



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 900 725 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
10.03.1999 Patentblatt 1999/10

(51) Int. Cl.⁶: **B63B 39/06**

(21) Anmeldenummer: **98115952.8**

(22) Anmeldetag: **25.08.1998**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder: **Wetter, Günter**
57319 Bad Berleburg (DE)

(74) Vertreter: **Valentin, Ekkehard**
Patentanwälte,
Müller-Grosse-
Pollmeier-Valentin-Gihske,
Hammerstrasse 2
57072 Siegen (DE)

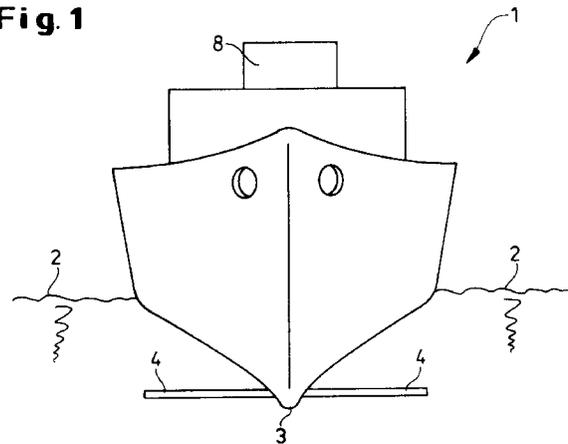
(30) Priorität: **02.09.1997 DE 19738215**

(71) Anmelder: **Wetter, Günter**
57319 Bad Berleburg (DE)

(54) **Wasserfahrzeug mit einer Stabilisierungseinrichtung**

(57) Bei einem Wasserfahrzeug mit einer Stabilisierungseinrichtung, läßt sich die Stabilisierung des Wasserfahrzeuges insbesondere bei starkem Wellengang verbessern, wenn über die Länge der Konstruktionswasserlinie eines Schiffes (1), unterhalb der Wasseroberfläche (2) beidseitig am Kiel (3) Stabilisierungspalten (4) angeordnet sind, die nicht über die Rumpfbreite (5) hervorkragen.

Fig. 1



EP 0 900 725 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Wasserfahrzeug mit einer Stabilisierungseinrichtung, wie sie im Stand der Technik beispielsweise in Form von Balkenflossen bekannt sind, um ein Wasserfahrzeug, z.B. ein Kreuzfahrtschiff, bei starkem Wellengang zu stabilisieren. Die Balkenflossen sind so ausgestaltet, daß sie ein- bzw. ausfahrbar sind. Sie werden bei schwachem Wellengang nach außen gefahren, müssen aber bei starkem Wellengang, der auch mit einem entsprechenden Tiefgang des Schiffes verbunden ist, eingezogen werden, da sie sonst abbrechen würden. Folglich entfällt gerade der bei starkem Wellengang gewünschte Stabilisierungseffekt gänzlich.

[0002] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, bei einem gattungsgemäßen Wasserfahrzeug die Stabilisierung, insbesondere bei starkem Wellengang, zu verbessern.

[0003] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß über die Länge der Konstruktionswasserlinie eines Schiffes unterhalb der Wasseroberfläche beidseitig am Kiel Stabilisierungsplatten angeordnet sind, die nicht über die Rumpfbreite hervorkragen. Der Erfindung liegt hierbei die Erkenntnis zugrunde, daß der Rumpf zwar das elementare Trageelement eines Schiffes bildet, dabei jedoch die gegebenenfalls großen Wellenbewegungen mitmachen muß, während hingegen die erfindungsgemäßen Stabilisierungsplatten wie Tragflächen wirken und parallel zur gedachten Wasseroberfläche verlaufen, was ein Auf- und Niedersinken des Schiffes auch bei erhöhtem Wellengang wirkungsvoll verhindert. Dies wird weiterhin dadurch begünstigt, daß die Stabilisierungsplatten gemäß der Erfindung unterhalb der Wasseroberfläche und damit in einem Bereich liegen, in dem die starke Bewegung der Wellen kaum noch zu spüren ist, nämlich bereits wenige Meter unter der Wasseroberfläche. Die Stabilisierungsplatten können direkt beim Bau des Schiffes am Kiel vorgesehen werden, es ist aber auch möglich, die Stabilisierungsplatten nachzurüsten.

[0004] Eine Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, daß die Stabilisierungsplatten mit einem Hohlraum ausgestattet sind. Dadurch wird erreicht, daß die Stabilisierungsplatten nicht schwerer als Wasser sind und somit keine zusätzliche Schwimmast respektive ein zusätzliches Gewicht aufgenommen werden muß. Bei einer Leerfahrt des Schiffes lassen sich die Hohlräume zudem fluten, so daß ein größerer Tiefgang mit verbesserter Stabilisierung erreicht werden kann.

[0005] Nach einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß die Stabilisierungsplatten in Fahrtrichtung angespitzt sind. Das ergibt einen besseren Wasserverdrängungseffekt bzw. eine verbesserte Schlüpfrigkeit, wodurch das Schiff leichter durch das Wasser gleitet.

[0006] Eine weitere Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, daß die Stabilisierungsplatten an den Rumpf

anklappbar sind. Damit wird verhindert, daß z.B. beim Befahren von seichtem Gewässer die dann angeklappten Stabilisierungsplatten beschädigt bzw. abgerissen werden. Auch ist es vorteilhaft, beim Anlegen des Schiffes an einem flach abfallenden Ufer die Stabilisierungsplatten hochzuklappen.

[0007] Nach einem bevorzugten Vorschlag der Erfindung weisen die Stabilisierungsplatten integrierte Höhenruder auf. Durch die Verstellung der Höhenruder, beispielsweise des backbordseitigen Höhenruders nach oben und des steuerbordseitigen Höhenruders nach unten, läßt sich einem Umkippen des Schiffes, wenn z.B. die Ladung verrutschen sollte, entgegenwirken. Die Höhenruder können dabei von der Kommando- brücke des Schiffes aus mechanisch oder elektrisch betätigt werden. Es ist aber auch denkbar, daß die Höhenruder durch entsprechende Einrichtungen automatisch die vertikale Balance des Schiffes halten und durch gegenseitiges Verstellen einen sogenannten Niveauegleich des Schiffes herbeiführen.

[0008] Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Ansprüchen und der nachfolgenden Beschreibung, in der in den Zeichnungen dargestellte Ausführungsbeispiele des Gegenstandes der Erfindung näher erläutert sind. Es zeigen:

Figur 1 ein Schiff mit an seinem Kiel angeordneten Stabilisierungsplatten, in der Vorderansicht dargestellt;

Figur 2 eine Ausführung von Stabilisierungsplatten mit integrierten höhen- verstellbaren Klappen, perspektivisch dargestellt;

Figur 3 ein Schiff mit an seinem Kiel angeordneten Stabilisierungsplatten, die einen im Teilschnitt gezeigten Hohlraum aufweisen, in der Vorderansicht dargestellt;

Figur 4 ein Schiff mit an seinem Kiel angeordneten, anklappbar ausgebildeten Stabilisierungsplatten, in der Vorderansicht dargestellt;

Figur 5 ein Schiff mit an seinem Kiel angeordneten, vorne mit Spitzen angeschrägt ausgebildeten Stabilisierungsplatten, perspektivisch dargestellt; und

Figur 6 ein in der Perspektive dargestelltes Schiff, bei dem die Stabilisierungsplatten aus Einzelelementen zusammengesetzt sind.

[0009] Bei dem in Figur 1 gezeigten Schiff 1 sind über die gesamte Länge der Konstruktionswasserlinie mehrere Meter unterhalb der Wasseroberfläche 2 rechts und links des Kieles 3 als Tragelemente ausgebildete Stabilisierungsplatten 4 angeordnet. Die Stabilisierungsplatten 4 bewirken eine horizontale Stabilisierung

des Schiffes 1 bei starkem Wellengang.

[0010] Die Stabilisierungsplatten 6 bei der Ausführung nach Figur 2 weisen stufenlos verstellbare Höhenruder 7 auf. Die Höhenruder 7, die von der Kommandobrücke 8 aus elektrisch oder mechanisch verstellbar sind, ermöglichen bei einer Schiefelage des Schiffes einen Niveaueausgleich. 5

[0011] Bei dem in Figur 3 gezeigten Schiff 1 sind am Kiel 3 Stabilisierungsplatten 9 angeordnet, die mit einem Hohlraum 10 ausgebildet sind, wodurch sich einerseits erreichen läßt, daß keine zusätzliche Schwimmast bzw. kein zusätzliches Gewicht aufgenommen werden muß. Andererseits lassen sich die Hohlräume 10 bei einer Leerfahrt fluten und damit ein größerer Tiefgang erreichen. 10 15

[0012] In Figur 4 sind am Kiel 3 des Schiffes 1 Stabilisierungsplatten 11 vorgesehen, die an den Rumpf 5 angeklappt werden können. Dies ist besonders dann vorteilhaft, wenn das Schiff 1 durch seichtes und damit niedriges Gewässer fährt sowie bei Anlegemanövern. 20

[0013] Das in Figur 5 dargestellte Schiff 1 weist an seinem Kiel 3 Stabilisierungsplatten 12 auf, die in Fahrtrichtung gemäß Pfeil 13, d.h. vorne angespitzt sind. Dadurch bleibt das Schiff 1 wasserschläpfrig und es wird ein besserer Wasserverdrängungseffekt erzielt. 25

[0014] Bei der Ausführung nach Figur 6 sind die Stabilisierungsplatten 14, aus hintereinandergereihten Einzelelementen 16 zusammengesetzt, wobei die Teilungsebene durch die strichpunktierte Linie 15 zu erkennen ist. Eine Teilung der Stabilisierungsplatten 14 und damit Einzelelementen-Bauweise ist besonders dann vorzusehen, wenn die Stabilisierungsplatten 14 gemäß Figur 4 an den Rumpf 5 des Schiffes 1 anklappbar sind. 30 35

Patentansprüche

1. Wasserfahrzeug mit einer Stabilisierungseinrichtung,

dadurch gekennzeichnet, 40
daß über die Länge der Konstruktionswasserlinie eines Schiffes (1) unterhalb der Wasseroberfläche (2) beidseitig am Kiel (3) Stabilisierungsplatten (4, 6, 9, 11, 12, 14) angeordnet sind, die nicht über die Breite des Rumpfes (5) hervorkragen. 45

2. Wasserfahrzeug nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,
daß die Stabilisierungsplatten (14 bzw. 4, 6, 9, 11, 12) aus hintereinandergereihten Einzelelementen (16) bestehen. 50

3. Wasserfahrzeug nach Anspruch 1 oder 2,

dadurch gekennzeichnet,
daß die Stabilisierungsplatten (9) mit einem Hohlraum (10) ausgebildet sind. 55

4. Wasserfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis

3,

dadurch gekennzeichnet,
daß die Stabilisierungsplatten (12) in Fahrtrichtung angespitzt sind.

5. Wasserfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 4,

dadurch gekennzeichnet,
daß die Stabilisierungsplatten (11) an den Rumpf (5) anklappbar sind.

6. Wasserfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 5,

dadurch gekennzeichnet,
daß die Stabilisierungsplatten (6) integrierte Höhenruder (7) aufweisen.

Fig. 1

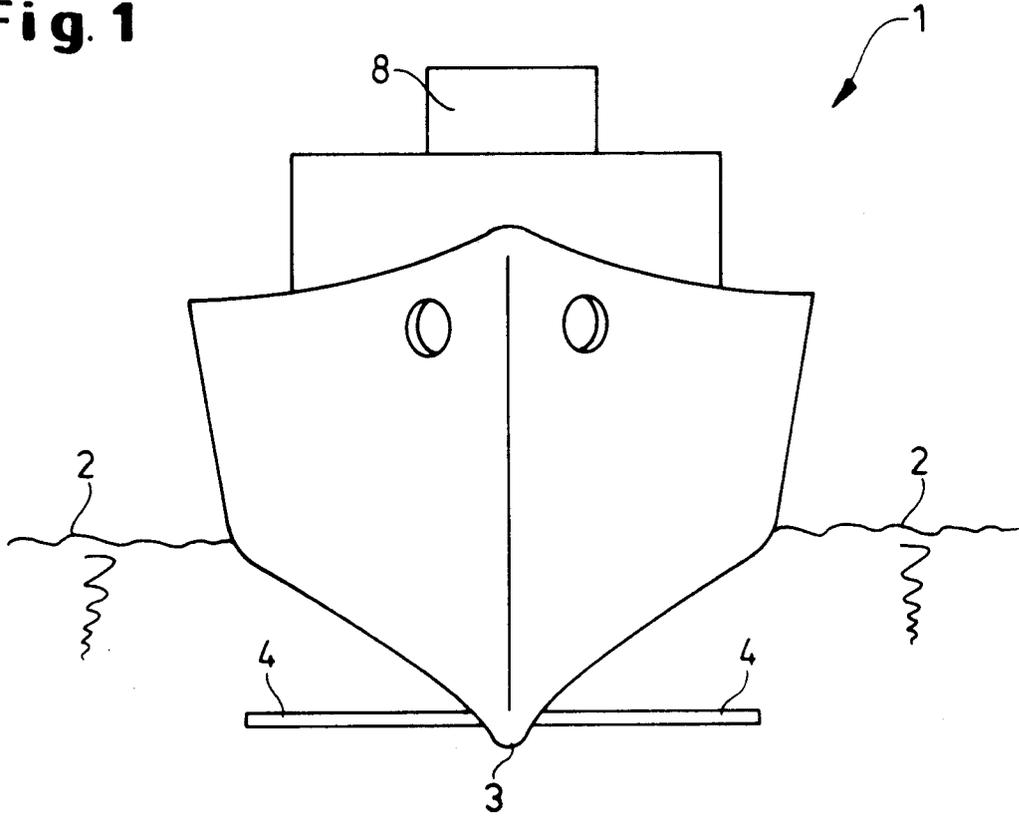


Fig. 2

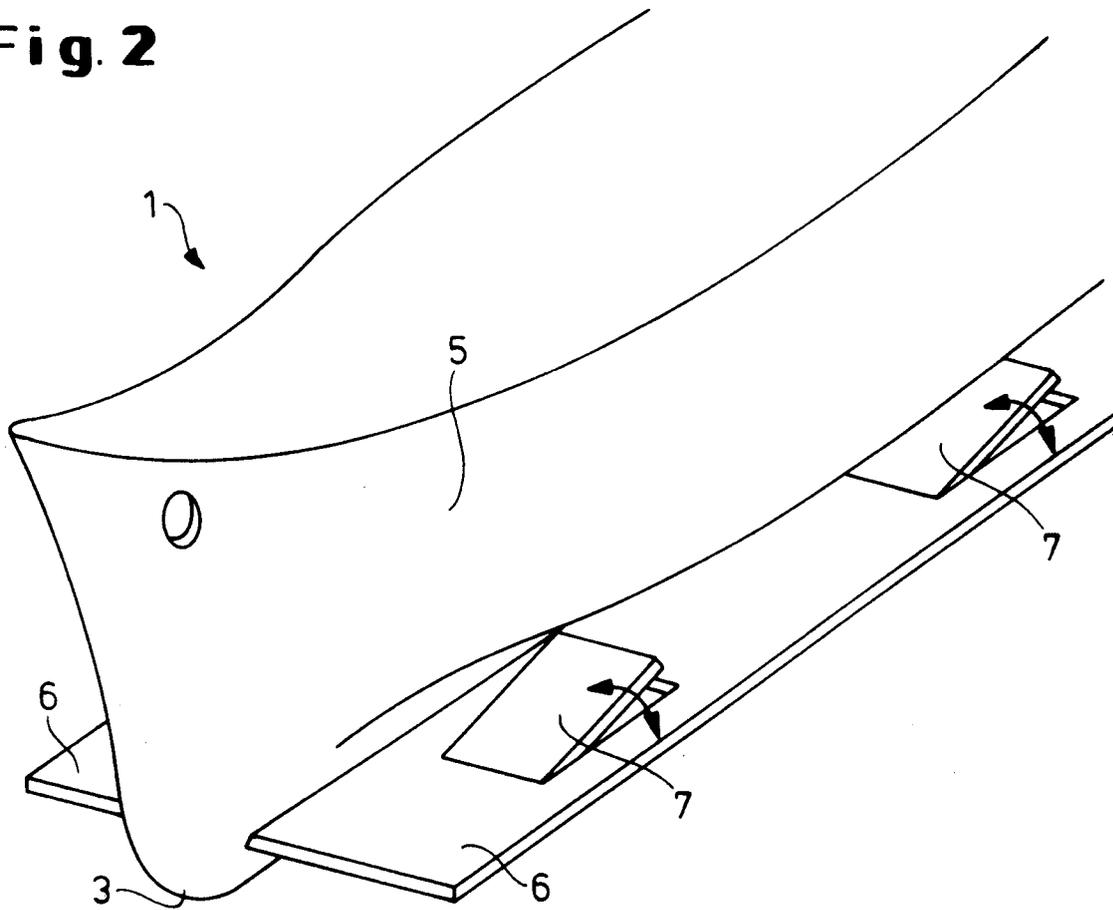


Fig. 3

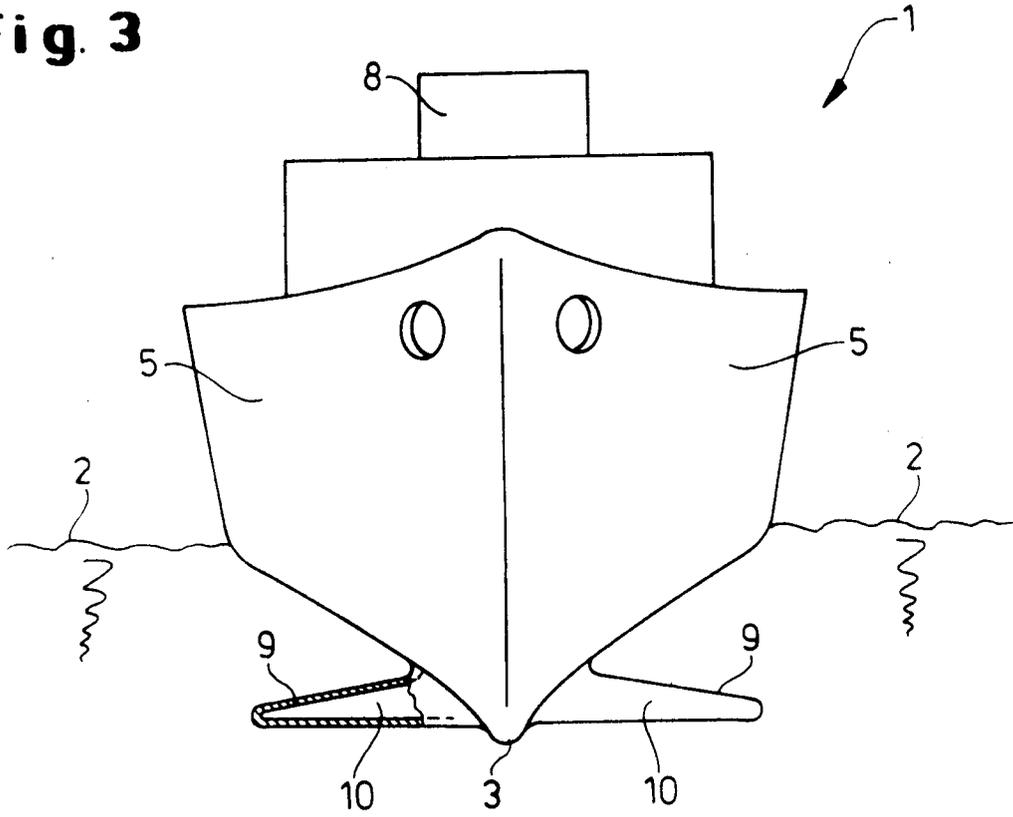


Fig. 4

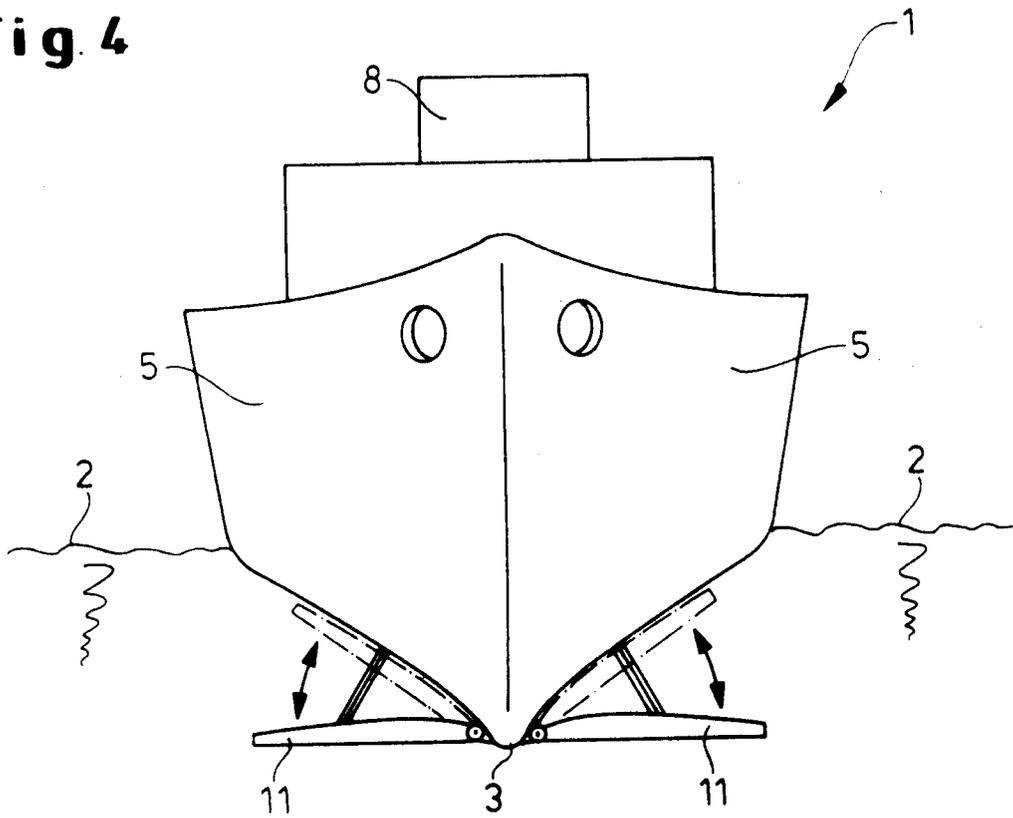


Fig. 5

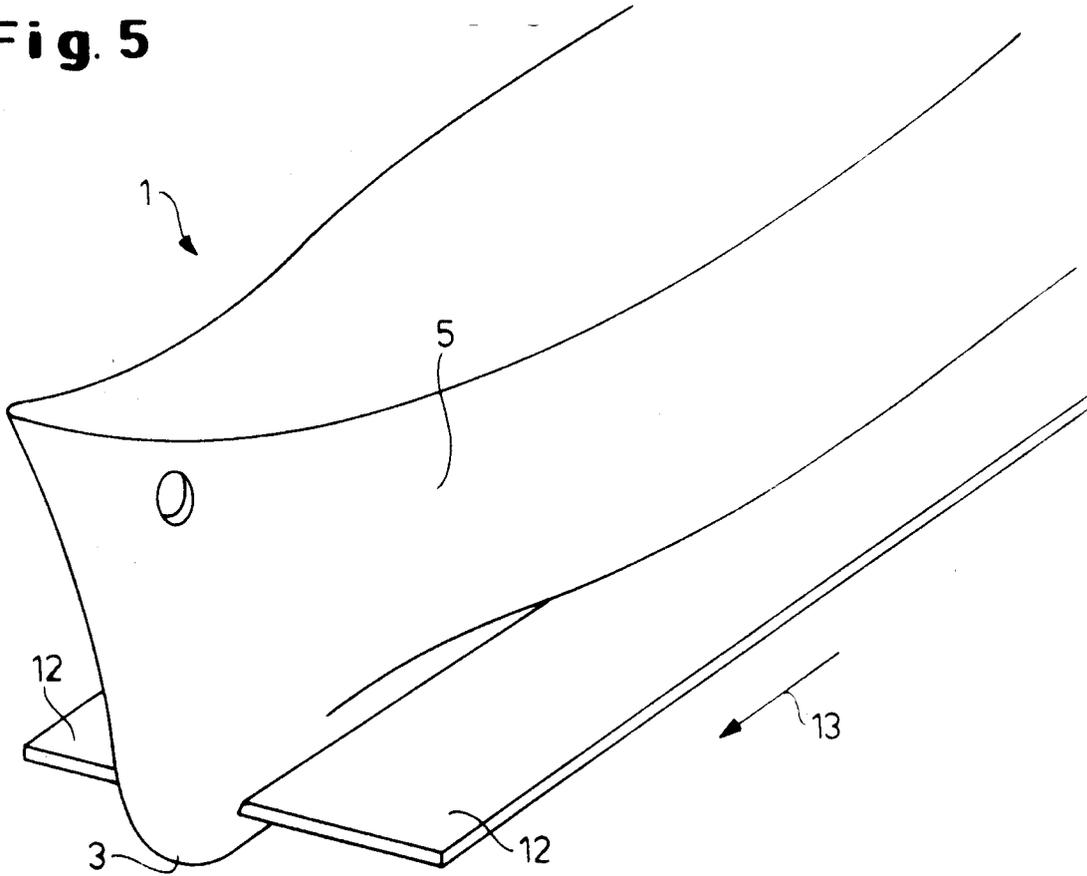


Fig. 6

