



(10) **DE 10 2012 220 114 B4** 2018.08.16

(12)

## Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2012 220 114.9**  
(22) Anmeldetag: **05.11.2012**  
(43) Offenlegungstag: **08.05.2014**  
(45) Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: **16.08.2018**

(51) Int Cl.: **A22C 25/00 (2006.01)**  
**A22C 25/16 (2006.01)**

Innerhalb von neun Monaten nach Veröffentlichung der Patenterteilung kann nach § 59 Patentgesetz gegen das Patent Einspruch erhoben werden. Der Einspruch ist schriftlich zu erklären und zu begründen. Innerhalb der Einspruchsfrist ist eine Einspruchsgebühr in Höhe von 200 Euro zu entrichten (§ 6 Patentkostengesetz in Verbindung mit der Anlage zu § 2 Abs. 1 Patentkostengesetz).

(73) Patentinhaber:  
**Lettner, Stephan, 91336 Heroldsbach, DE**

(74) Vertreter:  
**RAU, SCHNECK & HÜBNER Patentanwälte  
Rechtsanwälte PartGmbH, 90402 Nürnberg, DE**

(72) Erfinder:  
**gleich Patentinhaber**

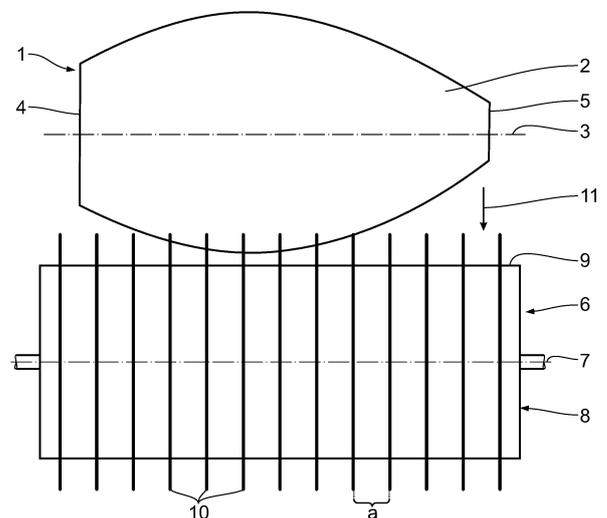
(56) Ermittelter Stand der Technik:

DE	39 03 328	A1
DE	29 916 996	U1

Seite „Fischstäbchen“. In: Wikipedia, Die freie Enzyklopädie. Bearbeitungsstand: 22. November 2013, 22:12 UTC. URL: <http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Fischst%C3%A4bchen&oldid=108801634> (Abgerufen: 24. März 2014, 13:39 UTC)

(54) Bezeichnung: **Verfahren und Anlage zur Herstellung von Fischfilets**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von Fischfilets (1). Das Verfahren umfasst ein Vorfertigen eines zu bearbeitenden Fisches mittels Filetieren des Fisches zur Gewinnung mehrerer Fischfilets (1), ein Schneiden der Fischfilets (1) quer zu einer Filetlängsachse (3), wobei zumindest entlang der Filetlängsachse (3) verlaufende Gräten durchtrennt werden, ein Präparieren der geschnittenen Fischfilets (1), ein Tiefkühlen der präparierten und geschnittenen Fischfilets (1) zum Zwecke einer Haltbarmachung und ein Verpacken der Fischfilets (1) für eine spätere Zubereitung.



## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von Fischfilets. Ferner richtet sich die Erfindung auf eine Anlage zur Durchführung eines entsprechenden Verfahrens.

**[0002]** Verfahren zum Herstellen von Fischfilets sind durch offenkundige Vorbenutzung allgemein bekannt. So offenbart beispielsweise die DE 39 03 328 A1 Vorrichtungen sowie Verfahren zur Herstellung von Fischfiletstücken. Ferner ist in der freien Enzyklopädie Wikipedia ein beispielhaftes Herstellungsverfahren für Fischstäbchen unter der URL <http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Fischst%C3%A4bchen&oldid=108801634> offenbart. Bei der verzehrfertigen Herstellung von Fischfilets ergibt sich bei vielen Fischarten das Problem, dass auch nach einem Filetieren eines zu bearbeitenden Fisches noch Gräten im Filet vorhanden sind. Vor der abschließenden Zubereitung der Fischfilets zum Verzehr müssen die Gräten noch entfernt werden. Die abschließende Zubereitung findet entweder in einem privaten Haushalt oder in einem Gastronomiebetrieb statt. Als Alternative zum Entfernen der Gräten besteht die Möglichkeit, die Gräten derart zu zerkleinern, dass sie bei einem Verzehr des Filets nicht mehr wahrgenommen werden. Das Zerkleinern der im Filet befindlichen Gräten kann durch einen an sich bekannten Grätenscheider erfolgen, wie er beispielsweise in der DE 299 16 969 U1 offenbart ist. Durch den Grätenschneider wird das Fischfilet nur eingeschnitten und nicht vollständig durchtrennt, wobei dabei die Gräten in kleine Gräten-Stückchen zerteilt werden. Bisher ist es erforderlich, dass das Entfernen bzw. Zerkleinern der im Filet befindlichen Gräten unmittelbar vor der eigentlichen Zubereitung der Fischfilets bzw. vor dem Verzehr dieser erfolgt. Das Filetieren der Fische und das anschließende Schneiden der Fischfilets zum Zerkleinern der Gräten sind zeit- und kostenaufwendig.

**[0003]** Darüber hinaus ist die Anschaffung eines zum Schneiden des Fischfilets notwendigen Grätenschneiders sehr teuer. Vor allem in Gastronomiebetrieben stellt sich das Problem, dass die Zubereitung der Speisen in relativ kurzer Zeit erfolgen muss. Vor allem für private Haushalte stellt sich zusätzlich das Problem der hohen Anschaffungskosten eines Grätenschneiders.

**[0004]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zur Herstellung von Fischfilets bereit zu stellen, welches die genannten Nachteile beseitigt. Vor allem soll eine einfache, schnelle und kostengünstige verzehrfertige Zubereitung von Fischfilets sowohl im privaten Bereich als auch in der Gastronomie ermöglicht werden.

**[0005]** Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die in Anspruch 1 angegebenen Merkmale gelöst. Der Kern der Erfindung liegt darin, durch Filetieren eines zu bearbeitenden Fisches zunächst mehrere Fischfilets zu gewinnen und diese anschließend quer zu einer Filetlängsachse zu schneiden, wobei zumindest entlang der Filetlängsachse verlaufende Gräten durchtrennt werden. Anschließend werden die so geschnittenen Fischfilets präpariert und zum Zwecke einer Haltbarmachung tiefgekühlt. Als letzter Verfahrensschritt werden die Fischfilets für eine spätere Zubereitung verpackt. Nach dem Vorfertigen des zu bearbeitenden Fisches, welches das Filetieren und Schneiden umfasst, werden die gewonnenen Filets also durch Tiefkühlen und Verpacken für einen langen Zeitraum haltbar gemacht. Die Fischfilets werden dem Endverbraucher, also Privatpersonen oder Gastronomiebetrieben, vorzugsweise in Beuteln abgepackt zur Verfügung gestellt. Zum Verzehr sind die Fischfilets durch den Endverbraucher dann nur noch zu erhitzen, aufzubacken bzw. in der Mikrowelle zur erwärmen. Durch das erfindungsgemäße Verfahren wird die Zubereitung von Fischfilets für Privatpersonen bzw. für Gastronomiebetriebe wesentlich erleichtert. Das äußerst zeitaufwendige Filetieren und Grätenentfernen muss nun nicht mehr durch den Endverbraucher vorgenommen werden. Darüber hinaus wird durch das Schneiden der Fischfilets quer zur Filetlängsachse zum Durchtrennen der Gräten die Verwendung grätenreicher Fische als Speisefische ermöglicht. Das Präparieren der geschnittenen Fischfilets umfasst ein Würzen, Panieren und Frittieren der Fischfilets. Durch ein derartiges Präparieren werden die Fischfilets bereits vor dem Tiefkühlen und Verpacken in einen Zustand versetzt, der vor der abschließenden Zubereitung durch den Endverbraucher nur noch das Aufbacken bzw. Erhitzen der Fischfilets erfordert. Ein Würzen oder anderweitiges Präparieren durch den Endverbraucher ist nicht mehr erforderlich.

**[0006]** Nach Anspruch 2 ist vorgesehen, dass durch das Schneiden die Fischfilets nicht vollständig durchtrennt werden, wobei die Gräten, die in den Fischfilets entlang der Filetlängsachse verlaufen, in Gräten-Stücke getrennt werden. Durch das Schneiden der Gräten nach dem Filetieren wird die Verwendung grätenreicher Fische für das erfindungsgemäße Verfahren ermöglicht. So können beispielsweise auch karpfenartige Fische verwendet werden, die naturgemäß sehr kleine, sogenannte Y-Gräten aufweisen. Grätenreiche Fische waren dem erfindungsgemäßen Verfahren bislang nicht zugänglich.

**[0007]** Nach Anspruch 3 werden die Fischfilets durch das Schneiden vollständig durchtrennt, wobei mehrere Fischfiletstreifen gewonnen werden. Die Fischfiletstreifen werden durch ein Durchtrennen der Fischfilets quer zur Filetlängsachse gewonnen. Die einzelnen Fischfiletstreifen werden dann entsprechend dem erfindungsgemäßen Verfahren präpariert, tief-

gekühlt und verpackt. Derartige Fischfiletstreifen können durch einen Endverbraucher beispielsweise als Fingerfood, Zutat für einen Salat oder Ähnliches verwendet werden.

**[0008]** Nach Anspruch 4 weisen die Fischfiletstreifen eine Breite von nicht weniger als 2 mm und nicht mehr als 4 mm auf. Die Breite der Fischfiletstreifen ist durch die Schnitte vorgegeben, welche in die Fischfilets zum Durchtrennen der Gräten gesetzt werden. Die Breite der Fischfiletstreifen sollte daher nicht größer sein als die Länge von verzehrbaren Gräten.

**[0009]** Nach Anspruch 5 werden die Fischfiletstreifen quer zu einer Fischfiletstreifen-Längsachse durchtrennt, wodurch Fischfiletwürfel erzeugt werden. Dieses Durchtrennen der Fischfiletstreifen erfolgt nach dem Erzeugen der Fischfiletstreifen durch ein Schneiden der Fischfilets quer zu der Filetlängsachse und vor dem Präparieren der Fischfiletstreifen. Durch dieses zusätzliche Durchtrennen der Fischfiletstreifen werden Fischfiletwürfel erzeugt, die gemäß dem erfindungsgemäßen Verfahren tiefgekühlt und für eine spätere Zubereitung verpackt werden. Derartige Fischfiletwürfel eignen sich besonders als Zutat für Salate oder Nudelgerichte.

**[0010]** Gemäß Anspruch 6 wird zum Schneiden des zu verarbeitenden Fisches ein Grätenschneider verwendet. Vorzugsweise wird dieser Grätenschneider auch zum Durchtrennen der Fischfiletstreifen quer zu deren Fischfiletstreifen-Längsachse verwendet. Alternativ ist es auch vorstellbar, den zu verarbeitenden Fisch per Hand zu schneiden. Durch die Verwendung eines Grätenschneiders wird das Verfahren zur Herstellung von Fischfilets jedoch vereinfacht und automatisierbar gemacht.

**[0011]** Nach Anspruch 7 erfolgt das Tiefkühlen der vorgefertigten Fischfiletstreifen mittels eines Schockgefrier-Verfahrens. Durch das Schockgefrieren wird eine Haltbarmachung der vorgefertigten und präparierten Fischfilets für einen langen Zeitraum ermöglicht. Beim Schockgefrieren wird die Temperatur der einzufrierenden Fischfilets innerhalb sehr kurzer Zeit auf die gewünschte Lagertemperatur abgesenkt. Die Lagertemperatur sollte vorzugsweise mindestens -18 °C betragen.

**[0012]** Nach Anspruch 8 handelt es sich bei dem zu bearbeitenden Fisch um einen Karpfen. Karpfen genießen als Speisefische eine große Beliebtheit, wobei ein Filetieren und Verzehrferigmachen aufgrund deren grätenreicher Anatomie bislang äußerst arbeitsaufwendig war. Durch das erfindungsgemäße Verfahren wird jedoch ein vereinfachtes Verfahren zur Karpfenzubereitung für Endverbraucher, wie Privatpersonen oder Gastronomiebetriebe, ermöglicht.

**[0013]** Eine weitere Aufgabe der Erfindung ist es, eine Anlage zur Durchführung des eingangs genannten Verfahrens derart bereit zu stellen, dass eine automatisierte Herstellung von Fischfilets ermöglicht ist.

**[0014]** Diese Aufgabe wird gelöst durch die in Anspruch 9 angegebenen Merkmale. Erfindungsgemäß wurde erkannt, dass eine Anlage zur Durchführung eines oben beschriebenen Verfahrens dann besonders zeit- und kostensparend arbeitet, wenn eine Vorrichtung zum Filetieren des Fisches zur Gewinnung mehrerer Fischfilets, eine Vorrichtung zum Schneiden der Fischfilets quer zu deren Filetlängsachse, eine Vorrichtung zum Präparieren der Fischfilets, eine Vorrichtung zum Tiefkühlen der vorgefertigten Fischfilets zum Zwecke einer Haltbarmachung und eine Vorrichtung zum Verpacken der Fischfilets für eine spätere Zubereitung vorgesehen ist. Die einzelnen Vorrichtungen der Anlage sind vorteilhafterweise in einem einzigen Gehäuse untergebracht. Vorzugsweise sind die zu bearbeitenden Fische als Ganzes in die Vorrichtung zum Filetieren einzulegen, wobei die filetierten Fische innerhalb der Anlage dann automatisch an die anschließenden Vorrichtungen weitergebar sind.

**[0015]** Gemäß der Gestaltung nach Anspruch 10 weist die Anlage eine Vorrichtung zum Befeuchten der Fischfilets auf. Eine derartige Befeuchtungs-Vorrichtung ist entlang einer Bearbeitungsrichtung der Anlage vor der Vorrichtung zum Schneiden der Fischfilets angeordnet. Das Befeuchten der Fischfilets erleichtert das Schneiden derselbigen.

**[0016]** Gemäß der Gestaltung nach Anspruch 11 ist eine Zuführvorrichtung vorgesehen, welche den zu bearbeitenden Fisch der Vorrichtung zum Filetieren zuführt. Dadurch wird eine automatische Zuführung von Fischen zur Vorrichtung zum Filetieren ermöglicht.

**[0017]** Nach Anspruch 12 ist ferner mindestens eine Übergabevorrichtung vorgesehen, welche die Fischfilets zwischen den Vorrichtungen der Anlage transportiert. Hierdurch ist ein vollautomatischer Betrieb der Anlage ermöglicht. Bei der mindestens einen Übergabevorrichtung handelt es sich vorzugsweise um ein Förderband.

**[0018]** Nachfolgend wird unter Bezugnahme auf die beigefügte Zeichnung ein Ausführungsbeispiel der Erfindung beispielhaft beschrieben. Dabei zeigen:

**Fig. 1** ein Fischfilet und eine Vorrichtung zum Schneiden dieses Fischfilets in einer Ansicht von oben, und

**Fig. 2** mehrere Fischfiletstreifen und eine Vorrichtung gemäß **Fig. 1** in einer Ansicht von oben.

**[0019]** Einander entsprechende Teile sind in der **Fig. 1** und **Fig. 2** mit denselben Bezugszeichen versehen. Auch Einzelheiten des im Folgenden näher erläuterten Ausführungsbeispiels können für sich genommen eine Erfindung darstellen oder Teil eines Erfindungsgedankens sein. An dieser Stelle wird angemerkt, dass sich die zum erfindungsgemäßen Verfahren genannten Varianten und die sich daraus ergebenden Vorteile gleichermaßen auf die erfindungsgemäße Anlage beziehen. Dasselbe gilt natürlich auch umgekehrt.

**[0020]** Der zur Bearbeitung bestimmte Fisch liegt vorzugsweise in Form eines geköpften Fischkörpers vor. Dabei kann es sich um eine beliebige Fischart handeln. Vorzugsweise werden besonders bekömmliche Fischarten, wie beispielsweise Karpfenfische oder Heringe verwendet.

**[0021]** Zunächst wird der zu bearbeitende Fisch auf an sich bekannte Art und Weise filetiert. Unter Filetieren versteht man die Entfernung ungenießbarer bzw. unerwünschter anhaftender Teile des Fisches. Das Filetieren kann entweder individuell per Hand durch einen Sachkundigen oder durch eine an sich bekannte Vorrichtung zum Filetieren von Fischen, insbesondere eine Filetiermaschine erfolgen. Da das Filetieren von Fischen, sei es per Hand oder maschinell bereits bekannt ist, wird auf das Filetieren des Fisches zur Gewinnung mehrerer Filets als Arbeitsschritt des erfindungsgemäßen Verfahrens nicht näher eingegangen.

**[0022]** Aus dem zu bearbeitenden Fisch lassen sich in der Regel zwei Fischfilets gewinnen. In **Fig. 1** ist exemplarisch ein Fischfilet **1** dargestellt. Das nachfolgend beschriebene Verfahren ist für alle anderen gewonnenen Filets entsprechend anwendbar. Das Fischfilet **1** umfasst einen Filetgrundkörper **2**, der sich entlang einer Filetlängsachse **3** erstreckt. Der Filetgrundkörper **2** umfasst ein kopfseitiges erstes Ende **4** und ein schwanzflossenseitiges zweites Ende **5**. Das erste Ende **4** befindet sich entlang der Filetlängsachse **3** beabstandet vom zweiten Ende **5**.

**[0023]** Nach dem Filetieren des Fisches weist das Fischfilet **1** nach wie vor Gräten auf. Die Gräten sind in der beigefügten Zeichnung nicht dargestellt. Um ein Gesundheitsrisiko beim Verzehr des Fischfilets **1** auszuschließen, sind die Gräten im nächsten Verfahrensschritt derart zu zerkleinern, dass sie beim Verzehr des Fischfilets **1** nicht mehr wahrgenommen werden. Zu diesem Zweck erfolgt ein Schneiden des Fischfilets **1** quer zu der Filetlängsachse **3**, wobei entlang der Filetlängsachse **3** verlaufende Gräten durchtrennt werden.

**[0024]** Vorzugsweise wird zum Schneiden der Fischfilets **1** eine Schneid-Vorrichtung **6** verwendet. Bei der in **Fig. 1** und **Fig. 2** schematisch gezeigten Schneid-

Vorrichtung **6** handelt es sich um einen an sich bekannten Grätenschneider. Der Grätenschneider **6** umfasst eine um eine Grätenschneiderdrehachse **7** drehbare Basiswelle **8** und an einem Außenmantel **9** der Basiswelle **8** vorgesehene, umlaufende Schneidklingen **10**. Die Schneidklingen **10** sind äquidistant beabstandet voneinander entlang der Grätenschneiderdrehachse **7** auf dem Außenmantel **9** angeordnet. Jede der Schneidklingen **10** umläuft die Basiswelle **8** in Bezug zur Grätenschneiderdrehachse **7** um  $360^\circ$ . Die Schneidklingen **10** springen quasi umlaufend radial von der Basiswelle **8** nach außen vor. Der Grätenschneider **6** ist von Hand oder durch einen Antriebsmotor in Rotation um die Grätenschneiderdrehachse **7** versetzbar.

**[0025]** Zum Schneiden der Fischfilets **1** sind diese dem Grätenschneider **6** zuzuführen, derart, dass sie dem Grätenschneider **6** zwischen einer unteren Auflagefläche und den Schneidklingen **10** zugeführt werden. Die Zufuhr der Fischfilets **1** zum Grätenschneider **6** kann über eine Zuführvorrichtung, beispielsweise über ein Förderband erfolgen. Die Fischfilets **1** werden entlang einer Zuführrichtung **11** dem Grätenschneider **6** zugeführt. Die Zuführrichtung **11** verläuft vorzugsweise senkrecht zur Filetlängsachse **3** und zur Grätenschneiderdrehachse **7**. Die Fischfilets **1** werden vorzugsweise durch die Drehbewegung der Schneidklingen **10** um die Grätenschneiderdrehachse **7** von den Schneidklingen **10** erfasst und von diesen in Zuführrichtung **11** durch den Grätenschneider **6** gezogen. Alternativ ist es auch vorstellbar, dass ein nicht dargestelltes Förderband die Fischfilets **1** durch den Grätenschneider **6** befördert. Während des Transports der Fischfilets **1** werden diese jeweils quer zu der Filetlängsachse **3** geschnitten, wobei zumindest sich entlang der Filetlängsachse **3** erstreckende Gräten durchtrennt werden. Es ist zum einen möglich, dass die Schneidklingen **10** durch deren Rotation die Fischfilets **1** vollständig durchtrennen, wobei mehrere Fischfiletstreifen **12** erzeugt werden. Zum anderen ist es möglich, dass die Fischfilets **1** durch die Schneidklingen **10** nicht vollständig durchtrennt werden, sondern nur eingeschnitten. Die Einschnitte sind dabei zumindest derart tief, dass die in den Fischfilets **1** entlang der Filetachsen **3** verlaufenden Gräten in Gräten-Stücke getrennt werden. Für den Fall, dass durch das Schneiden die Fischfilets **1** vollständig durchtrennt werden und Fischfiletstreifen **12** entstehen, entspricht die Breite *a* der Fischfiletstreifen **12** dem Abstand der Schneidklingen **10** entlang der Grätenschneiderdrehachse **7** zueinander. Eine Wahl, ob die Fischfilets vollständig durchtrennt oder nur eingeschnitten werden, ist durch eine entsprechende Konfiguration des Grätenschneiders **6** möglich.

**[0026]** Nach dem Schneiden der Fischfilets **1** werden diese bzw. die Fischfiletstreifen **12** präpariert. Das Präparieren umfasst vorteilhafterweise ein Wür-

zen, Panieren und Fritieren der Fischfilets **1** bzw. Fischfiletstreifen **12**. Das Präparieren erfolgt in Abhängigkeit der gewünschten Geschmacksrichtung der Fischfilets **1** bzw. Fischfiletstreifen **12**.

**[0027]** Nach dem Präparieren werden die Fischfilets **1** bzw. die Fischfiletstreifen **12** zum Zweck einer Haltbarmachung tiefgekühlt. Vorteilhafterweise werden die Fischfilets **1** bzw. die Fischfiletstreifen **12** schockgefroren. Nach dem Tiefkühlen werden die Fischfilets **1** bzw. die Fischfiletstreifen **12** für eine spätere Zubereitung verpackt. Vorzugsweise werden die Fischfilets **1** bzw. die Fischfiletstreifen **12** portionsweise in Tüten verpackt.

**[0028]** Derartig vorgefertigte, präparierte, tiefgekühlte und verpackte Fischfilets **1** bzw. Fischfiletstreifen **12** werden dann im Groß- bzw. Einzelhandel zum Kauf angeboten. Zur späteren Zubereitung sind die Fischfilets **1** bzw. Fischfiletstreifen **12** aus der Verpackung zu nehmen und vor dem Verzehr lediglich noch aufzubacken bzw. zu erhitzen. Nach diesem Vorgang des Aufbereitens sind die Fischfilets **1** bzw. Fischfiletstreifen **12** auch kalt servierbar.

**[0029]** Alternativ ist es auch möglich, die Fischfilets **1** im Groß- bzw. Einzelhandel als Fischfiletwürfel anzubieten. Hierzu ist beim oben beschriebenen Verfahren zur Herstellung von Fischfilets **1** noch ein weiterer Verfahrensschritt zwischen dem Schneiden der Fischfilets **1** quer zu der Filetlängsachse **3** und dem Präparieren der geschnittenen Fischfilets **1** erforderlich. Dieser Verfahrensschritt umfasst das Durchtrennen der Fischfiletstreifen **12** quer zu einer Fischfiletstreifen-Längsachse **13**. Dieser zusätzliche Verfahrensschritt ist schematisch in **Fig. 2** dargestellt.

**[0030]** Für diesen zusätzlichen Verfahrensschritt ist es eine notwendige Voraussetzung, dass die Fischfilets **1** durch das Schneiden quer zu der Filetlängsachse **3** vollständig durchtrennt worden sind und Fischfiletstreifen **12** mit einer Breite *a* entstanden sind. Alle Fischfiletstreifen **12** weisen dabei eine identische Breite *a* auf. Die Längserstreckung der Fischfiletstreifen **12** entlang der Fischfiletstreifen-Längsachse **13** ist von der Breite des zu bearbeitenden Fisches, also von dessen Erstreckung quer zur Filetlängsachse **3** abhängig. Die Anzahl der gewonnenen Fischfiletstreifen **12** richtet sich nach der Länge des zu bearbeitenden Fisches entlang der Filetlängsachse **3** zwischen dem kopfseitigem ersten Ende **4** und schwanzflossenseitigem Ende **5**.

**[0031]** Das Schneiden der Fischfiletstreifen **12** quer zu deren Fischfiletstreifen-Längsachse **13** läuft vorzugsweise wie das oben beschriebene Verfahren zum Schneiden der Fischfilets **1** quer zu der Filetlängsachse **3** ab. Dabei sind die Fischfiletstreifen **12** dem Grätenschneider **6** derart zuzuführen, dass die Fischfiletstreifen-Längsachse **13** parallel zur Gräten-

schneiderdrehachse **7** verläuft. Die Schneidklingen **10** durchtrennen dann die Fischfiletstreifen **12** quer zur Filetstreifen-Längsachse **13**, wodurch nicht dargestellte Fischfiletwürfel erzeugt werden.

**[0032]** Zur Durchführung des oben beschriebenen Verfahrens wird vorzugsweise eine erfindungsgemäße Anlage verwendet. Die Anlage umfasst eine Vorrichtung zum Filetieren des Fisches zur Gewinnung mehrerer Fischfilets **1**, eine Vorrichtung zum Schneiden der Fischfilets **1** quer zu deren Filetlängsachsen **3**, eine Vorrichtung zum Präparieren der Fischfilets **1**, eine Vorrichtung zum Tiefkühlen der vorgefertigten Fischfilets **1** zum Zwecke einer Haltbarmachung und eine Vorrichtung zum Verpacken der Fischfilets **1** für eine spätere Zubereitung. Bei der Vorrichtung zum Schneiden der Fischfilets **1** handelt es sich vorzugsweise um den oben beschriebenen Grätenschneider **6**.

**[0033]** Es ist vorstellbar, dass des Weiteren zwischen der Vorrichtung zum Filetieren und der Vorrichtung zum Schneiden eine Vorrichtung zum Befechten der Fischfilets **1** angeordnet ist. Vorzugsweise ist eine Zuführvorrichtung vorgesehen, die den zu bearbeitenden Fisch der Vorrichtung zum Filetieren zuführt. Vorzugsweise sind ferner mehrere Übergabevorrichtungen vorgesehen, welche die Fischfilets **1** bzw. Fischfiletstreifen **12** zwischen den einzelnen Vorrichtungen der Anlage transportieren. Bei der Zuführvorrichtung und bei den Übergabevorrichtungen handelt es sich vorzugsweise um Förderbänder. Vorzugsweise sind alle oben genannten Vorrichtungen in einem Anlagengehäuse untergebracht, wobei die Anlage als Einheit, bestehend aus mehreren Vorrichtungen, angeboten wird.

**[0034]** Sowohl durch das oben beschriebene Verfahren, als auch durch die beschriebene Anlage lassen sich Speisefische aller Art, unabhängig vom Grätenvorkommen, derart vorfertigen, dass der Endverbraucher die vorgefertigten Fischfilets innerhalb weniger Minuten zubereiten kann.

## Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung von Fischfilets (1), umfassend die Schritte
  - a) Vorfertigen eines zu bearbeitenden Fisches mittels
    - i) Filetieren des Fisches zur Gewinnung mehrerer Fischfilets (1) und
    - ii) Schneiden der Fischfilets (1) quer zu einer Filetlängsachse (3), wobei zumindest entlang der Filetlängsachse (3) verlaufende Gräten durchtrennt werden,
  - b) Präparieren der geschnittenen Fischfilets (1), wobei das Präparieren der geschnittenen Fischfilets (1) ein
    - i) Würzen,
    - ii) Panieren und

- iii) Frittieren der Fischfilets umfasst,
- c) Tiefkühlen der präparierten und geschnittenen Fischfilets (1) zum Zwecke einer Haltbarmachung und
- d) Verpacken der Fischfilets (1) für eine spätere Zubereitung.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass durch das Schneiden die Fischfilets (1) nicht vollständig durchtrennt werden, wobei Gräten, die in den Fischfilets (1) entlang der Filetlängsachse (3) verlaufen, in Gräten-Stücke getrennt werden.

3. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass durch das Schneiden die Fischfilets (1) vollständig durchtrennt werden, wobei mehrere Fischfiletstreifen (12) gewonnen werden.

4. Verfahren nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Fischfiletstreifen (12) eine Breite von nicht weniger als 2 mm und nicht mehr als 4 mm aufweisen.

5. Verfahren nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Fischfiletstreifen (12) quer zu einer Fischfiletstreifen-Längsachse (13) durchtrennt werden, wodurch Fischfiletwürfel erzeugt werden.

6. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass zum Schneiden des zu verarbeitenden Fisches ein Grätenschneider (6) verwendet wird.

7. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Tiefkühlen der vorgefertigten Fischfilets (1) mittels eines Schockgefrier-Verfahrens erfolgt.

8. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass es sich bei dem zu bearbeitenden Fisch um einen Karpfen handelt.

9. Anlage zur Durchführung eines Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 8, umfassend

- a) eine Vorrichtung zum Filetieren des Fisches zur Gewinnung mehrerer Fischfilets (1),
- b) eine Vorrichtung zum Schneiden der Fischfilets (1) quer zu der Filetlängsachse (3),
- c) Vorrichtung zum Präparieren der Fischfilets (1),
- d) Vorrichtung zum Tiefkühlen der vorgefertigten Fischfilets (1) zum Zwecke einer Haltbarmachung und
- e) Vorrichtung zum Verpacken der Fischfilets (1) für eine spätere Zubereitung.

10. Anlage nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine Vorrichtung zum Befeuchten der Fischfilets (1) angeordnet ist.

11. Anlage nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine Zuführvorrichtung vorgesehen ist, welche den zu bearbeitenden Fisch der Vorrichtung zum Filetieren zuführt.

12. Anlage nach einem der Ansprüche 9 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass es mindestens eine Übergabevorrichtung vorgesehen ist, welche die Fischfilets (1) zwischen den Vorrichtungen der Anlage transportiert.

Es folgen 2 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

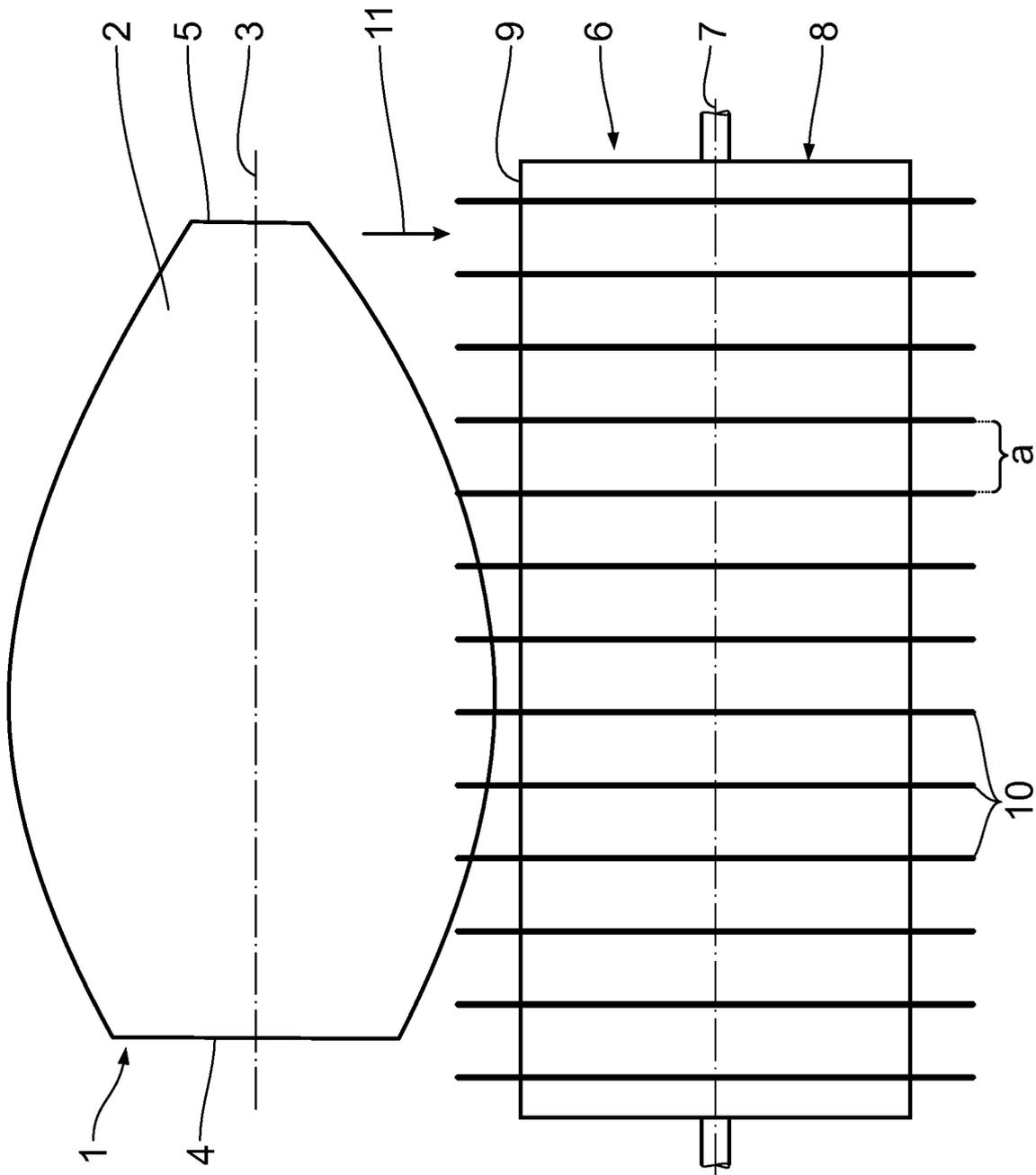


Fig. 1

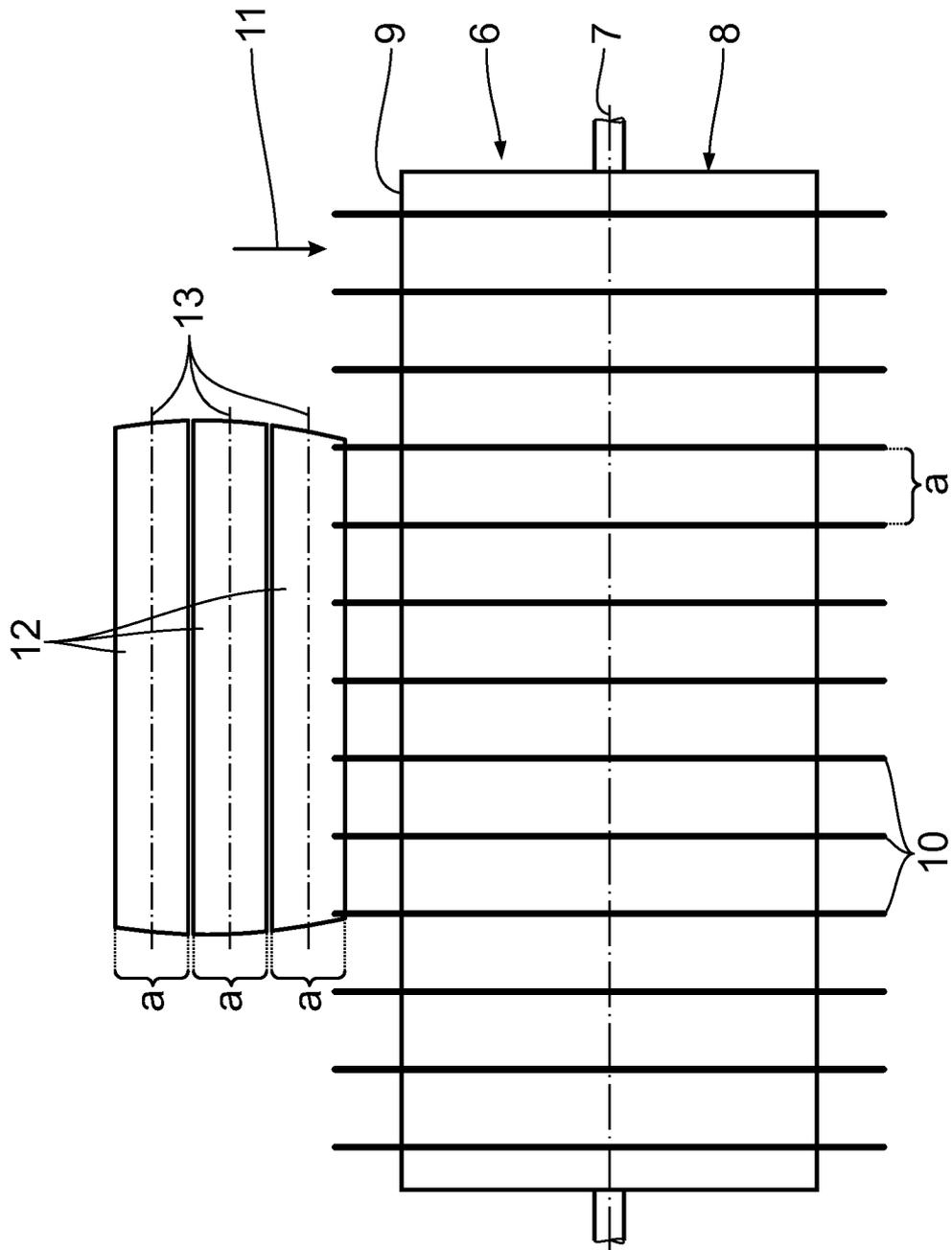


Fig. 2