

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

0 383 006
A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 90100174.3

(51) Int. Cl.⁵: **B63B 35/79, B63B 7/08**

(22) Anmeldetag: 05.01.90

(30) Priorität: 15.02.89 DE 3904540

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
22.08.90 Patentblatt 90/34(84) Benannte Vertragsstaaten:
ES FR GB IT NL(71) Anmelder: **Deutsch, Reinhard**
Gräfstrasse 47
D-6000 Frankfurt/Main(DE)(72) Erfinder: **Deutsch, Reinhard**
Gräfstrasse 47
D-6000 Frankfurt/Main(DE)(74) Vertreter: **Köhler, Günter, Dipl.-Ing.**
Nordring 1
D-6458 Rodenbach(DE)

(54) Vorrichtung zur Erhöhung des Auftriebs einer Segelbretts.

(57) Eine Vorrichtung zur Erhöhung des Auftriebs eines Segelbretts (1) hat zur Vereinfachung der Montage und wahlweisen Verwendung des Segelbretts als Segelboot für mehrere Personen oder als Tragflügel eine aufblasbare deltaförmige Matte (2), durch die das Segelbrett (1) im wesentlichen ab-

deckbar und deren Breite größer als die des Segelbretts ist. Das Segelbrett kann in eine an der Unterseite der Matte ausgebildete Tasche (3) eingeführt werden, in der das Segelbrett (1) durch den Innendruck der aufgeblasenen Matte (2) auf einfache Weise festklemmbar ist.

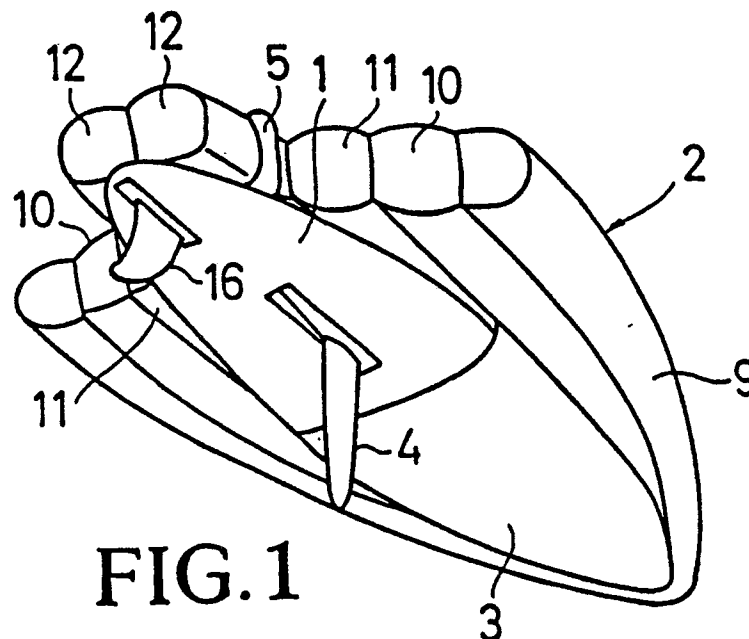


FIG. 1

EP 0 383 006 A1

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zur Erhöhung des Auftriebs eines Segelbretts nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Eine gattungsgemäße Vorrichtung ist aus dem DE-GM 83 22 936 bekannt. Sie dient zur Erhöhung des Auftriebs oder der Kippstabilität des Segelbretts (oder Surfbretts) und besteht im wesentlichen aus aufblasbaren Schläuchen, die das Segelbrett am Rand umgeben. Es kann auch eine Luftkammer im wesentlichen an der Oberseite des Segelbretts angeordnet sein. Die Luftkammern sind mittels Gurten oder Auflageflächen am Segelbrett befestigt. Derartige Vorrichtungen lassen sich raumsparend transportieren, bieten jedoch in Verbindung mit dem Segelbrett praktisch keine zusätzliche Fläche, um gewünschtenfalls das Segelbrett als Segelboot für mehrere Personen verwenden zu können oder es als aerodynamische Tragfläche zu nutzen. Darüber hinaus sind sie schwierig zu montieren.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der gattungsgemäßen Art so weiterzubilden, daß sie auf einfache Weise eine Umwandlung eines Segelbretts in ein kippstabiles Wasserfahrzeug für mehrere Personen gestattet, sie aber auch aufgrund ihrer Formgebung Auftrieb erzeugen kann und aerodynamisch getragene Sprünge mit dem Segelbrett ermöglicht.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

Eine solche Vorrichtung läßt sich leicht an einem Segelbrett anbringen, weil sie nach Einführung des Segelbretts in die Tasche praktisch nur aufgeblasen zu werden braucht. Sie bietet dann wenigstens zwei Personen eine hinreichend große form- und kippstabile Sitz- oder Liegefläche, sie bildet zugleich eine aerodynamische Tragfläche und sie läßt sich im nicht aufgeblasenen Zustand raumsparend transportieren.

Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

Vorzugsweise ist dafür gesorgt, daß sich die Tasche vom Bug bis nahe zu einem Schwertkasten für ein Schwert des eingeführten Segelbretts erstreckt und am Heckteil des Segelbretts Verbindungsmittel zum Befestigen der Matte vorgesehen sind. Die Verbindungsmittel sind durch Fußschlaufen des Segelbretts hindurchgeführte Gurte. Auf diese Weise kommt man mit einer in Längsrichtung des Segelbretts verhältnismäßig kurzen Tasche aus, im Gegensatz zu einer das Segelbrett vollständig aufnehmenden Tasche. Dennoch ist durch die Verbindungsmittel für einen hinreichend sicheren Halt des Segelbretts in der Tasche gesorgt, ohne den Montageaufwand nennenswert zu erhöhen, da Fußschlaufen in der Regel an einem Segelbrett vorhanden sind. Gegebenenfalls liegt

die Matte auf den Fußschlaufen auf und damit in einem Abstand von der Oberseite des Segelbretts. Dies hat den Vorteil, daß die Matte bei schneller Fahrt wenig oder gar keine Wasserberührung hat.

Sodann ist es günstig, wenn in der aufblasbaren Matte Aussparungen zur Durchführung eines Mastfußes und des Schwertes des Segelbretts vorgesehen sind. Dies ermöglicht auf einfache Weise die Verwendung der Kombination aus Segelbrett und Vorrichtung als Segelboot.

Ferner kann die aufblasbare Matte in der Draufsicht die Form einer Deltafläche fit vorwärts gepfeilter Hinterkante haben. Dies trägt zur Verringerung des Strömungswiderstands im Wasser bei. Die Deltaform der aufblasbaren Matte ist aber nicht nur hydrodynamisch vorteilhaft, sie erzeugt auch, insbesondere in Bodennähe, beträchtlichen aerodynamischen Auftrieb. Dadurch werden größere Geschwindigkeiten möglich, wenn das Gewicht des Fahrzeugs zunehmend von Luft, statt von Wasser getragen wird. Mit der Vorrichtung in Form einer deltaförmigen aufblasbaren Matte ist es auch möglich, mit Segelbrettern wesentlich weitere und höhere Sprünge als bisher auszuführen, weil das Segelbrett in Verbindung mit der aufblasbaren Matte als aerodynamische Tragfläche wirkt.

Insbesondere kann am Umfang der aufblasbaren Matte teilweise ein Schlauch umlaufen, der zwei Schenkel aufweist, die die vordere Profilkante der Deltafläche bilden. Dies erleichtert die Herstellung der Matte in Form einer Deltafläche. Weiterhin sind zwischen den Schenkeln des Schlauches sich in Längsrichtung der Deltafläche erstreckende Schläuche angeordnet.

Vorzugsweise ist ferner dafür gesorgt, daß die Schläuche Schlauchkammern bilden, die durch Stege getrennt sind, die als aerodynamische Profile geschnitten sind, so daß Längsschnitte durch die aufblasbare Matte aerodynamisch tragende Profile ergeben. Dies erzeugt zusätzlich aerodynamischen Auftrieb.

Die aufblasbare Matte kann aus luftdichtem Material geklebt oder geschweißt sein. Bei dieser Ausbildung ist sie in größeren Stückzahlen auf einfache Weise herstellbar. auf einfache Weise die Verwendung der Kombination aus Segelbrett und Vorrichtung als Segelboot.

Ferner kann die aufblasbare Matte in der Draufsicht die Form einer Deltafläche mit vorwärts gepfeilter Hinterkante haben. Dies trägt zur Verringerung des Strömungswiderstands im Wasser bei. Die Deltaform der aufblasbaren Matte ist aber nicht nur hydrodynamisch vorteilhaft, sie erzeugt auch, insbesondere in Bodennähe, beträchtlichen aerodynamischen Auftrieb. Dadurch werden größere Geschwindigkeiten möglich, wenn das Gewicht des Fahrzeugs zunehmend von Luft, statt von Wasser getragen wird. Mit der Vorrichtung in Form einer

deltaförmigen aufblasbaren Matte ist es auch möglich, mit Segelbrettern wesentlich weitere und höhere Sprünge als bisher auszuführen, weil das Segelbrett in Verbindung mit der aufblasbaren Matte als aerodynamische Tragfläche wirkt.

Insbesondere kann am Umfang der aufblasbaren Matte teilweise ein Schlauch umlaufen, der zwei Schenkel aufweist, die die vordere Profilkante der Deltafläche bilden. Dies erleichtert die Herstellung der Matte in Form einer Deltafläche. Weiterhin sind zwischen den Schenkeln des Schlauches sich in Längsrichtung der Deltafläche erstreckende Schläuche angeordnet.

Vorzugsweise ist ferner dafür gesorgt, daß die Schläuche Schlauchkammern bilden, die durch Stege getrennt sind, die als aerodynamische Profile geschnitten sind, so daß Längsschnitte durch die aufblasbare Matte aerodynamisch tragende Profile ergeben. Dies erzeugt zusätzlich aerodynamischen Auftrieb.

Die aufblasbare Matte kann aus luftdichtem Material geklebt oder geschweißt sein. Bei dieser Ausbildung ist sie in größeren Stückzahlen auf einfache Weise herstellbar.

Alternativ kann die aufblasbare Matte aus Segeltuch oder aus mit PVC beschichtetem Material genähte Kammern aufweisen, in denen aufblasbare Schlauchkörper angeordnet sind. Dies ergibt eine höhere Sicherheit gegen ein Entweichen der Luft bei Beschädigung der Kammern durch scharfe Kanten oder dergleichen.

Ferner weisen die Schläuche der Matte obere und untere Bogenabschnitte auf, wobei die oberen, gegebenenfalls auch die unteren Bogenabschnitte, durch eine Auflage oder Umhüllung aus flexiblem Material miteinander verbunden werden. Dadurch erhält die Matte eine glattere Ober- und gegebenenfalls auch Unterseite sowie eine höhere Formstabilität.

Die aufblasbare Matte kann Laschen oder Ösen zum Verstagten eines Segelriggs aufweisen. Dadurch kann das Segelrigg wahlweise verstagt oder nicht verstagt werden.

Gewünschtenfalls kann am Heck der aufblasbaren Matte ein Halter für ein Ruder oder einen Motor vorgesehen sein. Dies erleichtert das Steuern bzw. ermöglicht einen maschinellen Antrieb.

Sodann kann in der Tasche der Matte ein Segelbrett mit lenkbarer Finne angeordnet sein. Dies erleichtert ebenfalls das Steuern und erhöht die Richtungsstabilität.

Um die Bequemlichkeit auf der Matte zu erhöhen, kann sie Vorrichtungen zum lösbaren Befestigen aufblasbarer Schläuche als Körperstütze oder Spritzschutz aufweisen.

Ferner kann der Motor einen in der Luft drehenden Propeller antreiben. Dadurch kann ein mit der Vorrichtung versehenes Segelbrett ohne Segel

angetrieben werden.

Sodann kann die Matte den Antrieb und eine Tragfläche eines Ultraleichtflugzeugs tragen. Dies ermöglicht das Fliegen sowie Starten und Landen auf dem Wasser mit einem die Vorrichtung aufweisenden Segelbrett (ohne Segelrigg).

Die Erfindung und ihre Weiterbildungen werden nachstehend anhand schematischer Zeichnungen von Ausführungsbeispielen beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 perspektivisch die Unterseite eines Segelbretts mit einer daran angebrachten Vorrichtung,

Fig. 2 eine Draufsicht auf die Vorrichtung nach Fig. 1,

Fig. 3 den Längsschnitt III-III nach Fig. 2,

Fig. 4 den Querschnitt IV-IV nach Fig. 2, jedoch zusätzlich mit verstagtem Segelmast und Auflage, und

Fig. 5 die Vorrichtung nach Fig. 1 mit Propellerantrieb und Deltatragfläche.

Der Schiffskörper nach Fig. 1 besteht aus einem Segelbrett 1 und einer Vorrichtung in Form einer aufblasbaren Matte 2 mit einer nach hinten offenen Tasche 3 am Vorderteil ihrer Unterseite. Das Segelbrett 1 ist teilweise in die Tasche 3 eingeführt und darin durch den Innendruck der aufgeblasenen Matte 2 festgeklemt. Die Breite der Matte 2 ist größer als die des Segelbretts 1. Vorzugsweise ist die Matte 2 etwa dreimal so breit wie das Segelbrett 1. Die Tasche 3 erstreckt sich vom vorderen Teil der Matte 2 bis in die Nähe des Schwertkastens mit einem ausklappbaren Schwert 4. Das Schwert 4 kann daher auch nach Einführung des Segelbretts 1 in die Tasche 3 ausgeklappt werden.

Um zusätzlich ein Verrutschen des Segelbretts 1 in der Tasche 3 zu verhindern, können im Heckteil zusätzliche Verbindungsmittel 5 zwischen Segelbrett 1 und Matte 2 vorgesehen sein. Vorteilhafterweise werden zu diesem Zweck Gurte durch (nicht dargestellte) Fußschlaufen des Segelbretts 1 geführt und um das Heckteil der Matte geschlungen. Auf diese Weise ist sichergestellt, daß das unveränderte Heckteil des Segelbretts 1 Wasserberührung hat.

Wie Fig. 2 zeigt, hat die Matte 2 mit ihrer Längsmittelachse zusammenfallende langgestreckte Aussparungen 6 und 7, von denen die Aussparung 6 zur Durchführung eines in Längsrichtung bzw. Fahrtrichtung verstellbaren Mastes 8 und die Aussparung 7 zur Durchführung des Schwertes 4 des Segelbretts 1 dient. In der Draufsicht hat die Matte 2 die Form einer Deltafläche mit vorwärts gepfeilter Hinterkante. Am Umfang der Matte 2 läuft teilweise ein Schlauch 9 um, der der Matte die vordere Profilkante der Deltafläche verleiht. Zwischen den Schenkeln des Schlauches 9 sind sich in Längsrichtung erstreckende Schläuche 10 bis 12

angeordnet, deren Länge von den äußeren Schläuchen 10 zu den mittleren Schläuchen 12 zunimmt.

Die einzelnen Schlauchkammern der Matte 2 sind nach Fig. 3 durch Stege 13 getrennt, die als aerodynamische Profile geschnitten sind, so daß Längsschnitte durch die Matte 2 aerodynamisch tragende Profile ergeben.

Die Matte 2 kann in herkömmlicher Weise, wie es sich bei Luftmatratzen, Schlauchbooten oder sonstigen aufblasbaren Bootskörpern bewährt hat, aus luftdichtem Material geklebt oder geschweißt sein. Es ist aber auch möglich, daß die aufblasbare Matte 2 aus Segeltuch oder aus mit PVC beschichtetem Material genähte Kammern aufweist, in denen (nicht dargestellte) aufblasbare Schläuche angeordnet sind.

Bei der Abwandlung nach Fig. 4 ist die Matte 2 mit einer Auflage 14 oder einer Umhüllung aus flexiblem Material versehen, die die oberen bzw. gegebenenfalls auch die unteren Bogenabschnitte der Schläuche der Matte 2 miteinander verbindet. Dies ergibt zum einen eine glattere Oberseite bzw. gegebenenfalls auch Unterseite der Matte 2, und zum anderen wird auch die Formsteifigkeit der Matte 2 wesentlich erhöht.

An der Matte 2 können, wie es ebenfalls in Fig. 4 dargestellt ist, Laschen oder Ösen 15 angenäht sein, so daß der Schiffskörper wahlweise mit einem verstagten oder einem unverstagten Segelrigg gefahren werden kann. Vorteilhafterweise sind die Laschen so angenäht, daß die Krängungskräfte des Mastes 8 über die Tasche 3 auf das Segelbrett 1 übertragen werden.

Am Heck der Matte 2 kann ein (nicht dargestellter) Halter für ein Ruder oder einen Motor 17 vorgesehen sein, wie sie z.B. bei Schlauchbooten vorgesehen sind. Vorteilhaft ist es auch, wenn eine am Segelbrett 1 angebrachte Finne 16 (Fig. 1) lenkbar ist.

Wenn der Schiffskörper zum bequemen Segeln mit verstagtem Rigg verwendet werden soll, ist es vorteilhaft, die Matte 2 schlauchbootartig mit zusätzlichen aufblasbaren Schläuchen als Körperstütze oder Spritzschutz zu versehen, die sich lösbar befestigen lassen.

Ferner kann der Schiffskörper in herkömmlicher Weise durch einen im Wasser drehenden, motorgetriebenen Propeller angetrieben werden.

So wird der Schiffskörper nach Fig. 5 durch einen auf der Matte 2 gelagerten Motor 17 über einen in der Luft drehenden Propeller 18 angetrieben. Zusätzlich kann auf der Matte 2 auf einem Gestell 19, wie es bei schwerkraftgesteuerten Ultraleichtflugzeugen üblich ist, eine Tragfläche in Deltaform angeordnet sein, so daß die gesamte Anordnung als Flugboot dienen kann, bei dem der aus Segelbrett 1 und Matte 2 gebildete Schwimmkörper als Schwimmer dient.

Mit 21 ist hier der Fahrersitz angedeutet. Dieses Flugboot ist in ähnlicher Weise wie ein Ultraleichtflugzeug flugfähig.

Ansprüche

1. Vorrichtung zur Erhöhung des Auftriebs eines Segelbretts mit einem aufblasbaren Körper, der im wesentlichen die Oberseite des Segelbretts abdeckt und am Segelbrett lösbar befestigt ist,

dadurch gekennzeichnet,

daß der Körper aus einer aufblasbaren deltaförmigen Matte (2) besteht, deren Breite größer ist als die des Segelbretts (1), wobei die Matte (2) als aerodynamische Tragfläche ausgebildet ist und an ihrer Unterseite, wenigstens im Bereich des vorderen Teils der Unterseite, eine Tasche (3) aufweist, in die das Segelbrett (1) zumindest teilweise einführbar und in der das Segelbrett (1) durch den Innendruck der aufgeblasenen Matte (2) festklemmbar ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

daß sich die Tasche (3) vom Bug bis nahe zu einem Schwertkasten für ein Schwert (4) des eingeführten Segelbretts (1) erstreckt und am Heckteil des Segelbretts (1) Verbindungsmittel (5) zum Befestigen der Matte (2) vorgesehen sind.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Verbindungsmittel (5) durch Fußschlaufen des Segelbretts (1) hindurchführbare Gurte sind.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis

3,

dadurch gekennzeichnet,

daß in der aufblasbaren Matte (2) Aussparungen (6, 7) zur Durchführung eines Mastfußes und des Schwertes (4) des Segelbretts (1) vorgesehen sind.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis

4,

dadurch gekennzeichnet,

daß die aufblasbare Matte (2) in der Draufsicht die Form einer Deltafläche mit vorwärts gepfeilter Hinterkante hat.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5,

dadurch gekennzeichnet,

daß am Umfang der aufblasbaren Matte (2) teilweise ein Schlauch (9) umläuft, der zwei Schenkel aufweist, die die vordere Profilkante der Deltafläche bilden.

7. Vorrichtung nach Anspruch 6,

dadurch gekennzeichnet,

daß zwischen den Schenkein des Schlauches (9) sich in Längsrichtung der Deltafläche erstreckende Schläuche (10, 11, 12) angeordnet sind.

8. Vorrichtung nach Anspruch 6 oder 7,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Schläuche (9, 10, 11, 12) Schlauchkammern bilden, die durch Stege (13) getrennt sind, die als aerodynamische Profile geschnitten sind, so daß Längsschnitte durch die aufblasbare Matte (2) aerodynamisch tragende Profile (Fig. 3) ergeben.

5

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8,

dadurch gekennzeichnet,

daß die aufblasbare Matte (2) aus luftdichtem Material geklebt oder geschweißt ist.

10

10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8,

dadurch gekennzeichnet,

daß die aufblasbare Matte (2) aus Segeltuch oder aus mit PVC beschichtetem Material genähte Kammern aufweist, in denen aufblasbare Schlauchkörper angeordnet sind.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

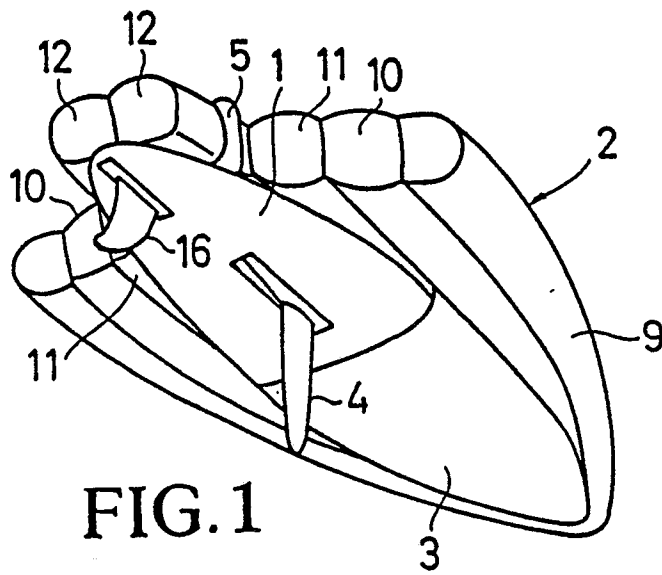


FIG. 1

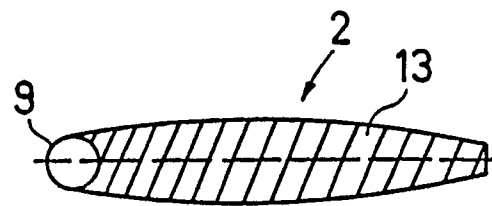


FIG. 3

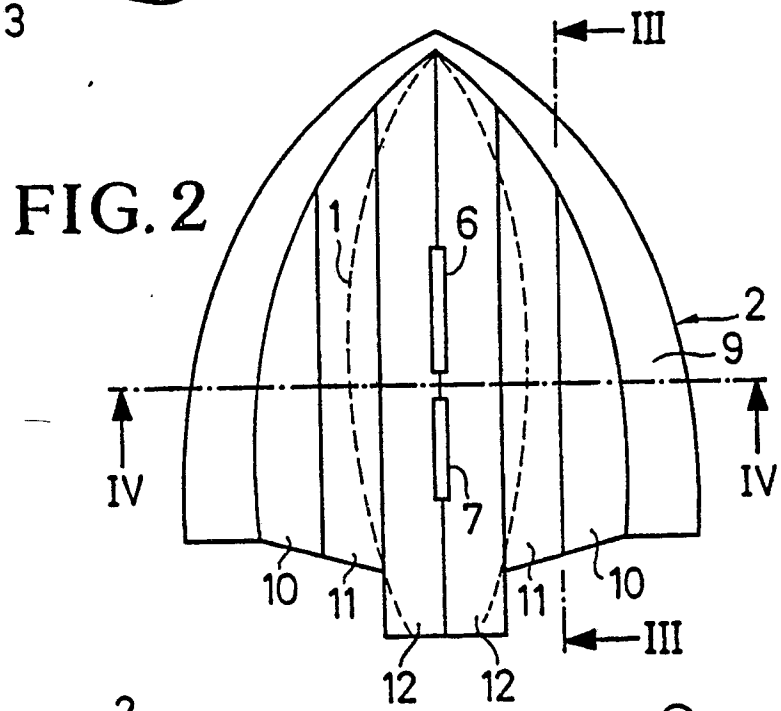


FIG. 2

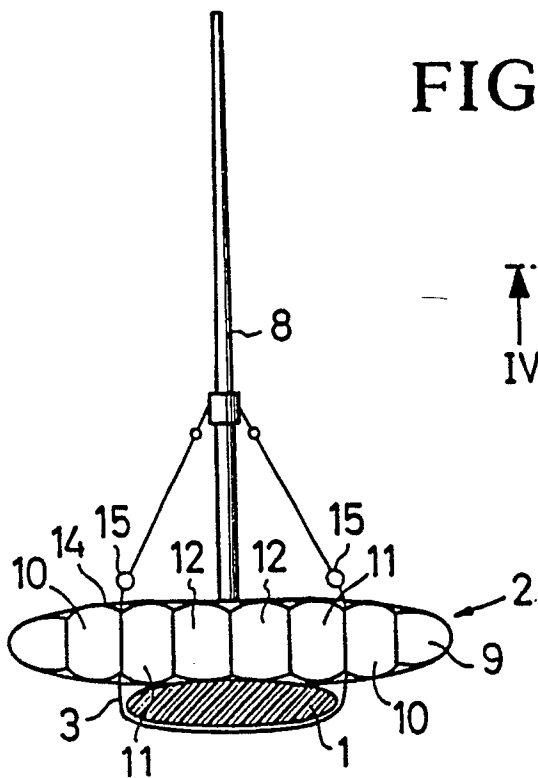


FIG. 4

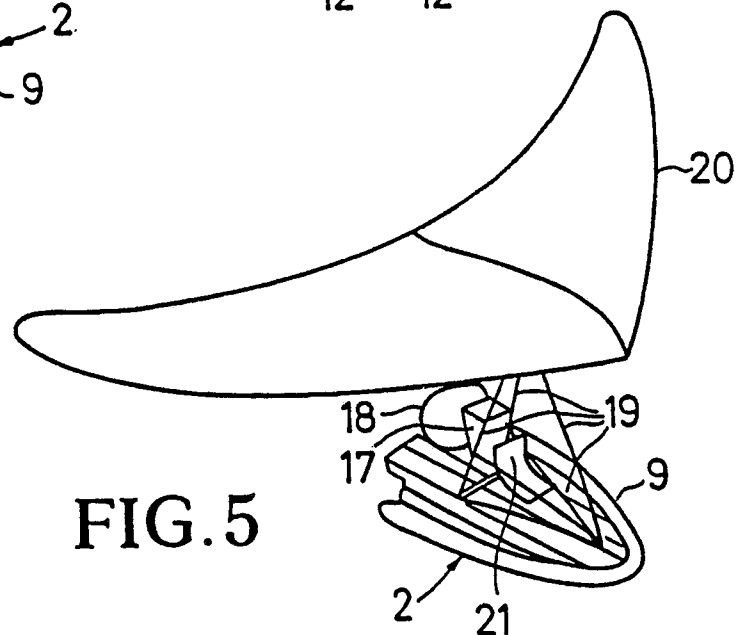


FIG. 5



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 90 10 0174

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	DE-A-3 532 651 (LANG) * Insgesamt * ---	1	B 63 B 35/79 B 63 B 7/08
A,D	DE-U-8 322 936 (NORTH SAILS SURF) -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			B 63 B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 15-02-1990	Prüfer DE SCHEPPER H.P.H.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			