



**Wirtschaftspatent**

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

ISSN 0433-6461

(11) **214 058**

Int.Cl.<sup>3</sup> 3(51) **A 22 C 25/14**  
**A 22 C 25/08**

**AMT FUER ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN**

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP A 22 C/ 2495 995

(22) 06.04.83

(44) 03.10.84

(71) VEB FISCHFANG ROSTOCK;DD;

(72) STOLTZE, WOLFGANG;DD;SCHWARZE, JOERG,DIPL.-ING.;DD;WRUCK, SIEGBERT;DD;  
TUSENKO, STANISLAW,DIPL.-ING.;SU;  
NINOW, KLAUS;DD;

(54) **VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUM AUSRICHTEN VON FISCHEN**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf die Fischbearbeitungstechnik, insbesondere die Längsausrichtung der Fische vor dem Köpfen. Ziel der Erfindung ist die Verringerung der Fischfleischverluste beim Köpfen. Die Aufgabe besteht darin, Fische, die flach auf der Seite liegend transportiert werden, derart in eine zum Köpfen vorteilhafte Längslage auszurichten, daß der Köpfschnitt unmittelbar hinter der Brustflosse erfolgt. Das wird dadurch erreicht, daß die untenliegende Brustflosse auf der Fiscoberfläche um etwa 90° entgegen der Bearbeitungsrichtung gedreht und in dieser Stellung als Begrenzung der Längsausrichtung des Fisches angewendet wird. Die Vorrichtung weist einen mit der Köpfschnittebene konvergierenden Vorausrichter und eine in Bearbeitungsrichtung verlaufende Steuerkante auf, die am Einlauf bogenförmig, dann ansteigend, dann in der Höhe gleichbleibend und am Auslauf mit der Köpfschnittebene divergierend ausgebildet ist. Die Erfindung ist nur in der Fischbearbeitungstechnik anwendbar. Fig. 1

### Titel der Erfindung

Verfahren und Vorrichtung zum Ausrichten von  
Fischen

### Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung ist anwendbar bei Fischbearbeitungsmaschinen zum Ausrichten der Fische in eine zum Köpfmesser vorteilhafte Längslage.

### Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Um beim Köpfen von Fischen eine maximale Ausbeute zu erzielen, ist es beim Einzeltransport von Fischen mittels umlaufender Schieber über eine ebene Gleitfläche bekannt, jeden Fisch derart längszuverschieben, daß der Köpfschnitt an einer technologisch günstigen Stelle, beispielsweise unmittelbar hinter den Kiemendeckeln oder hinter den Brustflossen, erfolgt. Die Länge des vom Fisch abzutrennenden Kopfteiles ist dabei von Fisch zu Fisch unterschiedlich.

Aus der Patentliteratur ist die Ausrichtung der Fische in der Weise bekannt, daß an der Außenkontur der Fische vorstehende Teile, wie Kiemenbogen oder Bauchflossen, im Zusammenwirken mit festen oder beweglichen Anschlägen zur Fixierung der Köpflage der Fische genutzt werden.

In der Patentschrift DE 722 312 wird eine Vorrichtung zum gegenseitigen Einstellen eines Sortierungs- oder Bearbeitungs-gliedes und von diesem zu behandelnder Fische vorgeschlagen, bei welchem ein seitlich des Fischförderers vorgesehenes Glied zum Einstellen der Fische in Längsrichtung mit einem Fischdik-kentaster so verbunden ist, daß das Einstellungsglied in Ab-hängigkeit von der Bewegung des Tasters die Fische längsver-

schiebt. Das Einstellungsglied, das am Kopf des Fisches angreift und dessen Längsverschiebung auslöst, besteht im wesentlichen aus einer Platte und einem Arm, die federnd ausweichlich an der Vorrichtung befestigt sind.

Diese Vorrichtung arbeitet nach dem Prinzip, daß die Längsverschiebung der Fische in eine vorteilhafte Position zum Köpfmesser in Abhängigkeit der Dicke des Fischkopfes erfolgt. Da diese Proportionen nicht immer gleichbleibend sind, hat das den Nachteil, daß das Köpfmesser oft nicht an der gewünschten Stelle, beispielsweise unmittelbar hinter dem Kiemenbogen, angreift.

Aus der Patentschrift DE 1654 992 ist eine Vorrichtung zum Einstellen und Festhalten von in Transportmulden flach eingelegten und unter dem Köpfmesser hindurchbewegten Fischen bekannt, bei der jeder Transportmulde am Köpfende des Fisches je ein Einstellschieber und ein Kragenknochentaster zugeordnet sind. Die durch den Einstellschieber bewirkte Verschiebung des Fisches wird durch den mit einem widerhakenartigen Messer den Kiemenbogen hintergreifenden Kragenknochentaster begrenzt. Von Nachteil ist hierbei, daß jeder einzelnen Mulde ein Mechanismus für die Steuerung der Fische zuzuordnen ist.

Aus der Patentschrift DE 26192 17 ist eine Vorrichtung zum Ausrichten der Fische für das Köpfen bekannt, bei der neben der Bahn des Muldenförderers mit gleicher Umfangsgeschwindigkeit eine mit federnd ausweichlichen Kopfandrückern versehene Richtscheibe um eine senkrechte Achse rotiert. Ein über dem kopfseitigen Ende der Fischmulden angeordneter schwenkbarer Bremsschuh hat die Aufgabe, die durch die Kopfandrücker ausgelöste Längsverschiebung der Fische durch Festsetzen an den Kiemenbögen zu begrenzen.

Die Erfindungen nach den Patenten DE 1654 992 und DE 2619 217 verwenden als Instrumente zur Längsverschiebung der Fische feste und mechanisch betätigte Bauelemente, wobei jedem Fisch ein Steuerelement direkt zugeordnet ist. Das erfordert einen erheblichen mechanischen Aufwand und eine vollkommen

synchrone Bewegung der Fische und der zugeordneten Steuer-  
elemente.

Aus der Patentschrift DD 128 669 ist eine Einrichtung zur  
Lageeinstellung von Fischen bekannt. Diese besitzt eine  
Auflagefläche für die Fische und über diese bewegbare Schie-  
ber. Quer über die Auflagefläche verläuft eine Steuerkante.  
Entlang der Steuerkante erfolgt die Justierung der Fische  
in die richtige Köpflage. Dabei erfolgt eine kopfseitige  
Querverschiebung der Fische und ein Festsetzen der Brust-  
flosse an der Steuerkante. Bedingung für die ordnungsge-  
mäßige Funktion dieses Kopfsteuerungsprozesses ist, daß sich  
der Fisch mit seiner Brustflosse in den Spalt vor der  
Steuerkante schiebt. Das erscheint äußerst fraglich, da  
Mittel, die diesen Vorgang unterstützen, nicht vorgesehen  
sind.

Aus dem DDR-Patent Nr. 152 050 ist eine Vorrichtung zum  
Ausrichten von Fischen bekannt, bei der in der Auflageflä-  
che für die Fische ebenfalls ein Spalt vorgesehen ist, in  
dem sich bei der Rückverschiebung des Fisches die Brust-  
flosse festsetzen soll, wodurch die Köpflage fixiert ist.  
Um die an der Auflageseite des Fisches angeordnete Brust-  
flosse von der Fischeoberfläche zu lösen, ist eine umlaufen-  
de Walze vorgesehen, die die Brustflosse abspreizt. Die-  
ser technologische Aufwand ist erforderlich, um ein Fest-  
setzen der Brustflosse in dem Spalt zu gewährleisten.

#### Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist die Verringerung von Rohwarenver-  
lusten beim Köpfen von Fischen mittels rotierender Kreis-  
messer.

#### Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, Fische, die  
flach auf der Seite liegend transportiert werden, derart  
in eine zum Köpfen vorteilhafte Längslage auszurichten,  
daß der Köpfschnitt jeweils unmittelbar hinter den Brust-  
flossen erfolgt.

Die Vorrichtung zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens mit einer Gleitfläche zur Aufnahme der auf der Seite liegenden Fische und einer Vielzahl von in geringem Abstand über die Gleitfläche bewegbaren Schiebern, einem über dem kopfseitigen Ende der Gleitfläche angeordneten vertikal verschwenkbaren Niederhalter sowie einem neben dem kopfseitigen Ende der Gleitfläche befindlichen federnd ausweichlichen Kopfdrücker, besitzt erfindungsgemäß in Bearbeitungsrichtung vor dem Kopfdrücker einen mit der Köpfschnittebene konvergierenden Vorausrichter und neben der Gleitfläche eine Köpfauflage mit einer der Gleitfläche zugewandten und in Bearbeitungsrichtung verlaufenden Steuerkante, wobei die Steuerkante die Köpfauflage nach oben überragt, an ihrem Einlaufende bogenförmig ausgebildet ist, in Bearbeitungsrichtung in der Höhe ansteigt, dann in ihrer Höhe gleichbleibend verläuft und an ihrem Auslaufende mit der Köpfschnittebene divergierend ausgebildet ist. Der Vorausrichter ist in seiner Schrägstellung zur Köpfschnittebene veränderbar ausgebildet.

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

- Fig. 1: eine Draufsicht der erfindungsgemäßen Vorrichtung,  
Fig. 2: eine Ansicht in Bearbeitungsrichtung entsprechend Fig. 1,  
Fig. 3: eine Seitenansicht der Steuerkante an ihrem Einlaufende und  
Fig. 4: eine Draufsicht entsprechend Fig. 3

Die Vorrichtung weist eine Gleitfläche 1 auf, die der Aufnahme der auf der Seite liegenden Fische und deren Weiterbewegung dient. Über die Gleitfläche 1 bewegbar sind eine Vielzahl von Schiebern 2, die an einer endlosen und in vertikaler Ebene umlaufenden Kette 3 befestigt sind. Über dem kopfseitigen Ende der Gleitfläche 1 ist ein vertikal verschwenkbarer Niederhalter 4 vorgesehen. Seitwärts der Gleitfläche 1 verläuft über deren gesamte Länge ein Schlitz 5, in den das vertikal rotierende Kreismesser 6 eingreift. Jenseits des Schlitzes 5 und in gleicher Höhe der Gleitfläche 1 befindet sich die Köpfauflage 7. An der der Gleitfläche 1 zugewandten Seite der Köpfauflage 7 wird diese durch die Steuerkante 8, die etwa in Bearbeitungsrichtung 9 verläuft, begrenzt. Die Steuerkante 8 überragt die Köpfauflage 7 nach oben. An ihrem Einlaufende 10 weist die Steuerkante 8 einen Bogen auf, der konvex zur Köpfschnittebene 11 ausgebildet ist. Im Anschluß an das bogenförmige Einlaufende 10 steigt die Steuerkante 8 in ihrer Höhe an und verläuft anschließend in gleichbleibender Höhe.

An ihrem Auslaufende 12 ist die Steuerkante 8 mit der Köpfschnittebene 11 divergierend ausgebildet. In einem etwa der Länge eines Fischkopfes entsprechenden Abstand von der Köpfschnittebene 11 ist über der Köpfauflage 7 einfedernd ausweichlicher Kopfdrücker 13 angeordnet. Der Kopfdrücker wird durch die Zugfeder 15 permanent in die in Fig. 1 dargestellte Nullstellung gezogen. In Bearbeitungsrichtung 9 vor dem Kopfdrücker 13 ist ein Vorausrichter 14 vorgesehen, der mit der Köpfschnittebene 11 konvergierend verläuft. Der Vorausrichter 14 ist maschinenfest. Seine Schrägstellung zur Köpfschnittebene 11 ist jedoch entsprechend der Größensortierung der zu bearbeitenden Fische veränderbar.

Die Wirkungsweise der Vorrichtung ist folgende:

Die Fische befinden sich in Kopf-Schwanz-Richtung sowie Bauch-Rückenlage ausgerichtet auf der Gleitfläche 1 und werden durch die sich kontinuierlich bewegenden Schieber 2

in Bearbeitungsrichtung 9 geschoben. Dabei sind die über den Schlitz 5 in Richtung auf den Vorausrichter 14 weisenden Kopfenden der Fische länger als es für die Ausführung eines wirtschaftlichen Köpfschnittes zweckmäßig wäre. Im Verlauf der weiteren Bewegung der Fische in Bearbeitungsrichtung 9 erfolgt zunächst durch den Vorausrichter 14 ein Verschieben des Fisches in Richtung seines Schwanzes. Der Fisch läuft nun mit der untenliegenden Brustflosse gegen das bogenförmige Einlaufende 10 der Steuerkante 8. Dabei wird die Brustflosse entgegen der Bearbeitungsrichtung 9 um etwa  $90^{\circ}$  gedreht. Der Fisch läuft nun die Steuerkante 8 aufwärts. Gleichzeitig verschiebt der Kopfdrücker 13 den Fisch in Richtung seines Schwanzes, wobei ein Festsetzen der untenliegenden Brustflosse an der Steuerkante 8 erfolgt. Bei diesem Vorgang drückt der Niederhalter 4 den Fischkörper auf die Gleitfläche 1. Im weiteren Verlauf wird der Kopf des Fisches durch das Kreismesser 6 unmittelbar hinter der Brustflosse abgetrennt. Das zur Köpfschnittebene 11 divergierende Auslaufende 12 der Steuerkante 8 drückt den abgeschnittenen Kopf vom Kreismesser 6 ab und verhindert damit, daß sich die zwischen Steuerkante 8 und Kreismesser 6 befindliche dünne Fleischscheibe festsetzt. Der abgetrennte Fischkopf fällt neben der Köpfauflage 7 abwärts während der Fischrumpf durch die Schieber 2 auf der Gleitfläche 1 weiterbewegt wird.

### Erfindungsanspruch

1. Verfahren zum Ausrichten von Fischen in eine zum Köpfen vorteilhafte Längslage, in dessen Verlauf flach auf der Seite liegend transportierte Fische bis zum Auftreffen eines äußeren Fischteiles auf ein Hindernis in Richtung ihres Schwanzes längsverschoben werden, dadurch gekennzeichnet, daß die untenliegende Brustflosse auf der Fiscoberfläche um etwa  $90^{\circ}$  entgegen der Bearbeitungsrichtung gedreht und in dieser Stellung als Begrenzung der Längsbewegung des Fisches angewendet wird.
2. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach Pkt.1 mit einer Gleitfläche zur Aufnahme der auf der Seite liegenden Fische und einer Vielzahl von in geringem Abstand über die Gleitfläche bewegbaren Schiebern, einem über dem kopfseitigen Ende der Gleitfläche angeordneten vertikal verschwenkbaren Niederhalter sowie einem neben dem kopfseitigen Ende der Gleitfläche befindlichen federnd ausweichlichen Kopfdrücker dadurch gekennzeichnet, daß in Bearbeitungsrichtung (9) vor dem Kopfdrücker (13) ein mit der Köpfschnittebene (11) konvergierender Vorausrichter (14) und neben der Gleitfläche (1) eine Köpfauflage (7) mit einer der Gleitfläche (1) zugewandten und in Bearbeitungsrichtung (9) verlaufenden Steuerkante (8) vorgesehen sind, wobei die Steuerkante (8) die Köpfauflage (7) nach oben überragt, an ihrem Einlaufende (10) bogenförmig ausgebildet ist, in Bearbeitungsrichtung (9) in der Höhe ansteigt, dann in ihrer Höhe

gleichbleibend verläuft und an ihrem Auslaufende (12) mit der Köpfschnittebene (11) divergierend ausgebildet ist.

3. Vorrichtung nach Punkt 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Vorausrichter (14) in seiner Schrägstellung zur Köpfschnittebene (11) veränderbar ausgebildet ist.

---

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

---

