

(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(19) DD (11) 269 999 A1

4(51) A 22 C 25/14

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WPA 22 C / 313 598 0

(22) 11.03.88

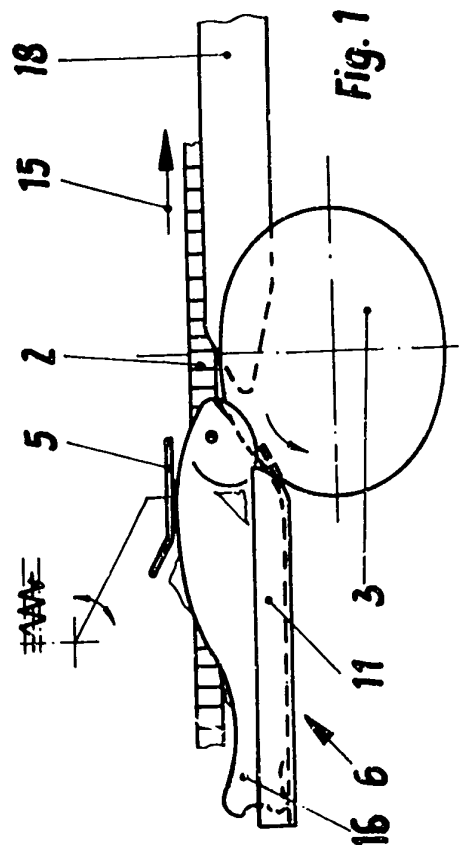
(44) 19.07.89

(71) VEB Ingenieurbüro für die Rationalisierung der Fischwirtschaft, Lindenstraße, Stralsund, 2300. DD
 (72) Wruck, Siegbert, DD; Tusenko, Stanislaw, Dipl.-Ing., SU

(54) Vorrichtung zum bauchseitigen Öffnen von ungeköpften Fischen

(55) Fischbearbeitung, Fischbearbeitungsmaschine, Bauchführung, Kreismesser, Bauchöffnungsschnitt, Transportbänder

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum bauchseitigen Öffnen von ungeköpften Fischen. Die Erfindung bezieht sich auf die Fischbearbeitungstechnik, insbesondere das bauchseitige Öffnen von ungeköpften Fischen, die anschließend entweidet werden sollen. Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, gleichzeitig mit einem sparsamen Bauchöffnungsschnitt wesentliche Teile der Kiemen und des Schlundes vom Fisch zu entfernen. Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß bei einer Vorrichtung, die aus umlaufenden Förderriemen, zwei winklig zueinander rotierenden Kreismessern, einer federnden Rückenführung sowie einer der Eingabe dienenden rinnenförmigen Bauchführung besteht, die Bauchführung einen von ihrer Bodenfläche schräg aufwärts gerichteten und zwischen die Schneidkanten der Kreismesser führenden Schlunddrücker aufweist, der beiderseits gemeinsam mit den Seitenwänden zwei zurückspringende Kiemenspitze bildet. Fig. 1



Patentanspruch:

Vorrichtung zum bauchseitigen Öffnen von ungeköpften Fischen, die in Schwimmlage einer Fischbearbeitungsmaschine eingegeben werden, bestehend aus beiderseits der Bewegungsbahn der Fische umlaufenden endlosen Transportriemen, unter deren Einlaufbereich zwei winklig zueinander rotierende Kreismesser zur Durchführung des Bauchöffnungsschnittes und über denen federnd ausweichliche Rückenführungen vorgesehen sind, sowie einer vor den Kreismessern mündenden rinnenförmigen Bauchführung, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Bauchführung (6) unmittelbar vor dem Schneidbereich einen von ihrer halbschaligen Bodenfläche (7) schräg aufwärts gerichteten und zwischen die Schneidkanten (8, 9) der Kreismesser (3, 4) führenden Schlunddrücker (10) aufweist, der beiderseits gemeinsam mit den aufwärts verlaufenden Seitenwänden (11, 12) zwei zurückspringende Kiemenschlitze (13, 14) bildet.

Hierzu 1 Seite Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung ist anwendbar in der Fischbearbeitungstechnik, um bei ungeöffneten Fischen durch die Entfernung des Bauchstreifens den Bauchraum zu öffnen und gleichzeitig den Schlund und wesentliche Teile der Kiemen zu entfernen.

Charakteristik des bekannten Standes der Technik

In der Fischbearbeitungstechnik ist es bekannt, die Bauchhöhle von Fischen, die geschlachtet oder filetiert werden sollen, mittels rotierender Kreismesser zu öffnen. Diese Kreismesser können einzeln in der Symmetrieebene des Fisches angeordnet sein oder im Bereich der Bauchlappen paarweise in spitzem, stumpfem oder gestrecktem Winkel zueinander rotieren. So ist aus der Patentschrift DD 37 188 ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Öffnen des hinteren Teiles der Bauchseite von Fischen bekannt. Dabei ist eine horizontal und vertikal schwenkbare, eine Mulde bildende Doppelführung vorgesehen, unterhalb der ein rotierendes Messerpaar vorgesehen ist. Das Messerpaar wird von der Doppelführung jeweils abgedeckt oder freigegeben. Die Freigabe der Messer erfolgt über eine Tasthebelsteuerung immer dann, wenn sich der hintere Teil des Fisches im Schnittbereich der Kreismesser über die Muldenführung bewegt. Dabei wird dem Fisch der an die Bauchhöhle nach hinten anschließende Bauchstreifen zusammen mit der Afterflosse und deren Flossenhaltern abgetrennt. Diese Vorrichtung wäre auch geeignet, um durch das Abtrennen der Bauchstreifen die Bauchhöhle zu öffnen. Eine zentrierte Führung der Fische sowie ein Entfernen des Schlundes sind mit dieser Vorrichtung jedoch nicht möglich.

Eine weitere Vorrichtung an Fischbearbeitungsmaschinen, bei der das Öffnen der Bauchhöhle der Fische durch einen senkrecht zu deren Symmetrieebene geführten Schnitt erfolgt, ist aus der Patentschrift DD 228 165 bekannt. In dieser Erfindungsbeschreibung wird vorgeschlagen, die als Schnittbegrenzung wirksame Bauchführung über einen verstellbaren Hebelmechanismus mittels einer Rückenführung zu steuern. Die Bauchführung schwenkt in Abhängigkeit von der Rückenlinie der Fische gegenüber den Bauchlappenmessern auf und ab und reguliert so die Breite des abfallenden Bauchstreifens. Diese Vorrichtung, die für die Bearbeitung von geköpften Fischen vorgesehen ist, hat keine besondere Einrichtung zur Entfernung des Schlundes und der Kiemen.

Eine weitere bekannte Vorrichtung zum Öffnen der Bauchhöhle von ungeköpften Fischen, die gekühlt sind oder deren Kiemenhöhle durch einen Querschnitt geöffnet ist, wird in der DE-PS 1293419 beschrieben. Das Entfernen des Schlundes und das Öffnen des Bauchraumes erfolgt bei dieser Erfindung in zwei Arbeitsgängen. Die Zentrierung des Bauchöffnungswerkzeuges erfolgt durch einen mittig geführten Stichel, in dessen Längsschlitz das die Bauchhöhlenwand aufschneidende Kreismesser eintauchend geführt wird. Diese Zentrierung soll durch das Eintritt des Stichels zwischen die beiden Krägenknochen erfolgen. Es besteht hier jedoch der Mangel, daß keine technischen Mittel vorgesehen sind, die diesen gewünschten Zentrierungseffekt des Stichels gewährleisten.

Schließlich sind aus der DE-PS 1579427 ein Verfahren und eine Vorrichtung zum maschinellen Entfernen der Kiemen und Eingeweide von Fischen bekannt, bei denen ein Kehl- sowie ein Gurgelschnitt quer zur Längsrichtung des Fisches ausgeführt werden und nach dem die Bauchhöhle öffnenden Längsschnitt die zwischen Kehl- und Gurgelschnitt liegende Fleischbrücke erfaßt und Kiemen, Schlund und Eingeweide gemeinsam aus dem Fischkörper herausgezogen werden. Die zur Realisierung dieses Verfahrens vorgesehenen technischen Mittel sind aufwendig und kompliziert.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist die Zurichtung von ungeköpften Fischen für den anschließenden Räucherungsprozeß.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zum bauchseitigen Öffnen von ungeköpften Fischen zu entwickeln, die es ermöglicht, gleichzeitig mit einem sparsamen und effektiven Bauchöffnungsschnitt wesentliche Teile der Kiemen und des Schlundes vom Fisch abzuschneiden. Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß bei einer Vorrichtung, in die die Fische in

Schwimmlage eingegeben werden und die aus beiderseits der Bewegungsbahn der Fische umlaufenden endlosen Transportriemen, unter deren Einlaufbereich zwei winklig zueinander rotierende Kreismesser für den Bauchöffnungsschnitt und über denen federnd ausweichliche Rückenführungen vorgesehen sind, sowie einer vor den Kreismessern mündenden rinnenförmigen Bauchführung besteht, erfindungsgemäß die Bauchführung unmittelbar vor dem Schnittbereich einen von ihrer halbschaligen Bodenfläche schräg aufwärts gerichteten und zwischen die Schneidkanten der Kreismesser führenden Schlunddrücker aufweist, der beiderseits gemeinsam mit den aufwärts verlaufenden Seitenwänden zwei zurückspringende Kiemenschlitze bildet.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. In der zugehörigen Zeichnung zeigen:

Fig. 1: einen Längsschnitt durch die Vorrichtung,

Fig. 2: einen Querschnitt durch die Vorrichtung und

Fig. 3: eine Draufsicht auf die Bauchführung und die Kreismesser.

Beiderseits der Bewegungsbahn der Fische laufen zwei endlose Transportriemen 1, 2 in horizontaler Ebene um. Unterhalb der Transportriemen 1, 2 rotieren im spitzen Winkel zueinander zwei Kreismesser 3, 4, vor denen eine Bauchführung 6 angeordnet ist, die im Schnittbereich der Kreismesser 3, 4 mündet. Die Bauchführung 6 ist halbschalig ausgebildet und besteht im wesentlichen aus der Bodenfläche 7 und den beiden schräg aufwärts gerichteten Seitenwänden 11, 12. Die Bauchführung 6 weist unmittelbar vor dem Schnittbereich einen von der Bodenfläche 7 schräg aufwärts gerichteten und zwischen die Schneidkanten 8, 9 der Kreismesser 3, 4 führenden Schlunddrücker 10 auf. Dieser bildet an beiden Seiten gemeinsam mit den Seitenwänden 11, 12 zwei zurückspringende Kiemenschlitze 13, 14. Über der Bewegungsbahn der Fische ist in diesem Bereich eine federnd ausweichliche Rückenführung 5 angeordnet. Hinter den Kreismessern 3, 4 verläuft in Bewegungsrichtung 15 der Sattel 18. Die Wirkungsweise der Vorrichtung ist folgende:

Der Fisch 16 wird durch die Wirkung der Transportriemen 1, 2 mit dem Kopf voraus in Bewegungsrichtung 15 gefördert. Die in der Bauchführung 6 gleitende Unterseite des Fisches 16 trifft auf den Schlunddrücker 10. Dadurch und durch die Druckausübung der Rückenführung 5 auf die Rückenseite des Fisches 16 wird der Kopf gegenüber dem Fischkörper leicht nach oben gedrückt und die Kiemendeckel 17 nach außen aufgesperrt. Die geöffneten Kiemendeckel 17 treten in die Kiemenschlitze 13, 14 ein und werden dadurch am Zurückklappen gehindert. Im weiteren Verlauf wird durch die Kreismesser 3, 4 der Bauchöffnungsschnitt vollzogen. Er beginnt in den geöffneten Kiemenspalten, wodurch wesentliche Teile der Kiemen und des Schlundes entfernt werden, und endet bei Entfernung eines schmalen Bauchstreifens mit Bauchflosse im Analbereich des Fisches 16. Das Auslaufen des Bauchöffnungsschnittes wird dadurch erreicht, daß die geöffnete Bauchhöhle auf den Sattel 18 gleitet, der Fisch 16 dadurch leicht angehoben wird und die Unterseite des Bauches damit aus dem Wirkungsbereich der Schneidkanten 8, 9 der Kreismesser 3, 4 gelangt.

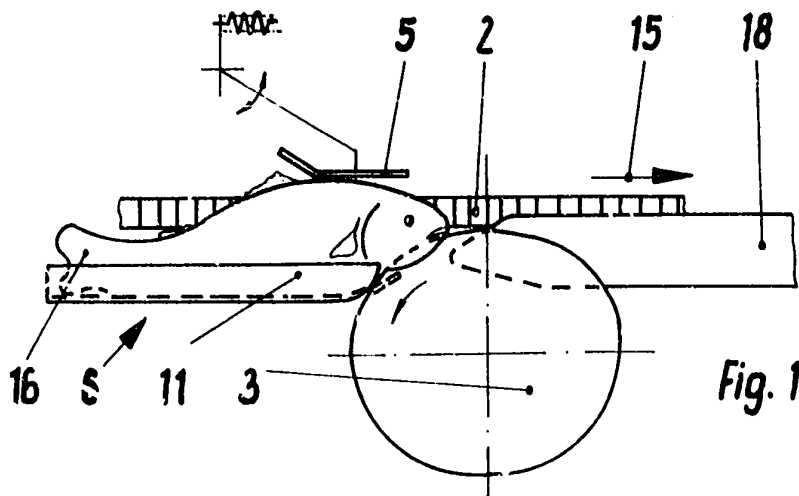


Fig. 1

Fig. 2

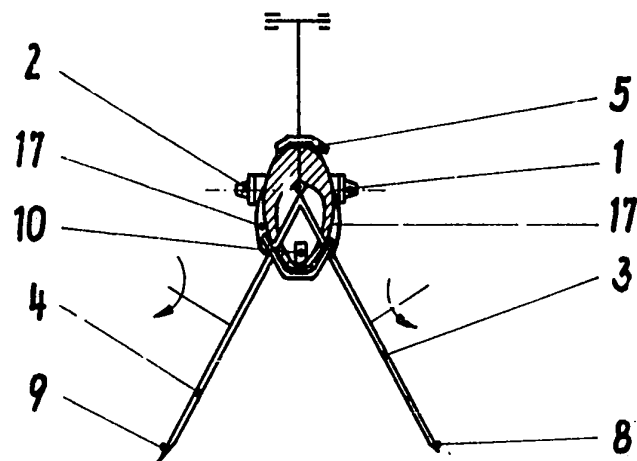


Fig. 3

