Ende vorzugsweise eine Entnahmeöffnung vorgesehen ist.

Damit das Gebäckstück gezielt auf das Fördermittel gebracht wird, kann im Bereich der Einführöffnung wenigstens ein Deflektorabschnitt angeordnet sein, der das ungeschnittene Gebäckstück zum wenigstens einen Fördermittel leitet. Der Deflektorabschnitt umfasst wenigstens eine gegenüber der Vorschubrichtung verkippte Wand, deren Erstreckung in Richtung des Fördermittels orientiert ist. Sind zwei Fördermittel vorgesehen können auch zwei Wände oder eine trichterförmig Struktur von dem Deflektorabschnitt umfasst sein.

Ist wenigstens eine Wand des Deflektorabschnitts in Richtung einer Seite des Fördermittels ausgerichtet, so kann das Gebäckstück auf das Fördermittel geleitet werden. Insbesondere kann die Wand des Deflektorabschnitts an einem Ort enden, an dem das Fördermittel beginnt.

Die Wand und das Fördermittel können auch knickfrei ineinander übergehen.

Nach einer vorteilhaften Weiterbildung weist der Bröselfänger einen Fangbehälter auf, der mit einem Schaltmittel der Vorrichtung derart zusammenwirkt, dass die Vorrichtung nur mit einem in die Vorrichtung eingefügtem Fangbehälter betriebsfähig ist. Der Fangbehälter kann schalenartig geformt sein. Das Schaltmittel kann ein Schalter oder ein Sensor mit einem verbundenen Schalter sein. Wird der Fangbehälter in eine dafür vorgesehene Aufnahme eingeführt, wird das Schaltmittel betätigt und die Vorrichtung freigegeben. Wird der Fangbehälter aus der Aufnahme entfernt, verbleibt das Schaltmittel unbetätigt und es erfolgt keine Freigabe der Vorrichtung. Beispielsweise kann der Schalter die Hauptstromversorgung unterbrechen, sodass die Vorrichtung stromlos bleibt.

Vorteilhafterweise kann ein Gehäuse das wenigstens eine Fördermittel und das Schneidmittel umgeben, wobei das Gehäuse die Einführ- und die Entnahmeöffnung aufweist. Vorzugsweise ist das Gehäuse kistenartig ausgebildet, und sämtliche Elemente der Vorrichtung sind von dem Gehäuse umgeben. Lediglich wenigstens eine Anzeige, ein Knopf und/oder Öffnungen sowie auch das Deckelement können auf der Außenseite des Gehäuses angeordnet und/oder zugänglich sein. Innerhalb des Gehäuses kann auch ein Rahmen angeordnet sein, an dem die Bauteile der Vorrichtung gelagert sind. Das Gehäuse kann bei einer Ausführungsform die Funktion des Gehäuses und des Rahmens miteinander verbinden, sodass das Gehäuse quasi gleichzeitig den Rahmen umfasst. Die Anzeige kann einen Nutzer über den Zustand der Vorrichtung informieren. Beispielsweise kann sich die Vorrichtung in

einem Standby-Betrieb oder in einem schnittbereiten Betriebszustand befinden. Ferner können Zustände, wie ein Fehlerzustand oder ein Aktualisierungszustand, angezeigt werden. Weiterhin können die geschnittenen Gebäckstücke gezählt werden. Die Anzahl an Gebäckstücken kann zurückgesetzt werden, sodass ein neuer Zählvorgang beginnen kann. Auch ein Hauptschalter kann auf der Außenseite des Gehäuses angeordnet sein, mit dem die Vorrichtung spannungsfrei geschaltet werden kann.

Es versteht sich, dass die vorstehend genannten und nachstehend noch zu erläuternden Merkmale nicht nur in der jeweils angegebenen Kombination, sondern auch in anderen Kombinationen verwendbar sind. Der Rahmen der Erfindung ist nur durch die Ansprüche definiert.

Die Erfindung wird im Folgenden anhand eines Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die zugehörige Zeichnung näher erläutert.

Es zeigt:

Fig. 1 ein Schnitt einer Draufsicht einer Vorrichtung zum Schneiden des Gebäckstücks,

Fig. 2 ein Längsschnitt durch die Vorrichtung, und

Fig. 3 eine Deckelement mit zwei Klappen.

Figur 1 zeigt die Vorrichtung 10 zum Schneiden eines Gebäckstücks 12. Die Vorrichtung 10 ist von einem Gehäuse 40 umgeben, das im Bereich eines Schneidmittels 18 und eines Fördermittels 14 zur besse-

ren Veranschaulichung einen Ausschnitt in der Figur 1 aufweist. Das Gehäuse 40 umgibt das Fördermittel 14, das als Förderband 23 ausgebildet ist, und das Schneidmittel 18, das im Bereich eines Endes 3 des Förderbandes 22 angeordnet ist. An dem gegenüberliegenden Ende des Förderbandes 22 ist eine Einführöffnung 16 positioniert. In die Einführöffnung 16 wird das Gebäckstück 12 in die Vorrichtung 10 eingeführt. Das Förderband 22 wird durch zwei Rollen 23 gespannt. Das Gebäckstück 12 wird durch eine zwischen dem Förderband 22 und dem Gebäckstück 12 vorliegenden Reibungskraft fortbewegt. Dabei kann das Förderband 22 beispielsweise Gummi umfassen. Es kann auch Noppen oder Lamellen aufweisen.

Die Vorrichtung 10 wird auf einem Untergrund 5 aufgestellt, sodass die Einführöffnung 16 auf einer dem Untergrund 5 gegenüberliegenden Seite positioniert ist. Bezüglich der Richtung der Gravitation 4 eine Unterseite der Vorrichtung 10 dem Untergrund 5 zugeordnet während die Einführöffnung 16 auf einer Oberseite der Vorrichtung 10 positioniert ist.

Das Einführen des Gebäckstücks 12 erfolgt in einer Vorschubrichtung 1 (Pfeil). Das Förderband 22 bewegt sich in Vorschubrichtung 1. Das Schneidmittel 18 ist als ein bandförmiges Messer ausgebildet, das einen Wellenschliff aufweist, der in Richtung der Einführöffnung 16 ausgerichtet ist. Das Schneidmittel 18 führt eine oszillierende Bewegung 2 aus, die durch einen Elektromotor mit einem zugeordneten Getriebe angetrieben bzw. erzeugt wird. Die oszillierende Bewegung kann insbesondere mittels eines exzentrischen Antriebs erzeugt werden. Weiterhin schließt das Schneidmittel 18 mit der Vorschubrichtung 1 einen

Winkel ein, der unterschiedlich zu 90° ist. Das Schneidmittel 18 ist quer zu der Vorschubrichtung 1 ausgerichtet.

Die Vorschubrichtung 1 ist im Wesentlichen in Richtung der Gravitation 4 (Pfeil) ausgerichtet. Ein Gebäckstück 12, das durch die Einführöffnung 16 in die Vorrichtung 10 eingeführt wird, wird durch das Förderband 22 erfasst und in Richtung der Vorschubrichtung 1 zum Schneidmittel 18 befördert. Das Schneidmittel 18 zertrennt bzw. teilt oder schneidet, das Gebäckstück 12 durch die oszillierende Bewegung 2 in Verbindung mit dem Vorschub entlang der Vorschubrichtung 1 in zwei Hälften. Solche Gebäckstücke 12 können beispielsweise Brezel und/oder Brötchen sein, die nach dem Durchtrennen beispielsweise mit einem Aufstrich bestrichen oder belegt werden können.

Unterhalb des Endes 3 des Förderbandes 22 ist eine Gleitbahn 28 positioniert, auf die das Gebäckstück 12 gebracht wird, nachdem es zerschnitten ist. Die Gleitbahn 28 kann ein Blech sein. Die Gleitbahn 28 ist schräg zur Gravitation 4 ausgerichtet, sodass ein darauf befindliches Gebäckstück 12 durch eine Hangabtriebskraft zu einer Entnahmeöffnung 36 im Gehäuse 40 befördert wird. Durch die Entnahmeöffnung 36 kann ein Nutzer das aufgeschnittene bzw. geteilte Gebäckstück 12 aus der Vorrichtung 10 entnehmen.

Die Gleitbahn 28 bildet eine obere Wandung eines Bröselfängers 20. Dazu weist die Gleitbahn 28 eine Vielzahl an Durchlässen 30 auf, durch die während des Schneidens des Gebäckstücks 12 entstehende Abfälle 21, wie Brösel, Krümel und Verschnitt, hindurchfallen können. Unterhalb der Gleitbahn 28 ist der Bröselfänger 20 mit einem Fangbehälter 32 ausgestattet, der im Bereich der Unterseite am tiefsten Punkt

der Vorrichtung 10 positioniert ist. Der Fangbehälter 32 ist schalenartig ausgebildet und kann schubladenartig aus dem Gehäuse 40 herausgezogen werden. Ferner umfasst der Fangbehälter 32 eine Ausnehmung für einen Finger, sodass der Fangbehälter 32 leichter aus dem Gehäuse 40 herausgezogen werden kann.

Die Vorrichtung 10 weist gemäß Figur 2 zwei Förderbänder 22 auf, die sich parallel gegenüber liegen. Alternativ ist denkbar, lediglich ein Fördermittel 14 als Förderband 22 auszuführen und ein zweites Fördermittel 142 als passives Fördermittel 142 auszubilden. Beispielsweise kann ein passives Fördermittel 142 eine einfache Wandung sein, die dem aktiven Fördermittel 14, beispielsweise einem Förderband 22, gegenüberliegt. Die Förderbänder 22 werden durch Walzen 23 gespannt und angetrieben, wobei die Förderbänder 20 vorzugsweise jeweils zwei Walzen 23 umschlingen. Im Bereich jeder Walze 23 ist eine Feder 24 angeordnet, mittels der die Förderbänder 22 in eine Richtung quer zur Vorschubrichtung 1 ausgelenkt werden können. Das Schneidmittel 18 ist in etwa mittig zwischen den beiden Förderbändern 22 positioniert. Wird nun ein Gebäckstück 12 zwischen die beiden Förderbänder 22 eingebracht, erfolgt eine Zentrierung des Gebäckstücks 12, sodass das Schneidmittel 18 ungefähr mittig an dem Gebäckstück 12 angreift. Die Auslenkung der Förderbänder 22 erfolgt entsprechend der Höhe des Gebäckstücks 12. Die Härte der Federn 24 ist vorzugsweise einstellbar.

Oberhalb der Förderbänder 22 ist ein Deflektorabschnitt 34 positioniert, der zwei Wände 38 umfasst, die schiefe Ebenen gegenüber der Gravitationsrichtung 4 darstellen. Ein Gebäckstück 12, das durch die Einführöffnung 16 in die Vorrichtung eingeführt wird, wird mittels der Wän-

de 38 auf die Seiten der Förderbänder 22 geführt, die sich gegenüber liegen. Die Seite der jeweiligen Wand 38, auf der das Gebäckstück 12 aufliegt, führt direkt auf das Förderband 2. Würde man die Seite der jeweiligen Wand 38 in Gedanken extrapolieren, würde sie die Oberfläche des jeweiligen Förderbandes 22 tangieren.

Im Deflektorabschnitt 34 ist ein Sensor, beispielsweise in Form einer Lichtschranke, angeordnet, der ab einer bestimmten Position ein Gebäckstück 12 erkennt und die Förderbänder 22 und/oder das Schneidmittel 18 startet.

Die Einführöffnung 16 ist durch ein Deckelement 26 verschlossen. Das Deckelement 26 umfasst zwei Klappen 20, die sich nach innen öffnen. Wird ein Gebäckstück 12 an das Deckelement 26 herangeführt, können mit dem Gebäckstück 12 die Klappen 20 nach innen geöffnet werden. Die Klappen 20 können bis zu den jeweiligen Wänden 38 aufgeklappt werden. Sobald das Gebäckstück 12 von den Förderbändern 22 erfasst wird, wird es automatisch in die Vorrichtung 10 gezogen. Dort wird es von dem Schneidmittel 18 durchschnitten.

Das Deckelement 26 kann metallisch sein und erkennen, ob es durch ein Gebäckstück 12, eine Hand oder einen Gegenstand geöffnet wird. Dazu kann das Deckelement 26 mit einem Sensor verbunden werden. Der Sensor kann ein kapazitiver und/oder ein induktiver Sensor sein, der die Kapazität und/oder die Induktivitäten misst und mit einem Wert für ein Gebäckstück 12 vergleicht. Dazu ist eine Steuerung mit einem Speicher und einem Prozessor in der Vorrichtung 10 vorhanden. In dem Speicher ist der Wert für ein Gebäckstück 12 abgelegt und der Prozessor führt den Vergleich zwischen abgelegten und gemessenen

Wert durch. Ferner können sämtliche Sensoren der Vorrichtung 10 durch den Prozessor ausgewertet werden. Auch kann eine Anzeige, die auf der Außenseite des Gehäuses 40 angeordnet ist, kann durch den Prozessor angesteuert werden, um verschiedene Betriebszustände der Vorrichtung 10 darzustellen. Beispielsweise kann die Vorrichtung 10 in einem Standby-Betrieb oder in einem schnittbereiten Betrieb vorliegen. Ferner können weitere Zustände, wie ein Fehlerzustand oder dergleichen, angezeigt werden. Weiterhin können die geschnittenen Gebäckstücke 12 gezählt werden. Die Anzahl an Gebäckstücken 12 kann zurückgesetzt werden. Vorzugsweise kann auch die Federhärte mittels einer Steuerung verstellt werden.

Das Gehäuse 40 ist kistenartig ausgebildet und umgibt sämtliche Elemente der Vorrichtung 10. Die Anzeige, wenigstens ein Knopf, ein Schalter, die Öffnungen und/oder das Deckelement 26 sind auf der Außenseite des Gehäuses 40 angeordnet. Innerhalb des Gehäuses 40 kann ein Rahmen vorhanden sein, an dem die Bauteile der Vorrichtung 10 gelagert sind. Das Gehäuse 40 kann bei einer besonderen Ausführungsform die Funktion des Gehäuses 40 und des Rahmens miteinander verbinden, sodass das Gehäuse 40 gleichzeitig den Rahmen stellt. Auch ein Hauptschalter kann auf der Außenseite des Gehäuses 40 angeordnet werden, mit dem die Vorrichtung 10 spannungsfrei geschaltet werden kann.

Nachdem das Gebäckstück 12 vollständig durchschnitten ist und die Förderbänder 22 verlassen hat, kann die Abwesenheit des Gebäckstücks 12 im Bereich des Schneidmittels 18 durch einen weiteren Sensor, der beispielsweise als einen Lichtschranke ausgeführt ist, registriert werden. Nachdem die Abwesenheit des Gebäckstücks 12 festge-

stellt ist, können die Förderbänder 22 und/oder das Schneidmittel 18 ausgeschaltet werden. Dies kann wiederum durch die Steuerung mit dem Prozessor erfolgen, indem ein Schalter angesteuert wird.

Die Federn 24 sind zwischen Gehäuseaußenwänden und den Förderbändern 22 positioniert. Dabei sind sie unterhalb der Wände 38 des Deflektorabschnitts 34 angeordnet. Vorzugsweise sind die Federn 24 mit den Rotationszentren der Walzen 23 verbunden. Sie können beispielsweise Wellen der Walzen 23 federnd lagern.

Unterhalb der Förderbänder 22 ist der Bröselfänger 20 positioniert. Die Gleitbahn 28, die beispielsweise aus einem Lochblech bestehen kann, ist als schiefe Ebene ausgebildet, die zur Entnahmeöffnung 36 hin abfällt. Die Abfälle 21, die durch das Schneiden des Gebäcks entstehen, fallen durch die Gravitation 4 (Pfeil) herab und durch die Durchlässe 30 hindurch in den Fangbehälter 32. Ist dieser gefüllt, kann er aus dem Gehäuse 40 herausgezogen und entleert werden.

Der Fangbehälter 32 ist mit einem Schaltmittel der Vorrichtung 10 verbunden. Die Vorrichtung 10 ist nur mit einem eingesetzten Fangbehälter 32 betriebsfähig. Das Schaltmittel kann ein Schalter oder ein Sensor mit einem verbundenen Schalter sein. Wird der Fangbehälter 32 in eine dafür vorgesehene Aufnahme eingeführt, wird das Schaltmittel betätigt die Vorrichtung 10 freigegeben. Wird der Fangbehälter 32 aus der Aufnahme entfernt, verbleibt das Schaltmittel unbetätigt und es erfolgt keine Freigabe der Vorrichtung 10. Beispielsweise kann der Schalter die Hauptstromversorgung unterbrechen, sodass die Vorrichtung 10 stromlos bleibt. Es kann ein induktiver oder ein kapazitiver

Sensor verwendet werden. Alternativ kann auch ein mechanischer Tastschalter verwendet werden.

Am Ende der Gleitbahn 28 im Bereich Entnahmeöffnung 36 ist ein nach oben gerichtete Zinken 37 zum Stoppen des Gebäckstücks 12 angeordnet. Dadurch kann das Gebäckstück 12 nicht unkontrolliert aus der Vorrichtung 10 herausfallen.

Figur 3 zeigt das Deckelement 26 in einer Aufsicht, wobei ein Formschluss 27 zwischen den beiden Klappen 25 zu sehen ist. Der Formschluss 27 ist durch zinnenartige Strukturen gebildet, die ineinandergreifen. Alternativ können auch gerade, dreieckförmige oder wellenförmige Kanten den Formschluss 27 bilden.

Bezugszeichen

1	Vorschubrichtung (Pfeil)	23	Walze
2	oszillierende Bewegung	24	Feder
3	Ende vom 14	25	Klappe
4	Gravitation (Pfeil)	26	Deckelement
5	Untergrund	27	Formschluss
10	Vorrichtung	28	Gleitbahn
12	Gebäckstück	30	Durchlass
14	Fördermittel	32	Fangbehälter
16	Einführöffnung	34	Deflektorabschnitt
		36	Entnahmeöffnung
18	Schneidmittel	37	Zinken
		38	Wand
20	Bröselfänger	40	Gehäuse
21	Abfälle	142	Fördermittel
22	Förderband		

Patentansprüche

1. Vorrichtung (10) zum Schneiden wenigstens eines Gebäckstücks (12) mit wenigstens einem Fördermittel (14) zum Bewegen des Gebäckstücks (12) in eine Vorschubrichtung (1), einer Einführöffnung (16) zum Einlegen des Gebäckstücks (12) und wenigstens einem Schneidmittel (18), das in Vorschubrichtung (1) der Einführöffnung nachgelagert ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein Bröselfänger (20) im Bereich des Schneidmittels (18) angeordnet ist, der zum Auffangen von durch das Schneiden des Gebäckstücks (12) erzeugten Abfälle (21) vorgesehen ist.
2. Vorrichtung (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Fördermittel (14) wenigstens zu einem zweiten Fördermittel (142) wenigstens teilweise parallel ausgerichtet ist, wobei wenigstens eines der beiden Fördermittel (14, 142) einen Antrieb aufweist.
3. Vorrichtung (10) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass wenigstens ein Fördermittel (14, 142) ein Förderband (22) aufweist.
4. Vorrichtung (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass wenigstens ein Sensor in der Vorrichtung (10) angeordnet ist, welcher ein Gebäckstück (12) erkennt und den Schneidvorgang startet.

5. Vorrichtung (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass wenigstens ein Fördermittel (14, 142) mittels wenigstens einer Feder (24) derart gelagert ist, dass das wenigstens eine Fördermittel (14, 142) quer zur Vorschubrichtung (1) auslenkbar ist.
6. Vorrichtung (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Schneidmittel (18) eine bewegliche Klinge aufweist, die sich vorzugsweise durch eine oszillierende Bewegung (2) durch das Gebäckstück (12) schneidet.
7. Vorrichtung (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Einführöffnung (16) durch ein Deckelement (26) bedeckt ist, sodass das Deckelement (26) vor oder während des Einführens des Gebäckstücks (12) zu öffnen ist.
8. Vorrichtung (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Bröselfänger (20) an einem Ende (3) des wenigstens einen Fördermittel (14, 142) positioniert ist, wobei die Abfälle (21) durch die Gravitation (4) in den Bröselfänger (20) beförderbar sind.
9. Vorrichtung (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine Gleitbahn (28) für das Gebäckstück (12) aufweist, die quer zur Vorschubrichtung (1) ausgerichtet ist, wobei die Gleitbahn (28) Durchlässe (30) für die Abfälle (21) aufweist.

10. Vorrichtung (10) nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Gleitbahn (28) mit der Richtung der Gravitation (4) eine Steigung einschließt, sodass sich das geschnittene Gebäckstück (12) durch eine Hangabtriebskraft von dem Bereich des Endes (3) des wenigstens einen Fördermittels (14, 142) wegbewegt.
11. Vorrichtung (10) nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass an einem Ende der Gleitbahn (28) eine Entnahmeöffnung (36) angeordnet ist.
12. Vorrichtung (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass im Bereich der Einführöffnung (16) wenigstens ein Deflektorabschnitt (34) angeordnet ist, der das ungeschnittene Gebäckstück (12) zum wenigstens einen Fördermittel (14, 142) leitet.
13. Vorrichtung (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass das wenigstens eine Wand (38) des Deflektorabschnitts (34) mit einer Seite des Fördermittels (14, 142) gerichtet ist, sodass das Gebäckstück (12) auf das Fördermittel (14, 142) geleitet wird.
14. Vorrichtung (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Bröselfänger (20) einen Fangbehälter (32) aufweist, der mit einem Schaltmittel der Vorrichtung (10) derart zusammenwirkt, dass die Vorrichtung nur mit eingefügtem Fangbehälter (32) betriebsfähig ist.

15. Vorrichtung (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein Gehäuse (40) das wenigstens eine Fördermittel (14) und das Schneidmittel (18) umgibt, wobei das Gehäuse die Einführ- und die Entnahmeöffnung (16, 36) aufweist.

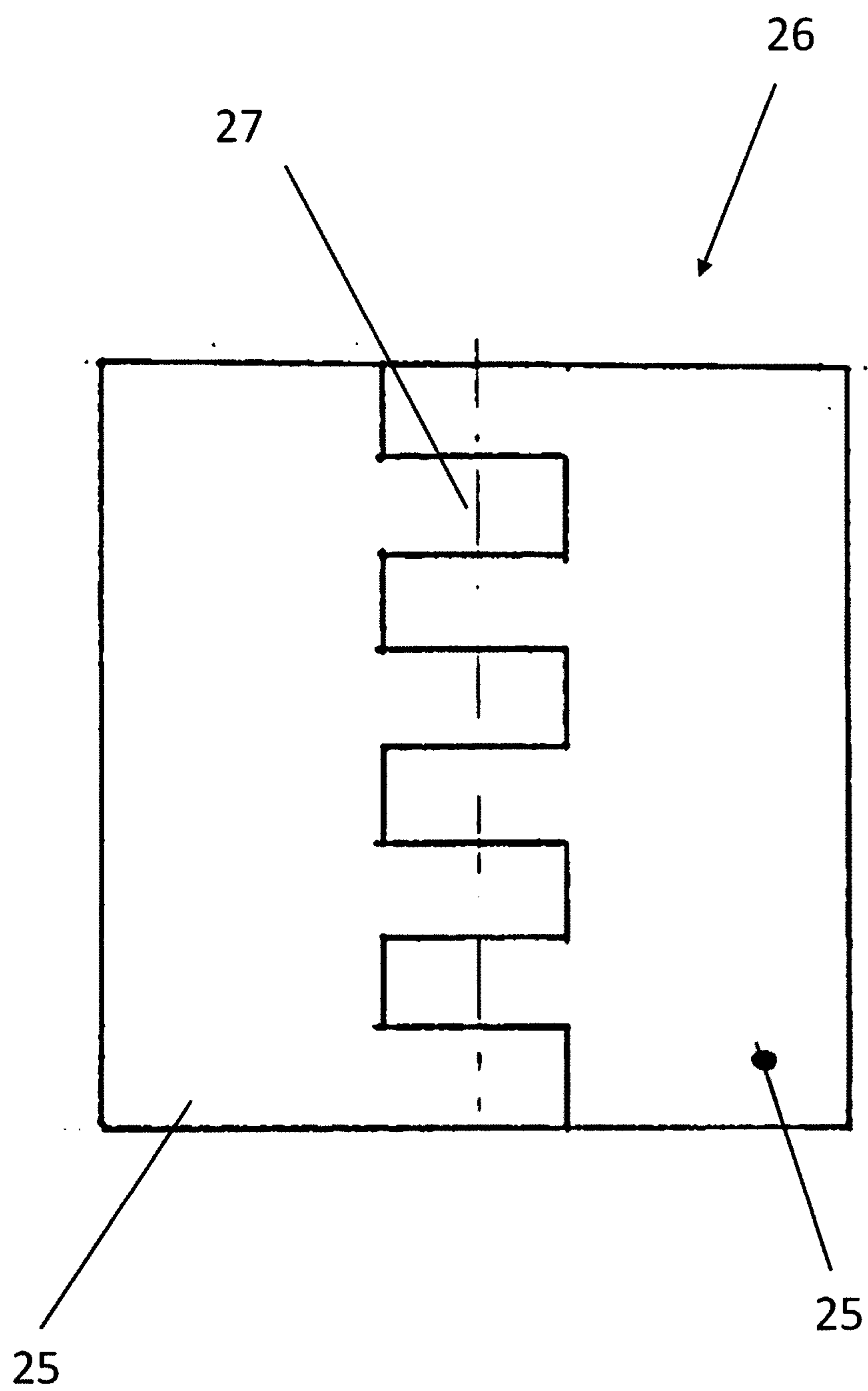


Fig. 3