



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(19) DD (11) 217 488 A1

4(51) B 65 G 65/46

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP B 65 G / 254 331 1

(22) 30.08.83

(44) 16.01.85

(71) VEB Volkswerft Stralsund, 2300 Stralsund, Werftstraße 3, DD

(72) Mohnke, Helmuth, Obering., DD

(54) Verfahren und Einrichtung zur Fischförderung

(57) Die Erfindung bezieht sich auf den Transport von vorzugsweise Großfischen mittels Förderschnecken. Das Ziel ist, alle gefangenen maritimen Eiweißmassen ohne fördertechnisch bedingte Unterbrechungen einer kontinuierlich arbeitenden Fischverarbeitungsmaschine zuzuführen. Die Aufgabe besteht darin, ein Verfahren und eine Einrichtung darzulegen, wodurch ein stockungsfreier Transport bei beliebiger Fischgröße erfolgen kann. Die Lösung liegt darin, daß der Fisch während des Transports in seinem Muskelgewebe ein- oder durchgeschnitten wird durch eine Einrichtung in Form einer Förderschnecke, deren vorzugsweise durchmesserreduzierte Schneckenflügel mit Schneidelementen auf verschiedene Art und Weise bestückt sind. Anzuwenden ist die Erfindung an Bord von Fischfangfahrzeugen in der Fischmehlproduktionslinie.

Verfahren und Einrichtung zur Fischförderung

Anwendungsgebiet der Erfindung

Der gefangene Fisch wird, bis er das Endstadium der Be- oder Verarbeitung erreicht hat, zahlreichen Transportprozessen unterworfen. Ein vorzugsweise angewandtes Transportmittel ist dabei die Förderschnecke. Das Anwendungsgebiet der Erfindung betrifft den Transport von vorzugsweise Großfischen mittels Förderschnecken.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Besonders in der fischverarbeitenden Industrie ist es bekannt, daß Fische der unterschiedlichsten Größe und Art transportiert werden müssen. Um einen kontinuierlichen Produktionsprozeß der fischverarbeitenden Anlagen zu gewährleisten, muß die Rohwarezufuhr ohne Stockungen vonstatten gehen. Dieses ist bei den meistens angewandten Förderschnecken und den unterschiedlichsten Fischen nicht immer der Fall. Besonders bei Anfall von größeren Mengen relativ großer Fische treten immer wieder Havarien auf. Gegenwärtig verlaufen die Verfahren zur Fischförderung ohne jeglichen maschinellen oder manuellen Eingriff für einen förderfreudigen Prozeß. So treten insbesondere Verstopfungen in den Übergabebereichen von einem Schneckenförderer zum anderen auf. Die Beseitigung solcher Verstopfungen ist mit erheblichen Arbeits- und Reinigungsaufwand verbunden, besonders an Bord von Fischereifahrzeugen unter ungünstigen Bewegungsmöglichkeiten des Personals auf kleinster zur Verfügung stehender Fläche. Ein weiterer Nachteil dieser allgemein bekannten problematischen Fischförderung sind die Verformungen einer Reihe Schneckenförderflügel, insbesondere an den Nahtstellen, wodurch in der Konsequenz der Förderfluß reduziert bzw. ganz zum Erliegen kommt. Unterbrechungen der nachfolgenden Aggregate sowie Eiweißverluste sind die Folge. Den verschiedenen Fischgrößen angepaßt dimensionierte Förderschnecken einzusetzen, ist aus Platzgründen oftmals nicht realisierbar. Auch ist aus gleichen Gründen der Einsatz besonderer Zerkleinerungsaggregate nicht möglich. Förderschnecken mit Zerkleinerungseffekt sind bekannt im Erdtiefbau z. B. nach SU 751910, bei der die Förderschnecke mit Schneidelementen zur Fräswirkung auf das Erdreich versehen ist. Eine Förderschnecke mit bewegbaren Zähnen ebenfalls als Arbeitsorgan ist bekannt aus SU 815145. Beide Förderschnecken sind jedoch auf Grund ihrer spezifischen Auslegung für die Fischförderung unterschiedlich großer Fische ungeeignet. Somit sind also alle bekannten Verfahren und Einrichtungen zur Fischförderung bei Anfall von Großfischen einer kontinuierlichen Produktionsweise fremd.

Ziel der Erfindung

Es ist das Ziel der Erfindung, alle maritimen Eiweißmassen — auch die gefangener Großfische — ohne fördertechnisch bedingte Unterbrechungen einer kontinuierlich arbeitenden Fischverarbeitungsmaschine zuzuführen. Dabei soll eine maximale Raumausnutzung erfolgen.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Ausgehend von den beschriebenen Nachteilen, insbesondere der Unterbrechungen des Förderprozesses bei Vorhandensein von Großfischen, besteht die Aufgabe der Erfindung darin, ein Verfahren mit der entsprechenden Einrichtung darzulegen, wodurch eine stockungsfreie Fischförderung bei beliebiger Fischgröße erfolgt.

Die erfindungsgemäße Lösung verfahrensseitig besteht darin, daß der Fisch, vorzugsweise Großfisch, während des Förderns in seinem Muskelgewebe ein- oder mehrmalig ein- oder durchgeschnitten und durch den Trog mit seinen Trogleisten in die Schneckengänge gedrückt wird.

Die entsprechende Einrichtung zeichnet sich erfindungsgemäß dadurch aus, daß abschnittsweise oder über die ganze Länge der Förderschnecke an den gegebenenfalls durchmesserreduzierten Schneckenflügeln seitlich oder in Schlitzen eingelassen Schneidelemente angeordnet sind, die in Wirkeinheit stehen mit im Schnecken-trog befestigten Trogleisten.

Nach einem weiteren Merkmal sind die Schneidelemente in Form von Messern am Umfang bzw. an Umfangssegmenten der Schneckenflügel starr, verstellbar oder federnd befestigt.

Kommt nun Fisch verschiedener Größe zur in Drehung versetzten Förderschnecke, so werden die üblichen Fischgrößen normal von den Schneckenflügeln weitergefördert. Bei Großfischen werden die Schneidelemente wirksam, indem sie beim einsetzenden Transport das Muskelgewebe einschneiden, wodurch der Fisch schmiegsam wird und sich leicht in die Schneckengänge eindrücken läßt.

Ausführungsbeispiel

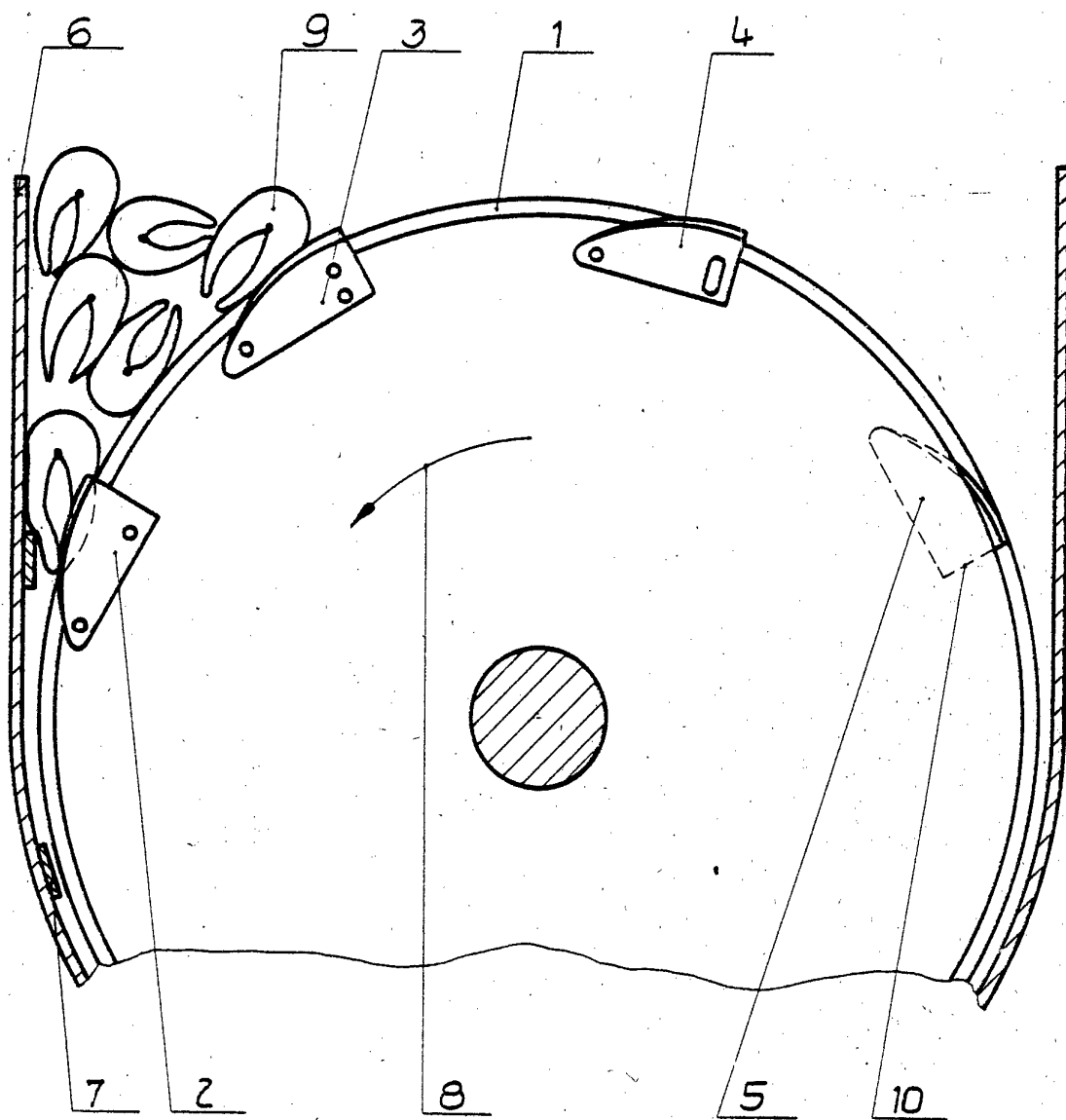
Die Erfindung soll anschließend an Hand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert werden. Die zugehörige Skizze zeigt einen Teilschnitt durch einen Schnecken-trog mit verschieden befestigten Schneidmessern auf einem Schneckenflügel. Das Ausführungsbeispiel bezieht sich auf die Fischförderung an Bord von Fischfang- und -verarbeitungsschiffen. Um die gesamten gefangenen Eiweißressourcen verwerten zu können, muß der gesamte Fisch kontinuierlich zu den Verarbeitungsanlagen, z. B. Fischmehl-anlagen, gefördert werden. Dieses wird bisher schwierig beim Beifang von Großfischen. Indem man jedoch diese Großfische erfindungsgemäß während des Transportes in ihrem Muskelgewebe einschneidet, werden sie biegsamer und schmiegen sich so besser in die einzelnen Schneckengänge ein. Damit wird der Fisch transporttechnisch gefügig gemacht und es bedarf keines weiteren Eingriffs in den gesamten Förderbereich. Eine gleichmäßige Beschickung der folgenden Anlagen ist durch Stockungen der Förderschnecke nicht mehr gefährdet.

Während des Transportes den Großfisch in seinem Muskelgewebe einzuschneiden, geschieht vorteilhafterweise mittels einer Förderschnecke, deren Schneckenflügel 1 mit Schneidmessern 2, 3, 4, 5 besetzt sind. Die Abbildung zeigt so ein Segment eines Schneckenflügels 1, auf dem die verschiedenen Befestigungsarten der Schneidmesser 2, 3, 4, 5 am Schneckenflügel 1 sowie deren Wirkungsweise dargestellt sind. Der Trog 6 ist bekannterweise mit Trogleisten 7 besetzt, die mit den Schneidmessern 2, 3, 4, 5 zusammenwirken. Die Fische 9 werden in Drehrichtung 8 von dem Schneckenflügel 1 mitgenommen und von den Schneidmessern 2, 3, 4, 5, die am durchmesserreduzierten Schneckenflügel 1 befestigt sind, am Trog 6 im Muskelgewebe eingeschnitten. Von links nach rechts ist zunächst ein starr befestigtes 2, ein verstellbar befestigtes 3, ein federnd befestigtes 4 und ein im Schlitz 10 eingelassenes Schneidelement 5 dargestellt, um alle Varianten auf engem Raum zu demonstrieren.

Erfindungsansprüche:

1. Verfahren zur Fischförderung mittels Förderschnecken, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Fisch (9), vorzugsweise Großfisch, während des Förderns in seinem Muskelgewebe ein- oder mehrfach ein- oder durchgeschnitten und durch den Trog (6) mit seinen Trogleisten (7) in die Schneckengänge gedrückt wird.
2. Einrichtung für die Durchführung des Verfahrens zur Fischförderung nach Punkt 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß abschnittsweise oder über die ganze Länge der Förderschnecke an den gegebenenfalls durchmesserreduzierten Schneckenflügeln (1) seitlich oder in Schlitz (10) eingelassen Schneidelemente (2, 3, 4, 5) angeordnet sind, die in Wirkeinheit stehen mit im Schnecken-trog (6) befestigten Trogleisten (7).
3. Einrichtung für die Durchführung des Verfahrens nach Punkt 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schneidelemente (2, 3, 4, 5) in Form von Messern am Umfang bzw. an Umfangssegmenten der Schneckenflügel (1) starr, verstellbar oder federnd befestigt sind.

Hierzu 1 Seite Zeichnungen



30 AUG 1983 * 11322C