



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(19) **DD** (11) **239 933 A1**

4(51) A 01 K 61/00

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21)	WP A 01 K / 279 327 2	(22)	05.08.85	(44)	15.10.86
------	-----------------------	------	----------	------	----------

(71)	Institut für Hochseefischerei und Fischverarbeitung, 2510 Rostock 5, An der Jägerbäk 2, DD
(72)	Kuhlmann, Hans-Jürgen, DD

(54)	Vorrichtung zum Sortieren lebender Fische nach der Größe
------	---

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum kontinuierlichen Sortieren lebender Fische unter Verwendung von mit Sortierstäben versehenen umlaufenden Bändern. Zweck der Erfindung ist es, den technisch-ökonomischen Aufwand für das Sortieren zu reduzieren und die damit verbundenen Operationen in einer die Fische möglichst wenig belastenden Weise durchzuführen. Erfindungsgemäß ist die Vorrichtung dadurch gekennzeichnet, daß zwei endlose, einen Sortierrost mit divergierendem Sortierabstand bildende Laschenkettenteile unterschiedlicher Länge angeordnet sind, die alternierend mit Roststäben versehen sind.

Erfindungsanspruch:

1. Vorrichtung zum Sortieren lebender Fische nach der Größe, unter Verwendung von mit Sortierstäben versehenen, umlaufenden Bändern, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwei endlose, eine Rostfläche mit divergierendem Sortierabstand bildende Laschenkettenpaare (1 und 2) unterschiedlicher Länge angeordnet sind, die alternierend mit Roststäben (8 bzw. 9) versehen sind.
2. Vorrichtung zum Sortieren lebender Fische nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß für beide Laschenkettenpaare (1 und 2) mit gemeinsamen Antrieb versehene Kettenräder (3) vorgesehen sind.
3. Vorrichtung zum Sortieren lebender Fische nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Kettenradpaar (4) mit einer Verstelleinrichtung (10) versehen ist.
4. Vorrichtung zum Sortieren lebender Fische nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Roststäbe (8 bzw. 9) durch Laschen (6 bzw. 7) mit den Laschenkettenpaaren (1 bzw. 2) verbunden sind.
5. Vorrichtung zum Sortieren lebender Fische nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß unterhalb der Rostfläche eine mit verstellbaren Trennflächen (12) versehene Rutsche (11) angeordnet ist.
6. Vorrichtung zum Sortieren lebender Fische nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß außerhalb der Rostfläche gesonderte Ableitrutschen (13 bzw. 14) angeordnet sind.

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Sortieren lebender Fische in mehrere Größengruppen für kontinuierlichen Betrieb.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Es ist üblich, Satzfisher während der Aufzucht mehrfach nach der Größe zu sortieren. Um Verluste in der nachfolgenden Aufzuchtphase zu vermeiden, muß das Sortieren in einer sehr schonenden Weise und sehr schnell erfolgen.

Bekannt sind Vorrichtungen, bei denen aus rotierenden Stäben ein geneigter Rost mit zum Ende hin sich aufweitenden Spalten (DD 101 527) gebildet wird. Nachteilig ist bei diesen verbreiteten Vorrichtungen, daß die Fische auf der Rostfläche entlanggleiten müssen und dabei die die Haut schützende Schleimschicht abgeschuert werden kann.

Eine andere Vorrichtung (GB 1 231 673), bei der zueinander geneigte umlaufende Bänder Sortierspalten bilden, vermeidet das Entlanggleiten der Fische auf der Sortierfläche, erfordert aber relativ großen technischen Aufwand und weist ein ungünstiges Verhältnis von Baugröße und effektiver Sortierfläche auf.

Wesentlich günstiger ist dieses Verhältnis bei einer Vorrichtung (SU 599 783), die aus einer Siebkette, deren oberes und unteres Trumm als Sortierrost dienen, besteht. Nachteilig ist, daß diese Vorrichtung nur das Sortieren in zwei Größengruppen gestattet, deren Grenze durch den fest eingestellten Spalt der Siebkette bestimmt wird.

Ziel der Erfindung

Die Erfindung bezweckt, den technisch-ökonomischen Aufwand für das Sortieren zu reduzieren und die damit verbundenen Operationen in einer die Fische möglichst wenig belastenden Weise durchzuführen.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung für das Sortieren von lebenden Fischen im kontinuierlichen Betrieb mit hohem Durchsatz und variabel einstellbaren Größengruppen in einem bestimmten Größenbereich zu schaffen.

Die Vorrichtung ist erfindungsgemäß dadurch gekennzeichnet, daß zwei endlose, eine Rostfläche mit divergierendem Sortierabstand bildende Laschenkettenpaare unterschiedlicher Länge angeordnet sind, die alternierend mit Roststäben versehen sind.

Beide Laschenkettenpaare werden über mit einem gemeinsamen Antrieb versehene Kettenräder einerseits und andererseits über ein mit einer Verstelleinrichtung versehenes Kettenradpaar bzw. ein Kettenradpaar größeren Durchmessers geführt.

Die die Rostfläche bildenden Roststäbe sind durch Laschen mit den Laschenkettenpaaren verbunden.

Zur Aufnahme der nach der Größe sortierten Fische ist unterhalb der Sortierfläche eine mit verstellbaren Trennflächen versehene Rutsche angeordnet, während sich außerhalb des Sortierbereiches gesonderte Ableitrutschen zum Auffangen größerer Fische befinden.

Die Vorteile der erfindungsgemäßen Vorrichtung bestehen darin, daß

1. die Fische keine oder nur ganz geringe Relativbewegungen zu den „sortierenden“ Bauteilen ausführen. Sie liegen auf dem Rost, der sich unter ihnen bei der Bewegung fort von der Aufgabestelle langsam erweitert, bis sie durchfallen können.
2. Stecker nicht an den Sortierstäben entlang weitergeschoben werden bis sie durchfallen. Es treten keine Schleimverluste und andere Verletzungen auf.
3. durch die unterschiedliche Höhe der Roststäbe auf den beiden Kettenpaaren die Rostfläche eine gerillte Form aufweist. Dadurch wird bewirkt, daß die Fische sich längs zu den Sortierspalten legen und dann auch sicher durchfallen.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung wird nachstehend anhand des in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels erläutert.
Es zeigen:

Fig. 1: Anordnungsschema der Siebketten und Ableiteinrichtungen

Fig. 2: Einzelheiten des Sortierrosts

Fig. 3: Schnitt durch den Sortierrost und die Antriebskettenräder

Die Vorrichtung besteht aus zwei unterschiedlich langen endlosen Laschenkettenpaaren 1 und 2, die durch vier gemeinsam angetriebene Kettenräder 3 in Umlauf versetzt und durch zwei unterschiedlich große Kettenräderpaare 4 und 5 geführt und umgelenkt werden. Die inneren Laschen 6 und 7 beider Kettenpaare sind erhöht ausgeführt und tragen paarweise je einen Roststab 8 und 9, wobei der Roststab 9 den Roststab 8 nach jeder Seite um den für die Führung der Laschenketten 1 erforderlichen Abstand überragt. Die Stäbe 9 sind so in die Lücken zwischen den Stäben 8 eingefügt, daß sich beide Kettenpaare 1 und 2 gegenseitig in ihrer Bewegung nicht behindern. Infolge der durch die-Einstellung der Verstelleinrichtung 10 des Kettenräderpaares 4 bewirkten mehr oder weniger großen Bahndivergenz der von dem inneren Laschenkettenpaar 1 getragenen Roststäbe 8 und der von dem äußeren Laschenkettenpaar 2 getragenen Roststäbe 9 vergrößert sich der durch den Abstand a zwischen zwei aufeinanderfolgenden Roststäben 8 und 9 bestimmte Spalt stetig bis zu einer durch den Abstand b bestimmten Spaltbreite. Nach dem Umlenken der Roststäbe 8 an dem Kettenradpaar 4 und dem Weiterführen der Roststäbe 9 zu dem Kettenradpaar 5 wird der durch den Abstand c zwischen zwei aufeinanderfolgenden Roststäben 8 bzw. 9 festgelegte Spalt völlig freigegeben. Unter der durch die Roststäbe 8 und 9 gemeinsam gebildeten Rostfläche ist eine Rutsche 11 zum Ableiten der durchgefallenen Fische angeordnet. Die Rutsche 11 ist mit verstellbar angeordneten Trennflächen 12 für das getrennte Ableiten der unterschiedlich großen Fische versehen. Für hindurchgefallene große Fische sind unter den allein geführten Roststäben 9 und im Bereich des Kettenradpaares 4 Ableitrutschen 13 und 14 angeordnet. 16 bezeichnet die Aufgaberutsche für den unsortierten Fisch und mit 15 ist die seitliche Begrenzung der Rostfläche dargestellt.

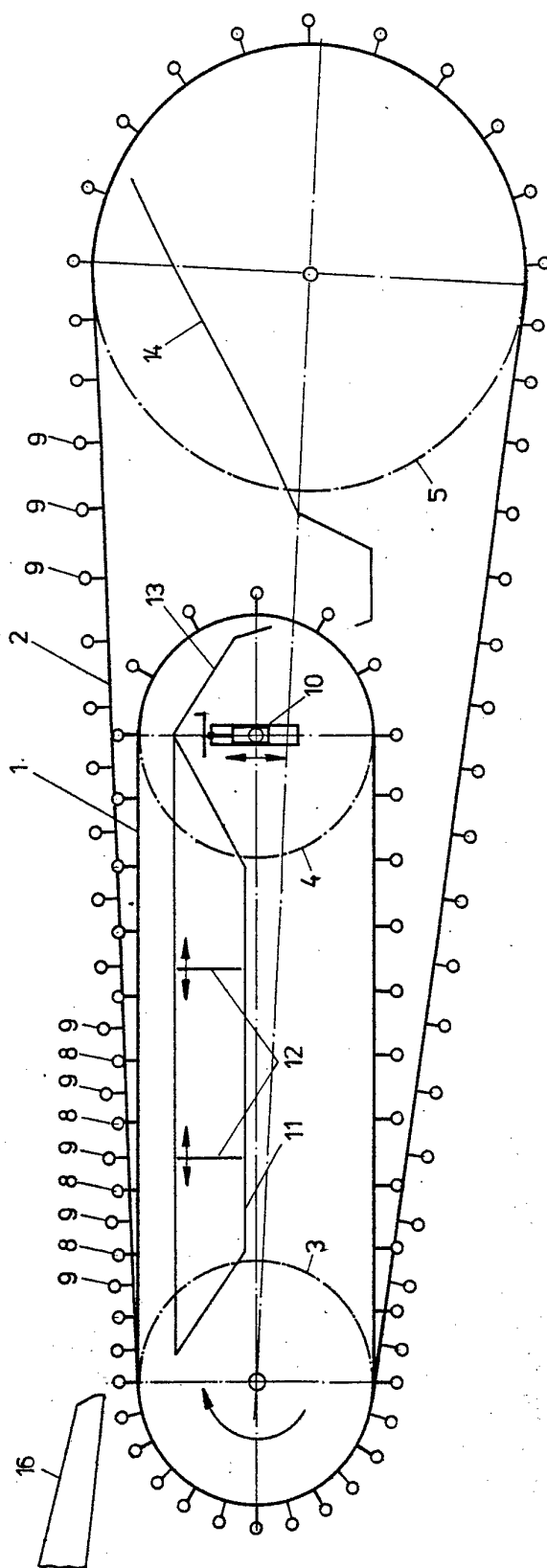


Fig. 1

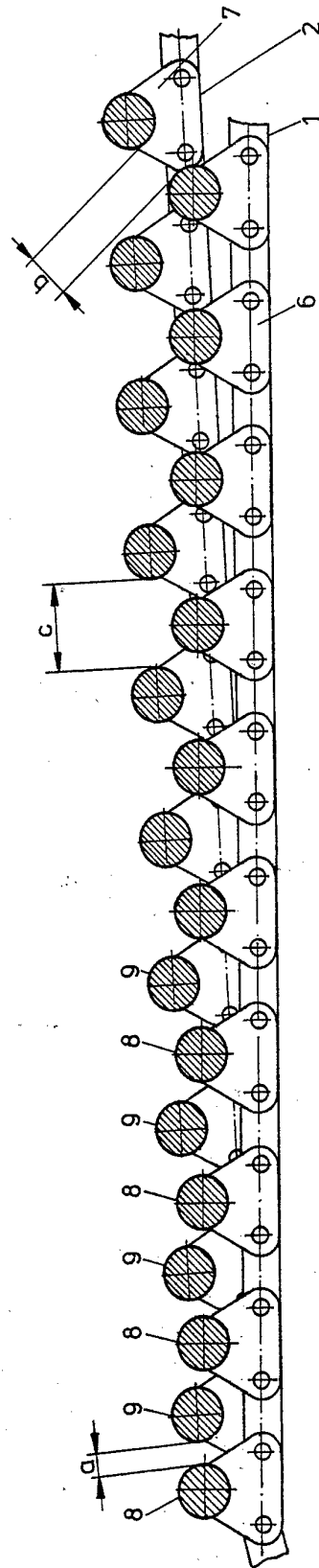


Fig. 2

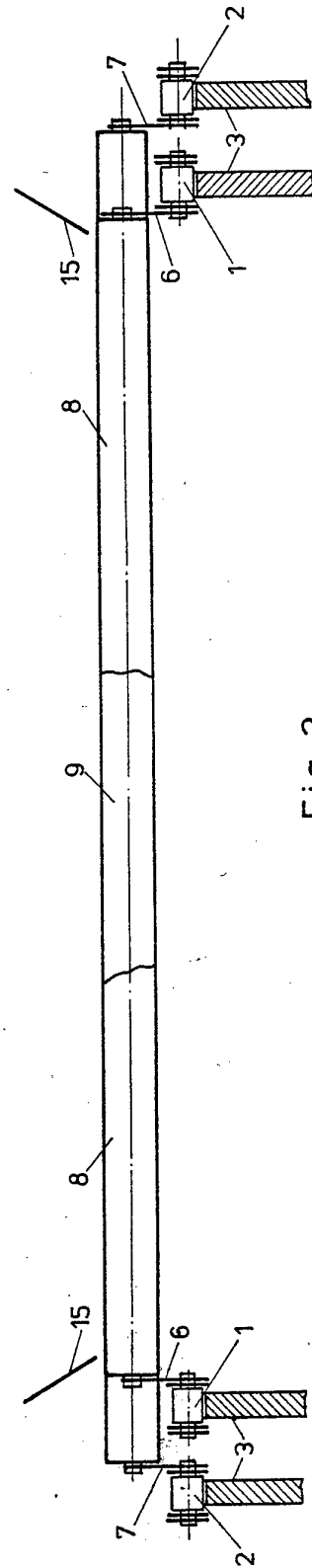


Fig. 3