



(12) Ausschließungspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(19) DD (11) 219 107 A5

4(51) A 22 C 25/17

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21)	AP A 22 C / 267 909 4	(22)	02.10.84	(44)	27.02.85
(31)	8305475-9	(32)	05.10.83	(33)	SE

(71) siehe (73)
 (72) Wenzel, Werner, DE
 (73) Nordischer Maschinenbau Rud. Baader GmbH u. CO KG, 2400 Lübeck 1, DE

(54) Vorrichtung zum Enthäuten von Doppelfilets von Fischen

(57) Es wird eine Enthäutemaschine für Doppelfilets von Fischen vorgeschlagen, bei welcher der die Flossenhalter der Rückenflossen enthaltende Fleischstreifen bis an die Innenseite der Haut bereits vorgetrennt ist. Die Maschine ist gekennzeichnet durch eine Trommel, gegen deren Mantelfläche das Doppelfilet durch Eindringen zweier die Trommel auf einem Teil ihres Umfangs umschlingender Rundriemen eingeklemmt wird. Unter Unterstützung durch unterhalb der Trommel angeordnete Flächgürte wird das Doppelfilet einem an die Mantelfläche angedrückt gehaltenen Enthäutewerkzeug von dreieckförmiger Gestalt zugeführt, welches die Filethälften von der Haut abspaltet. Fig. 1

Vorrichtung zum Enthäuten von Doppelfilets von Fischen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Enthäuten von Doppelfilets von Fischen, bei welchen der die Flossenhalter der Rückenflossen enthaltende Fleischstreifen an dessen beiden Seiten bis an die Innenseite der Haut vorgetrennt ist, mit einer um eine im wesentlichen horizontale Achse umlaufend angetriebenen, die Doppelfilets von ihrer Hautseite her stützenden Trommel, deren Mantelfläche mit zwei nebeneinander angeordneten Spurrillen für die Aufnahme eines Paares von die Trommel auf einem Teil ihres Umfanges umschlingenden, flexiblen Haltegurten versehen ist, sowie mit einem sich an die Mantelfläche der Trommel anschmiegenden Enthäutewerkzeug, mit sich unter einem in Umlaufrichtung der Trommel öffnenden Winkel symmetrisch zu der Spurrille erstreckenden Schneiden.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Die dem Oberbegriff zugrundegelegte Enthäutemaschine ist aus der DE-PS 30 14 936 bekannt. Wie der Beschreibung und Darstellung zu entnehmen ist, findet bei dieser Maschine ein Enthäutewerkzeug Verwendung, welches ortsfest angeordnet ist und aus einem Paar pflugartig zueinander gestellter Enthäutemesser aus schmalen Messerklingen besteht.

Bei der Anwendung dieser bekannten Maschine zeigt sich, daß mit dem Enthäutewerkzeug dieser Ausführungsmerkmale die Vielfalt der aufgrund unterschiedlicher Gegebenheiten, wie Dicke der Haut, Konsistenz, Bindung an das Filetfleisch usw. sich ergebenden Anforderungen nicht zu beherrschen sind, zumindest aber eine jeweils viel Erfahrung voraussetzende Anpassung an das jeweils zu verarbeitende Rohprodukt erforderlich macht. Das da-

mit erzielbare Ergebnis vermag aber auch dann nicht grundsätzlich zu befriedigen, da es nicht gelingt, in einem durch Vorsortierung eingrenzbaeren Arbeitsbereich ein durchgehend annehmbares Arbeitsergebnis zu erzielen.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist die Verbesserung der Ökonomie bei der Gewinnung hautfreier Filets, insbesondere von Fettfischen.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Es ist daher die Aufgabe der Erfindung, die bekannte Vorrichtung dahingehend zu verbessern, daß der ohne anpassende Einstellungen zu erfassende Bereich sicherer Arbeitsweise erweitert wird.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß das Enthäutewerkzeug unter definierter Krafteinwirkung radial an die Mantelfläche angeedrückt gehalten wird, wobei die Einleitung der Andrückkraft für das Enthäutewerkzeug punktförmig in dessen Symmetrieebene und im wesentlichen unter Angriff vor dessen Schwerpunkt erfolgt. Die damit erzielbaren Vorteile bestehen insbesondere darin, daß sich das Enthäutewerkzeug schwimmend an die jeweiligen Gegebenheiten anzupassen vermag, wobei sich gleichzeitig in dessen Anschnittbereich ein gegenüber den anderen Bereichen des Enthäutewerkzeuges höherer Andruck an die Mantelfläche der Trommel und damit ein sicherer Anschnitt in der Nähe der vorgetrennten Flossenhalter ergibt. Um eine automatische Anpassung des die Mitnahme der Haut sicherstellenden Andruckes des Enthäutewerkzeuges an die Mantelfläche der Trommel in Abhängigkeit von dem jeweiligen Enthäutewiderstand zu erreichen, kann vorgesehen sein, daß das Enthäutewerkzeug mittels eines um eingestellfestes Stützlager schwenkbaren Lenkers geführt ist, wobei der Angriffspunkt des Lenkers an dem Enthäutewerkzeug in Drehrichtung der Trommel gesehen vor der durch die Achse der letzteren und das Stützlager des Lenkers gelegt gedachten Verbindungsebene liegt.

Dadurch, daß der radiale Andruck des Enthäutewerkzeuges an die Mantelfläche der Trommel mittels eines an dem Lenker angreifenden Gewichtes erfolgt, ist eine einfache Möglichkeit gegeben, das Enthäutewerkzeug von der Mantelfläche der Trommel z. B. zwecks Reinigung abzuheben.

Das Enthäutewerkzeug kann durch Querteilung zweiteilig ausgeführt sein, wobei jeder Teil für sich geführt und an die Mantelfläche der Trommel angeedrückt gehalten werden kann. Damit ist sichergestellt, daß eine gegenseitige Beeinflußung zwischen den die Außenteile der Filets (Bauchlappen) und den dessen Innenteile (Rückenbereich) bearbeitenden Teilen des Enthäutewerkzeuges vermieden wird.

Um die nach dem Enthäutvorgang ausgebreitet auf der Mantelfläche der Trommel haftende Haut zu entfernen, kann die Mantelfläche der Trommel zur Aufnahme eines dritten, als Abstreifergurt wirksamen Rundriemens ausgebildet sein, wobei letzterer vorzugsweise so geführt sein kann, daß dieser mit den Rundriemen einen an der Auflaufstelle der letzteren auf die Trommel endenden Einlaufkeil bildet und die Ablaufstelle mit der der Rundriemen identisch ist.

Ausführungsbeispiel

Die erfindungsgemäße Vorrichtung wird nachstehend anhand der Zeichnung näher erläutert.

Es zeigt Fig. 1 eine schematische Gesamtansicht der Vorrichtung in axonometrischer Darstellung

Fig. 2 einen Querschnitt durch die Vorrichtung im Bereich des Enthäutewerkzeuges mit einem in Bearbeitung befindlichen Doppelfilet in einer fortgeschrittenen Enthäutephase,

Fig. 3 ein weiteres Ausführungsbeispiel für das Enthäutewerkzeug,

Fig. 4 einen Querschnitt durch ein Doppelfilet in dem für das Enthäuten auf der erfindungsgemäßen Vorrichtung erforderlichen Zustand.

In einem nicht dargestellten Gestell ist eine um eine horizontale Achse 3 auf geeignete Weise entsprechend dem Drehrichtungspfeil umlaufend angetriebene Trommel 1 angeordnet. Letztere weist eine Mantelfläche 2 auf, welche mittig durch eine umlaufende Spurrille 4 geteilt ist. Die Spurrille 4 ist für die Aufnahme von drei Rundriemen 5 und 6 ausgestaltet, derart, daß die beiden äußeren Rundriemen 5 im wesentlichen bündig unter der Mantelfläche 2, und der mittlere 6 etwa um sein Durchmessermaß tiefer eingesenkt verläuft. Die Mantelfläche 2 ist mit einer griffigen Oberfläche versehen, welche beispielsweise durch einen Belag aus einem elastischen Noppenband oder einen auf geeignete Weise aufgetragenen Korundbelag erzeugt werden kann.

Fluchtend mit der Spurrille 4 ist vor und hinter der Trommel 1 je eine Rillenscheibe 7 und 8 derart angeordnet, daß die Verbindungslinie 9 ihrer

Achsen 10 und 11 Sekante in bezug auf den Umfangskreis der Trommel 1 ist. Die Rillenscheibe 7 ist für die Aufnahme der Rundriemen 5 und 6 dreirillig ausgeführt, die Rillenscheibe 8 zweirillig für die Aufnahme lediglich der Rundriemen 5. Letztere bilden durch Umlenkung um mindestens eine weitere zweirillige Rillenscheibe 12 einen Endlosgurt, welcher zwischen den Rillenscheiben 7 und 8 die Trommel 1 auf einem Teil ihres nach unten weisenden Umfanges umschlingt. Dabei werden die Rundriemen 5 mit ihrer Außenseite dem Grund der Spurrille 4 zugekehrt in dieser geführt. Die freie Mittelrille der Rillenscheibe 7 dient der Aufnahme des als Abstreifer gurt wirksamen Rundriemens 6, welcher über eine als einrillige Rillenscheibe 13 ausgeführte Umlenkung die Trommel 1 in der Mittelspur derselben endlos umlaufend umschlingt. Im Bereich der Umschlingung der Trommel 1 durch die Rundriemen 5 ist ein Enthäutewerkzeug 14 ortsfest angeordnet, welches die Gestalt eines gleichschenkligen Dreiecks aufweist, das mit seiner Spitze 15 gegen die Laufrichtung der Mantelfläche 2 weisend und sich an diese anschmiegend symmetrisch zu der Spurrille 4 angebracht ist. Dabei sind die von der Spitze 15 ausgehenden gleichlangen Seiten als Schneiden 16 ausgebildet, die sich über die gesamte Breite der Mantelfläche 2 erstrecken. Längs der Winkelhalbierenden zwischen den Schneiden 16 befindet sich an der Mantelfläche 2 zugekehrten Fläche des Enthäutewerkzeuges 14 eine Nut 17 deren Breite ungefähr der der Spurrille 4 entspricht, und welche letztere tunnelartig überdeckt. Das Enthäutewerkzeug 14 wird über einen in geeigneter Weise außen und ebenfalls in der Ebene der Winkelhalbierenden zwischen den Schneiden 16 gelenkig

angreifenden Lenker 18 an die Mantelfläche 2 ange-
drückt gehalten. Dabei ist das gestellfeste Stützlager
19 des Lenkers 18 derart angeordnet, daß der An-
griffspunkt des Lenkers 18 an dem Enthäutewerkzeug 14
in Laufrichtung der Mantelfläche 2 gesehen vor der
durch die Achse der Trommel 1 und das Stützlager 19
gelegt gedachten Verbindungsebene 20 und vor dem
Schwerpunkt der Dreieckfläche liegt. Der Lenker 18
ist mit einem freien Hebel 21 zur Aufnahme eines
verschiebbar angeordneten Gewichtes 22 für die Er-
zeugung der Andrückkraft des Enthäutewerkzeuges 14
an die Mantelfläche 2 der Trommel 1 versehen.
Unterhalb der Trommel 1 befindet sich ein im Bereich
der Spurrille 4 geteilter Förderer aus zwei vorzugs-
weise querelastischen, flexiblen Flachgurten 23,
welche mit ihren Förderflächen in geringem Abstand über
der Außenfläche des Enthäutewerkzeuges 14 verlaufen.

Entsprechend Fig. 3 ist das Enthäutewerkzeug 14 in
zwei Werkzeugelemente 24 und 25 aufgeteilt, welche
unabhängig voneinander in der für das einstückige
Enthäutewerkzeug 14 beschriebenen Art angeedrückt
gehalten werden.

Die Wirkungsweise der Vorrichtung ist folgende:

Ein entsprechend Fig. 4 vorbereitetes Doppelfilet 26
mit bis an die Innenseite der Haut freigeschnittenen, die
Flossenstrahlen der Rückenflosse beinhaltendem Fleisch-
streifen 27 wird von Hand oder automatisch von der
Filetiermaschine auf die Rundriemen 5 im Bereich
bzw. hinter der Rillenscheibe 8 aufgebracht. Dabei
dringen die beiden Rundriemen 5 in den die beiden
Filethälften 28 und 29 trennenden Einschnitt 30
ein, so daß diese zu beiden Seiten der Rundriemen 5
von der Haut 31 zusammengehalten herabhängen. Bei Er-

reichen der Auflaufstelle der Rundriemen 5 auf die Trommel 1 werden diese in die Einschnitte 32 und 33 zu beiden Seiten des Fleischstreifens 27 gezwungen bis sie auf der Innenseite der Haut 31 zu liegen kommen und diese gegenüber dem Grund der Spurrille 4 der Trommel 1 einklemmen. Dabei überspannt die Haut 31 den bereits in der Spurrille 4 befindlichen Rundriemen 6. Im weiteren Verlauf der Förderung gelangen die Filethälften 28 und 29 in den Bereich der Flachgurte 23, von denen sie aufgesammelt werden. Dabei können vor der Rillenscheibe 8 bzw. neben den Rundriemen 5 bis zu deren Auflaufstelle auf die Trommel 1 nicht dargestellte Ausbreiterbleche angeordnet sein, die bereits eine Vorausbreitung bewirken. Unter Stützung durch die Flachgurte 23 erreicht das Doppelfilet 26 das Enthäutewerkzeug 14, dessen Schneiden 16 in die Einschnitte 32 und 33 eindringen. Mittels der in bezug auf die Spurrille 4 der Trommel 1 symmetrisch auseinanderlaufend angeordneten Schneiden 16 wird nunmehr die Haut 31 von den Filethälften 28 und 29 abgespalten. Durch den mittels des Gewichtes 22 erzeugten Andruck des Enthäutewerkzeuges 14 an die Mantelfläche 2 der Trommel 1 verbleibt die Haut ganzflächig unter förderndem Angriff durch die griffige Oberfläche der Mantelfläche 2. Die hautfreien Filethälften 28 und 29 werden mittels der Flachgurte 23 abgeführt, während die Haut 31 durch den diese untergreifenden Rundriemen 6 von der Mantelfläche 2 abgehoben und über die Rillenscheibe 7 geleitet wird. Von dort kann sie mittels nicht gezeigter Abstreifer herausgeführt werden.

Durch die Ausbildung des Enthäutewerkzeuges 14 entsprechend Fig. 3 ist der Enthäuteprozeß hinsichtlich der kritischen An-schnittphase durch unabhängige Einstellbarkeit des Andruckes des Werkzeugsegmentes 24 genauer kontrollierbar.

Erfindungsansprüche

1. Vorrichtung zum Enthäuten von Doppelfilets von Fischen, bei welchen der die Flossenhalter der Rückenflossen enthaltende Fleischstreifen an dessen beiden Seiten bis an die Innenseite der Haut vorgegrenzt ist, mit einer um eine im wesentlichen horizontale Achse umlaufend angetriebenen, die Doppelfilets von ihrer Hautseite her stützenden Trommel, deren Mantelfläche mit zwei nebeneinander angeordneten Spurrillen für die Aufnahme eines Paares von die Trommel auf einem Teil ihres Umfanges umschlingenden, flexiblen Haltegurten versehen ist, sowie mit einem sich an die Mantelfläche der Trommel anschmiegenden Enthäutewerkzeug, mit sich unter einem in Umlaufrichtung der Trommel öffnenden Winkel symmetrisch zu der Spurrille erstreckenden Schneiden , d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß das Enthäutewerkzeug (14) unter definierter Krafteinwirkung radial an die Mantelfläche (2) angedrückt gehalten wird.

2. Vorrichtung nach Punkt 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Einleitung der Andrückkraft für das Enthäutewerkzeug (14) punktförmig in dessen Symmetrieebene und im wesentlichen unter Angriff vor dessen Schwerpunkt erfolgt.
3. Vorrichtung nach Punkt 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Enthäutewerkzeug (14) mittels eines um ein gestellfestes Stützlager (19) schwenkbaren Lenkers (18) geführt ist, wobei der Angriffspunkt des Lenkers (18) an dem Enthäutewerkzeug (14) in Drehrichtung der Trommel (1) gesehen vor der durch die Achse (3) der letzteren und das Stützlager (19) des Lenkers (18) gelegt gedachten Verbindungsebene (20) liegt.
4. Vorrichtung nach mindestens einem der vorgehenden Punkte, dadurch gekennzeichnet, daß der radiale Andruck des Enthäutewerkzeuges (14) an die Mantelfläche (2) der Trommel (1) mittels eines an dem Lenker (18) angreifenden Gewichtes erfolgt.
5. Vorrichtung nach mindestens einem der Punkte 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Enthäutewerkzeug (14) durch Querteilung zweiteilig ausgeführt und an die Mantelfläche (2) der Trommel (1) angedrückt gehalten wird.

6. Vorrichtung nach Punkt 1 , d a d u r c h
g e k e n n z e i c h n e t , daß die Spurrille
(4) in der Mantelfläche (2) der Trommel (1)
zur Aufnahme eines dritten, als Abstreifergurt
wirksamen Rundriemens (6) ausgebildet ist.

7. Vorrichtung nach Punkt 6 , d a d u r c h
g e k e n n z e i c h n e t , daß der Abstreifer-
gurt so geführt ist, daß dieser mit den Rundriemen
(5) einen an der Auflaufstelle der letzteren
auf die Trommel (1) endenden Einlaufkeil bildet
und die Ablaufstelle mit der der Rundriemen (5)
identisch ist.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

