



(19) Republik  
Österreich  
Patentamt

(11) Nummer:

391 116 B

(12)

# PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 429/86

(51) Int.Cl.<sup>5</sup> : B63H 16/08

(22) Anmeldetag: 19. 2.1986

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 2.1990

(45) Ausgabetag: 27. 8.1990

(56) Entgegenhaltungen:

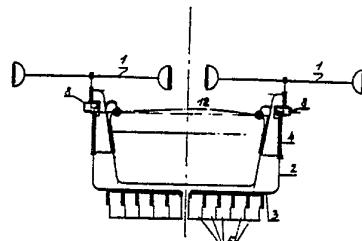
US-PS 635951

(73) Patentinhaber:

ROSSL FRIEDRICH ING.  
A-3422 ALTEMBERG A.D. DONAU, NIEDERÖSTERREICH (

## (54) RUDERVORRICHTUNG FÜR EIN BOOT

(57) Eine Rudervorrichtung für ein Boot besteht aus jeweils einer an jeder Seitenwand des Bootskörpers drehbar gelagerten vertikalen Welle (2), die an ihrem oberen Ende mit einem horizontalen Handhebel (1) starr verbunden ist und an ihrem unteren, über den Bootsboden hinaus nach unten reichenden Ende, einen unter den Bootsboden schwenkbaren, im wesentlichen horizontalen Arm (3) trägt, an dem zur Erzeugung des Vortriebes Flügel (5) jeweils um eine zumindest annähernd parallel zur Welle (2) verlaufende Achse schwenkbar angebracht sind, die bei Bewegung des Armes (3) in der einen Richtung eine Stellung einnehmen, in der sie dem Wasser keinen Widerstand entgegensetzen, und bei Bewegung des Armes (3) in der anderen Richtung vom Wasser in eine dem Wasser Widerstand entgegengesetzte Stellung verschwenkbar sind.



B

391 116

AT

Die Erfindung betrifft eine Rudervorrichtung für ein Boot, bestehend aus jeweils einer an jeder Seitenwand des Bootskörpers drehbar gelagerten vertikalen Welle, die an ihrem oberen Ende mit einem horizontalen Handhebel starr verbunden ist, und an ihrem unteren Ende einen in das Wasser eintauchenden, im wesentlichen horizontalen Arm trägt, an dem zur Erzeugung des Vortriebes mindestens ein Flügel schwenkbar angebracht ist, der bei Bewegung des Armes in der einen Richtung eine Stellung einnimmt, in der er dem Wasser keinen Widerstand entgegengesetzt und bei Bewegung des Armes in der anderen Richtung vom Wasser in eine dem Wasser Widerstand entgegengesetzte Stellung verschwenkbar ist.

Eine solche Vorrichtung ist aus der US-PS 635 951 bekannt, weist jedoch einige Nachteile auf. So sitzt die rudernde Person, wie bei üblichen Ruderbooten, gegen die Fahrtrichtung, was insbesondere auf Gewässern mit einer größeren Anzahl von schwimmenden Personen oder Hindernissen auf dem Wasser gefährlich ist. Weiters benötigt der vorgesehene einstückige Schwenkflügel relativ lange Zeit, bis er sich bei der Arbeitsbewegung geschlossen hat, wodurch der Wirkungsgrad der Rudervorrichtung leidet.

Es ist Ziel der Erfindung, von diesem Stand der Technik ausgehend, eine verbesserte Rudervorrichtung zu schaffen, die die erwähnten Nachteile nicht aufweist und somit über einen erhöhten Wirkungsgrad verfügt und es ermöglicht, in Fahrtrichtung zu sitzen und dennoch die Arbeitsbewegung als eine Zugbewegung durchzuführen.

Erfindungsgemäß geschieht dies dadurch, daß die Welle mit ihrem unteren Ende über den Bootsboden hinaus nach unten reicht, sodaß der Arm in eine Stellung verschwenkbar ist, in der er sich unterhalb des Bootsbodens befindet, und daß am Arm mehrere Flügel vorgesehen sind, deren Schwenkachsen zumindest annähernd parallel zur Welle verlaufen.

Diese Anordnung bringt überraschenderweise nicht nur eine Umkehr der Sitzordnung mit sich, sondern auch eine Verbesserung des Wirkungsgrades, da die kleineren Flügel wesentlich rascher die Schließbewegung vollführen und darüberhinaus durch die Anordnung der Flügel unter dem Boot der Oberflächeneffekt wegfällt, durch den der Wirkungsgrad der Ruder normalerweise gesenkt wird. Dazu kommt noch, daß der Platzbedarf des Bootes quer zur Fahrtrichtung wesentlich verringert wird, wodurch es für schmale Kanäle besonders geeignet ist.

In einer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß das Lager der Welle an der Seitenwand des Bootskörpers um eine zumindest angenähert in Richtung der Bootslängsachse verlaufende Achse verschwenkbar ist, um den Arm und die Flügel im seichten Wasser, beim Kielholen des Bootes und bei anderen Gelegenheiten aus dem Wasser schwenken zu können.

In einer Weiterbildung der Erfindung besteht der Handhebel aus zwei sich zu beiden Seiten der Welle erstreckenden, miteinander fluchtenden Abschnitten, die an ihren freien Enden vorzugsweise jeweils mit einem Handgriff versehen sind. Dadurch kann der Arm mit den Flügeln zum Bremsen des Bootes und zum genauen Navigieren verwendet werden.

In einer weiteren Ausgestaltung besteht die Welle aus zwei im Bereich ihres Lagers über ein Gleichlaufgetriebe miteinander verbundenen Teilen, um die Länge der Armbewegung an die gegebenen Kräftebedingungen und die gewünschte Geschwindigkeit anpassen zu können.

Die Erfindung wird an Hand der Zeichnung näher erläutert. Dabei zeigt die Fig. 1 ein erfindungsgemäßes Boot in Seitenansicht, die Fig. 2 eine Draufsicht, die Fig. 3 und 4 einen vertikalen Schnitt quer zur Bootsachse mit verschiedenen Ruderstellungen, die Fig. 5 die Flügel im Grund- und Aufriß, die Fig. 6 einen Querschnitt einer anderen Ausbildungsform analog zu Fig. 3 und die Fig. 7 ein Getriebe im Schnitt.

Die erfindungsgemäße Rudervorrichtung umfaßt an jeder Seite des Bootes ein Ruder, das einen Handhebel (1) aufweist, der mit einem im wesentlichen horizontalen Arm (3), der Flügel (5) trägt, durch eine in einem Lager (4) drehbar gelagerte, vertikale Welle (2) verbunden ist.

In Fig. 2 ist die Anordnung der Ruder am Ruderboot in der Weise dargestellt, daß das in Fahrtrichtung gesehen rechts liegende Ruder während der Arbeitsbewegung mit geschlossenen Flügeln und das linke Ruder während der Ausholbewegung mit geöffneten Flügeln ersichtlich ist.

Diese Situation ist in Fig. 3 im Vertikalschnitt dargestellt, wobei zusätzlich gezeigt ist, daß jedes Ruder um eine horizontale Achse (12) verschwenkbar ist, wodurch es aus dem Wasser heraus in eine Stellung hochschwenkbar ist, in der sich die Flügel (5) oberhalb des Bootes befinden, wie in Fig. 4 strichliert eingezeichnet ist. Weiters ist aus diesen Figuren ersichtlich, daß gewünschtenfalls der mit Handgriffen (1a) versehene Handhebel (1) zwei zu beiden Seiten der Welle (2) sich erstreckende, untereinander fluchtende Abschnitte aufweist, wodurch beispielsweise ein Betrieb mit einem ein- und einem ausgeschwenkten Ruder möglich ist, um das Boot einerseits um seine eigene Hochachse am Platz wenden und andererseits effizient bremsen zu können.

Die Fig. 5 zeigt die Flügel (5) mit ihren zumindest im wesentlichen vertikalen Achsen (6) und Anschlägen (7) auf dem Arm (3) im Detail, wobei in der Draufsicht die geschlossene Stellung der Flügel durch strichlierte Linien eingezeichnet ist. Aus Fig. 6 ist eine bevorzugte Anordnung eines Getriebes (8) im Bereich des Lagers (4) ersichtlich, wie sie in Fig. 7 detailliert dargestellt ist. Es handelt sich dabei selbstverständlich um ein Gleichlaufgetriebe, um die erfindungsgemäßen Vorteile beizubehalten. Im Beispiel nach Fig. 7 ist eine Triebstockinnenverzahnung mit Rollen und Bolzen vorgesehen. In einem glockenförmigen Gehäuse (9) sind Rollenbolzen (10) teilkreisförmig angeordnet, in die ein Rollenkettensrad (11) eingreift.

Die Erfindung ist nicht auf das dargestellte Ausführungsbeispiel beschränkt, sondern kann verschiedentlich variiert werden. So ist es für den Fachmann in Kenntnis der Erfindung leicht, sie auf Boote verschiedener Größe

anzuwenden und dazu beispielsweise bezüglich der Länge des Handhebels (1), des Armes (3) oder der Anzahl der Flügel (5) zu optimieren.

5

PATENTANSPRÜCHE

10

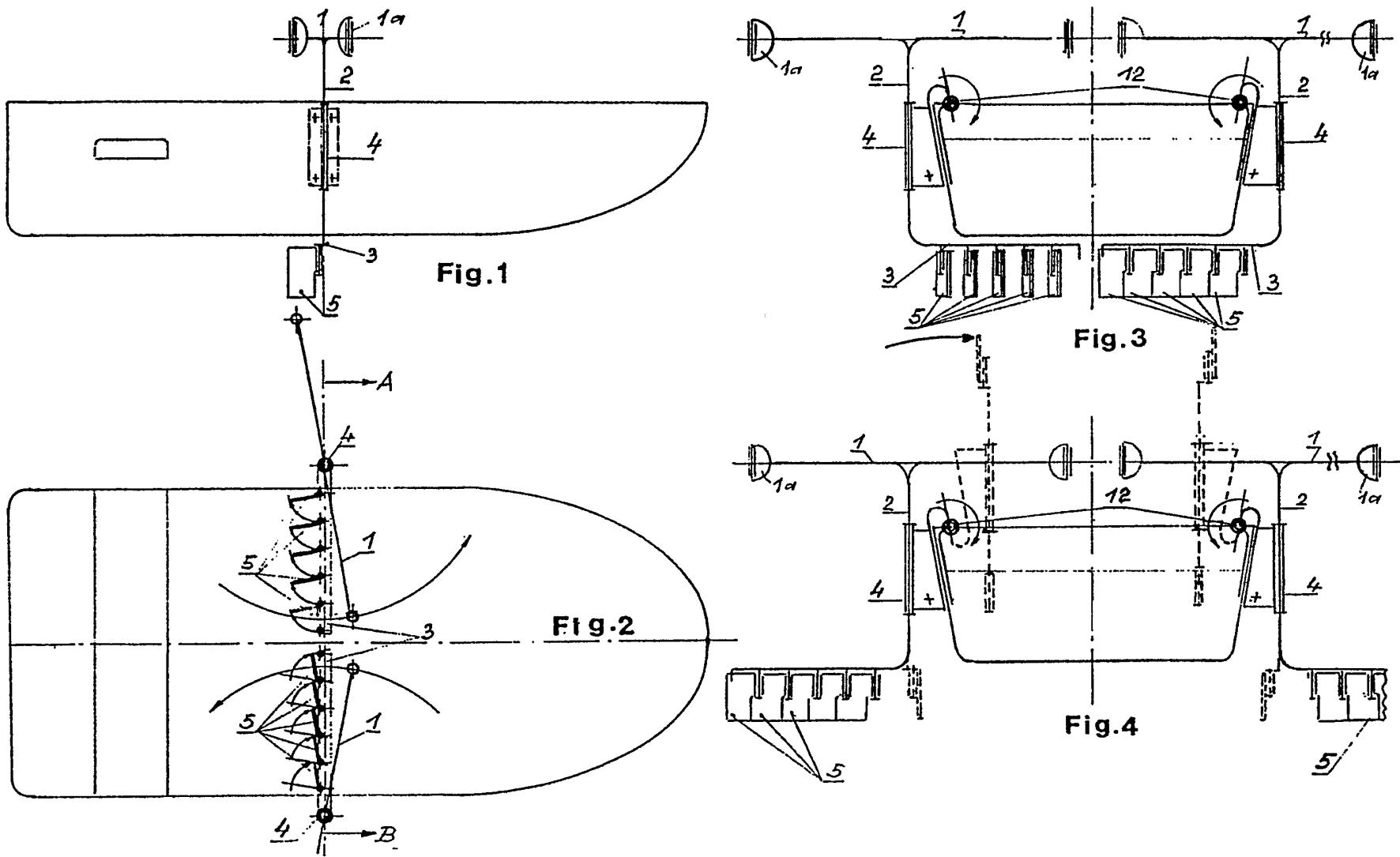
15

1. Rudervorrichtung für ein Boot, bestehend aus jeweils einer an jeder Seitenwand des Bootskörpers drehbar gelagerten vertikalen Welle, die an ihrem oberen Ende mit einem horizontalen Handhebel starr verbunden ist, und an ihrem unteren Ende einen in das Wasser eintauchenden, im wesentlichen horizontalen Arm trägt, an dem zur Erzeugung des Vortriebes mindestens ein Flügel schwenkbar angebracht ist, der bei Bewegung des Armes in der einen Richtung eine Stellung einnimmt, in der er dem Wasser keinen Widerstand entgegengesetzt, und bei Bewegung des Armes in der anderen Richtung vom Wasser in eine dem Wasser Widerstand entgegengesetzende Stellung verschwenkbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Welle (2) mit ihrem unteren Ende über den Bootsboden hinaus nach unten reicht, sodaß der Arm (3) in eine Stellung verschwenkbar ist, in der er sich unterhalb des Bootsbodens befindet, und daß am Arm (3) mehrere Flügel (5) vorgesehen sind, deren Schwenkachsen zumindest annähernd parallel zur Welle (2) verlaufen.
2. Rudervorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Lager (4) der Welle (2) an der Seitenwand des Bootskörpers um eine zumindest angenähert in Richtung der Bootslängsachse verlaufende Achse (12) verschwenkbar ist.
3. Rudervorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Handhebel (1) aus zwei sich zu beiden Seiten der Welle (2) erstreckenden, miteinander fluchtenden Abschnitten besteht, die an ihren freien Enden vorzugsweise jeweils mit einem Handgriff (1a) versehen sind.
4. Rudervorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Welle (2) aus zwei im Bereich ihres Lagers (4) über ein Gleichlaufgetriebe (8) miteinander verbundenen Teilen besteht.

40

Hiezu 3 Blatt Zeichnungen

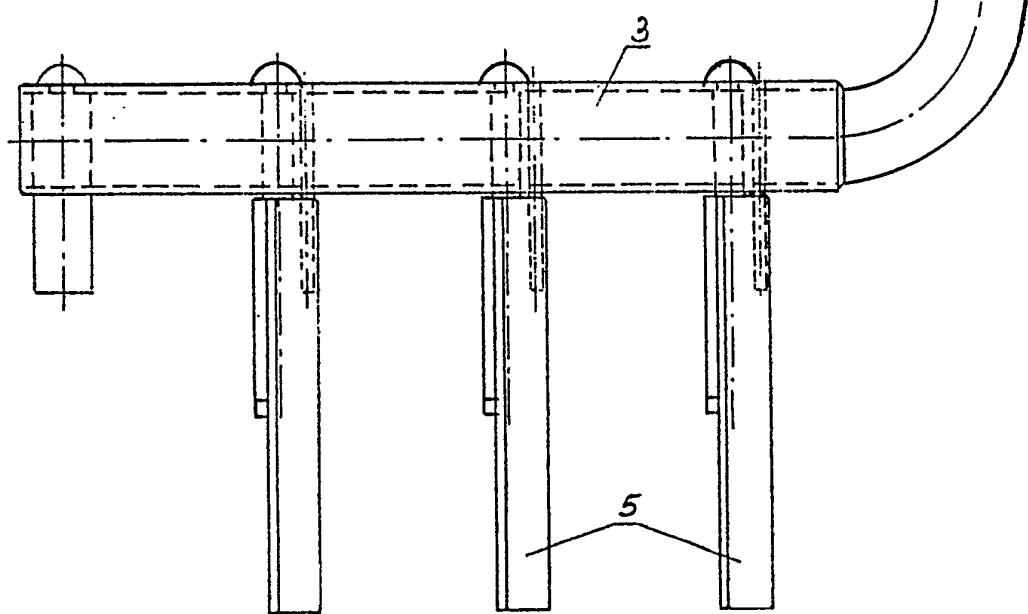
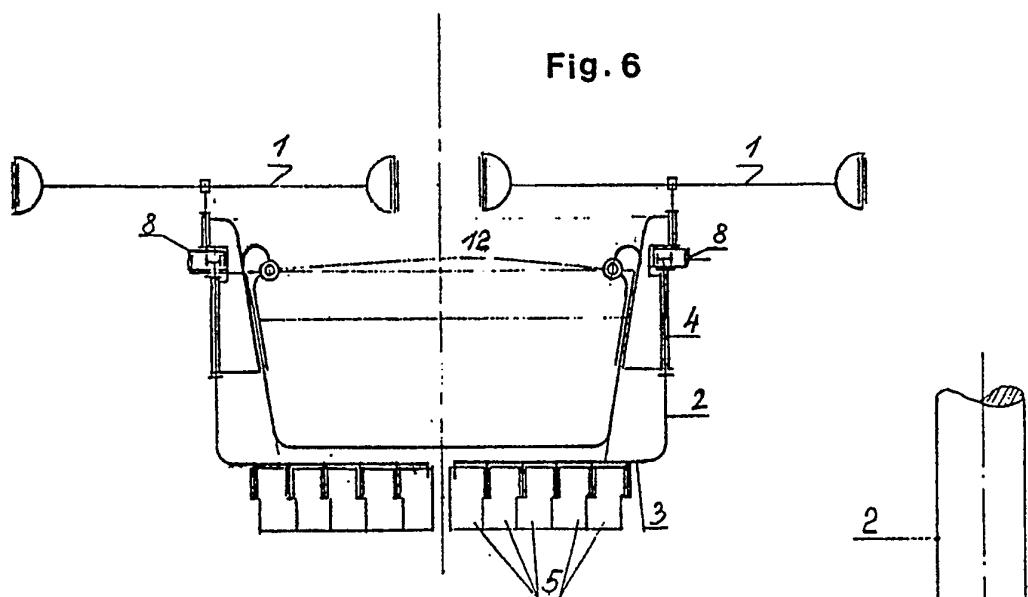
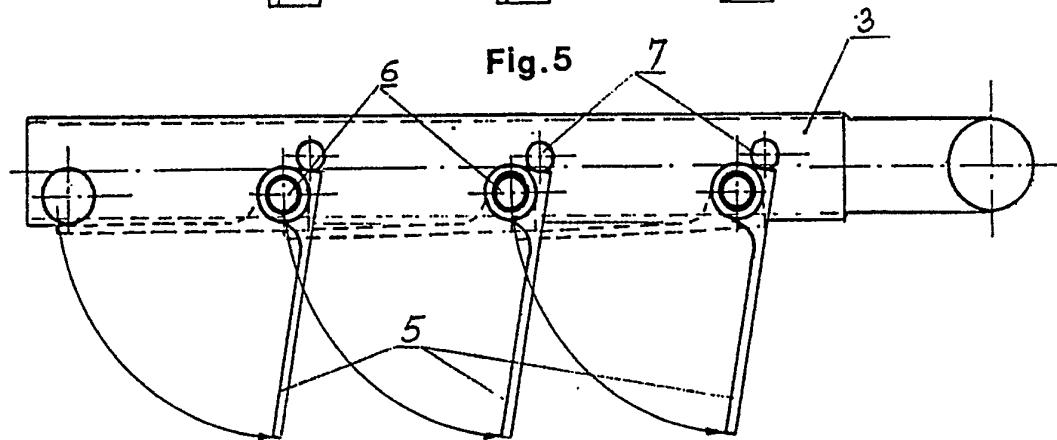
45



Ausgegeben

27. 8.1990

Blatt 2

Int. Cl.<sup>5</sup>: B63H 16/08**Fig. 6****Fig. 5**

Ausgegeben

27. 8.1990

Int. Cl.<sup>5</sup>: B63H 16/08

Blatt 3

