

INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

<p>(51) Internationale Patentklassifikation⁴ : B63H 9/10, B63B 35/72</p>	<p>A1</p>	<p>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 88/ 04632 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 30. Juni 1988 (30.06.88)</p>
<p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE87/00595 (22) Internationales Anmeldedatum: 17. Dezember 1987 (17.12.87) (31) Prioritätsaktenzeichen: P 36 43 479.5 (32) Prioritätsdatum: 19. Dezember 1986 (19.12.86) (33) Prioritätsland: DE (71)(72) Anmelder und Erfinder: MARKER, Hannes [DE/ DE]; Alspitzstraße 37, D-8100 Garmisch-Partenkir- chen (DE). (74) Anwalt: FLOSDORFF, Jürgen; Alleestraße 33, D-8100 Garmisch-Partenkirchen (DE). (81) Bestimmungsstaaten: AT (europäisches Patent), BE (eu- ropäisches Patent), CH (europäisches Patent), DE (eu- ropäisches Patent), FR (europäisches Patent), GB (eu- ropäisches Patent), IT (europäisches Patent), JP, LU (europäisches Patent), NL (europäisches Patent), SE (europäisches Patent),</p>		<p>US. Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelas- senen Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Än- derungen eintreffen.</i></p>
<p>(54) Title: SAIL HELD BETWEEN A MAST AND A MAIN BOOM OR FORKED BOOM</p>		
<p>(54) Bezeichnung: ZWISCHEN EINEM MAST UND EINEM GROSSBAUM BZW. GABELBAUM GEHALTENES SEGEL</p>		
<p>(57) Abstract</p> <p>The sail held between a mast (9) and a forked boom (10) is provided with separate sail sections (2, 3) fixed by their yard-arm to the main after-leech (4) of the overall lower sail (1) by means of spring elements (7) and each subjected to a different trimming tension with its individual after-leech (5, 6). When the wind force increases the sail automatically acts in a reef-tying manner, whereby first the sail section (3) and then the sail section (2) perform the "adjustment". When the wind drops, the total size of the sail is restored.</p> <p>(57) Zusammenfassung</p> <p>Das zwischen einem Mast (9) und einem Gabelbaum (10) gehaltene Segel hat separate Segelfächer (2, 3), die mit ihrer Nock über Federelemente (7) am Hauptachterliek (4) des unteren Gesamtsegels (1) befestigt und mit jeweils eigenem Achterliek (5, 6) unter unterschiedliche Trimmspannung gesetzt sind. Bei zunehmenden Windstärken wirkt das Segel selbsttätig reffend, indem zunächst das Segelfach (3) und anschließend das Segelfach (2) "aufmachen". Bei nachlassendem Wind stellt sich die volle Segelgröße wieder ein.</p> <div data-bbox="906 1299 1396 2139" data-label="Image"> </div>		

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Code, die zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	FR	Frankreich	MR	Mauritanien
AU	Australien	GA	Gabun	MW	Malawi
BB	Barbados	GB	Vereinigtes Königreich	NL	Niederlande
BE	Belgien	HU	Ungarn	NO	Norwegen
BG	Bulgarien	IT	Italien	RO	Rumänien
BJ	Benin	JP	Japan	SD	Sudan
BR	Brasilien	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SE	Schweden
CF	Zentrale Afrikanische Republik	KR	Republik Korea	SN	Senegal
CG	Kongo	LI	Liechtenstein	SU	Soviet Union
CH	Schweiz	LK	Sri Lanka	TD	Tschad
CM	Kamerun	LU	Luxemburg	TG	Togo
DE	Deutschland, Bundesrepublik	MC	Monaco	US	Vereinigte Staaten von Amerika
DK	Dänemark	MG	Madagaskar		
FI	Finnland	ML	Mali		

-1-

Zwischen einem Mast und einem Großbaum bzw. Gabelbaum
gehaltenes Segel

Bei Segeln ist es erwünscht, egal, ob sie für Boote oder Segelbretter Verwendung finden, daß sie bei jedem Wind ein gleichbleibendes Profil besitzen, welches vom Segler in Bezug auf Fahrtrichtung und Windrichtung in eine optimale strömungswirksame Lage gebracht werden kann.

Im Falle, daß der Wind stark zunimmt, insbesondere wenn dies böenartig, d.h. stoßartig geschieht, ist es erwünscht, daß das obere Teil des Segels "twistet", d.h. daß es nach Lee nachgibt, während das untere Teil, das durch den Baum in Bezug auf den Windeinfallwinkel konstant gehalten wird, sein Profil nicht oder kaum verändert.

Die Nachgiebigkeit des Oberteils des Segels ergibt sich durch die Elastizität des sich nach oben hin verjüngenden Mastes und zum anderen dadurch, daß die Hebelwirkung des Winddruckes auf die Gesamtfläche des Segels am entferntesten Punkt von Gabelbaum/Mast günstiger im Sinne des Nachgebens des Segeltuches ist.

Ein derartiges Twisten wird wegen der Unregelmäßigkeit des Winddrucks und der oft blitzschnellen Windstöße von allen Konstrukteuren und Herstellern von Riggs als Ausgleichseffekt angestrebt. Bisher ist jedoch keine optimale Lösung erreicht, wie beispielsweise auch daran zu erkennen ist, daß in den Werbeaussagen aller Hersteller immer wieder von verbesserten Twistmöglichkeiten gesprochen wird und der angeblich erreichte Vorteil nur durch Hervorhebung

ERSATZBLATT

-2-

der Unzulänglichkeiten der alten Konstruktionen herausgestellt wird.

In der Praxis hat es sich jedoch gezeigt, daß der Twist mit den bisherigen Lösungen nicht gut in den Griff bekommen wurde. Immer wieder werden die Eigenschaften der Masten, die Außenkonturen der Segel, mehr oder weniger steife Latten, mehr oder weniger Vorspannung des Vor- bzw. Achterlieks neu vorgeschlagen. Insbesondere gehen Vorschläge zur Größe und Ausbildung des Segeloberteils dahin, zusätzliche achterliche Ausstellungen des Segels anzubringen, um einen plötzlich einfallenden Winddruck wirksamer den Twist herbeiführen zu lassen.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, das erwähnte Problem auf ganz andere Weise zu lösen. Es ist bei der erfindungsgemäßen Problemlösung ein bisher üblicher Mast zu verwenden, ebenso ein üblicher Baum.

Die Erfindung löst das Problem durch die im Patentanspruch angegebenen kennzeichnenden Merkmale. Das untere bzw. mittlere Teil des Segels entspricht also den entsprechenden Teilen der bisherigen Segel.

Das Neue besteht als darin, daß das obere Segelteil quasi einen oder zwei "Fächer" bildet, die als selbständige kleine Segel anzusprechen sind. Vorzugsweise sind diese kleinen Segel mittels jeweils eigener Achterlieks gespannt zu halten und mit ihrer Nock am Hauptachterliek befestigt. Als Befestigungsglieder dienen elastische Elemente, beispielsweise aus Stahl, Gummi oder Kunststoff.

ERSATZBLATT

-3-

Die den Segelabschnitten eigenen Achterlieks erstrecken sich vorzugsweise frei bis nach oben zur Mastspitze hin, wo auch das Hauptachterliek mündet.

Dieses mit einer vorbestimmten Elastizität erreichte Befestigen der Segelnock der Segelabschnitte bewirkt, daß der "Fächer" bei stoßartig einsetzendem Wind zu Folge des Nachgebens der elastischen Elemente völlig selbständig in gewünschter Weise den Windstößen nach Lee nachgeben kann, ohne daß sich am Hauptsegel und im Bereich des Festhaltepunktes dieses Hauptsegels zwischen Großbaum bzw. Gabelbaum und Mast zunächst etwas verändert. Läßt der Windstoß nach, so wird der ausgestellte Segelabschnitt wieder in seine Normallage im Bezug zum Hauptsegel durch Entspannen der Feder zurückgebracht, d. h. der oder die Abschnitte wirken zusammen mit dem Hauptsegel wieder als eine Einheit. Sind zwei Abschnitte vorhanden, so sind die entsprechenden Federkräfte derart, daß sich zunächst der obere Segelabschnitt und dann der nächste bzw. die weiteren nacheinander ausstellen.

Mit dem erfindungsgemäßen Segel bekommt der Segler ein Segel in die Hand, das die Eigenschaften unterschiedlich großer Segel in sich vereint. Bei Windstößen oder bei einer starken Windzunahme sogar bis zum Sturm erfolgt ein automatisches Teil-Fieren.

Weitere Einzelheiten der Erfindung lassen sich der beiliegenden Zeichnung und ihrer Beschreibung entnehmen.

ERSATZBLATT

Dabei zeigen:

Fig. 1 eine schematische Seitenansicht einer Ausführungsform des erfindungsgemäßen Segels und

Fig. 2 eine Aufsicht auf das Segel gemäß Fig. 1 in einer rein schematischen Darstellung.

Das in den Figuren dargestellte Universal-Großsegel ist als Gesamtsegel mit dem Bezugszeichen 1 gekennzeichnet, wobei abgeteilte weitere Segelflächen als sogenannte "Fächer" 2 und 3 ausgestaltet sind.

Ein Hauptachterliek 4 setzt das Gesamtsegel unter Trimm. Weitere selbständige Segelkanten-Achterlieken 5 und 6 setzen die separaten "Fächer" 2 und 3 unter Trimmdruck.

Die Achterlieken 4 bis 6 stehen unter unterschiedlicher Trimmspannung, wobei diejenige des Hauptachterlieks 4 am größten und diejenige des Achterlieks 6 am kleinsten ist.

Die jeweilige Trimmspannung wird durch auswechselbare und in ihrer Härte vorbestimmte federnde Elemente 7 gewährleistet, die jeweils die Nock der "Fächer" 2 und 3 am Hauptachterliek 4 befestigen.

Das Segel ist mit Stützplanken 8 versehen und auf übliche Weise zwischen einem Mast 9 und einem Gabelbaum 10 gehalten.

Bei dem erfindungsgemäßen Segel können die als selbständige "Fächer" 2 und 3 angeordneten separaten Segelflächen, die unter unterschiedlicher Liekspannung stehen, unwillkürlich

-5-

bei Stoßböen oder allgemeiner Windzunahme der Reihe nach "aufmachen". Dies beginnt mit dem "Segelfach" 3, dem das "Segelfach" 2 folgt, während das Segel 1 willkürlich von dem Surfer bzw. Segler reguliert wird. Eine derartige Segelstellung ist schematisch in Figur 2 dargestellt.

Das erfindungsgemäße Universal-Großsegel wirkt bei zunehmenden Windstärken selbsttätig "reffend", wenn der Segeldruck zu groß wird, wobei die volle Segelgröße ebenfalls selbsttätig wiederhergestellt wird, wenn der Wind nachläßt.

ERSATZBLATT

Patentanspruch

Zwischen einem Mast und Großbaum bzw. Gabelbaum gehaltenes Segel, dessen Achterliek vom Baum aus unter Spannung gehalten ist,

dadurch gekennzeichnet,
daß das Segel oberhalb des Baumes annähernd parallel zu diesem vom Achterliek in Richtung zum Mast hin mindestens einen Einschnitt aufweist, daß an dem so gebildeten Segelabschnitt bzw. den Segelabschnitten vorbei vom Achterliek des unteren Segelteils aus ein Liektau zur Spitze des Segels geführt und dort befestigt ist und daß jeder Segelabschnitt mit seiner freien Ecke über eine vorzugsweise vorgespannte und einstellbare bzw. auswechselbare Feder an ein benachbartes Achterliek oder Liektau angeschlossen ist.

ERSATZBLATT

ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT
ON INTERNATIONAL PATENT APPLICATION NO.

DE 8700595

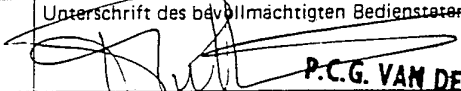
SA 19970

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report. The members are as contained in the European Patent Office EDP file on 10/05/88. The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information.

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP-A- 0102624	14-03-84	DE-A- 3232976	08-03-84
DE-A- 3323903	15-12-83	Keine	
FR-A- 2481225	30-10-81	Keine	
FR-A- 2550511	15-02-85	Keine	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/DE 87/00595

I. KLASSIFIKATION DES ANMELDUNGSGEGENSTANDS (bei mehreren Klassifikationssymbolen sind alle anzugeben) ⁶		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
Int. Cl. ⁴ B 63 H 9/10; B 63 B 35/72		
II. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE		
Recherchierter Mindestprüfstoff ⁷		
Klassifikationssystem	Klassifikationssymbole	
Int. Cl. ⁴	B 63 H; B 63 B	
Recherchierte nicht zum Mindestprüfstoff gehorende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen ⁸		
III. EINSCHLÄGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN⁹		
Art*	Kennzeichnung der Veröffentlichung ¹¹ , soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile ¹²	Betr. Anspruch Nr. ¹³
A	EP, A, 0102624 (RATHERT, Horst) 14. März 1984, siehe Seite 5, Zeilen 5-18; Zusammenfassung --	1
A	DE, A, 3323903 (PIETRESZEK, Eugen) 15. Dezember 1983, siehe Seite 2, Zeilen 8-9; Seite 2, Zeilen 27-30 --	1
A	FR, A, 2481225 (GORON, Henri) 30. Oktober 1981, siehe Seite 1, Zeilen 1-3; Seite 1, Zeilen 19-20; Seite 2, Zeilen 12-17 --	1
A	FR, A, 2550511 (LEVIEL, Jean-Luc) 15. Februar 1985, siehe das ganze Dokument -----	1
<p>* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen¹⁰:</p> <p>"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</p> <p>"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)</p> <p>"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</p> <p>"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist</p> <p>"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden</p> <p>"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist</p> <p>"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</p>		
IV. BESCHEINIGUNG		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts	
30. März 1988	25 MAY 1988	
Internationale Recherchenbehörde	Unterschrift des bevollmächtigten Bediensteten	
Europäisches Patentamt	 P.C.G. VAN DER PUTTEN	

ANHANG ZUM INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE INTERNATIONALE PATENTANMELDUNG NR.

DE 8700595
 SA 19970

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten internationalen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am 10/05/88
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP-A- 0102624	14-03-84	DE-A- 3232976	08-03-84
DE-A- 3323903	15-12-83	Keine	
FR-A- 2481225	30-10-81	Keine	
FR-A- 2550511	15-02-85	Keine	

EPO FORM P473