



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 698 549 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
28.02.1996 Patentblatt 1996/09

(51) Int. Cl.⁶: **B63B 35/79**

(21) Anmeldenummer: **95112717.4**

(22) Anmeldetag: **11.08.1995**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE

(72) Erfinder: **Namur, Marc**
D-64331 Weiterstadt (DE)

(30) Priorität: **23.08.1994 DE 9413377 U**

(74) Vertreter: **Pürckhauer, Rolf, Dipl.-Ing.**
D-57234 Wilnsdorf (DE)

(71) Anmelder: **Fanatic Sports GmbH**
56235 Ransbach-Baumbach (DE)

(54) **Längenverstellbarer Gabelbaum für Surfbretter**

(57) Der längenverstellbare Gabelbaum für Surfbretter weist zwei durch ein Gabelbaumkopfstück verbundene Hauptholme (1) und zwei in diesen teleskopartig verstellbare Verlängerungsholme (3) auf, die achterlieksseitig durch ein Gabelbaumendstück miteinander verbunden sind. An den Enden der beiden Hauptholme (1) ist jeweils eine über das Holmende vorstehende Verbindungshülse (6) mit einem Sperrhebel (7) fest angebracht, der Riegelstifte (8) aufweist, die bei geschlossenem Hebel (7') in entsprechende Einstelllöcher (9) mindestens eine Lochreihe mit gleichem Lochabstand in den Verlängerungsholmen (3) einrasten.

Der Gabelbaum ermöglicht eine feinstufige Längenverstellung der Holme zum Trimmen des Segels. Die Sperrhebel der Verbindungshülsen, die an den Enden der Hauptholme fest angebracht sind, gewährleisten in der Schließstellung mit den in Löcher in den Verlängerungsholmen einrastenden Riegelstiften eine sichere Verriegelung der Hauptholme mit den Verlängerungsholmen bei der entsprechend der Segelgröße eingestellten Holmlänge und verhindern ein gegenseitiges Verdrehen der Haupt- und Verlängerungsholme unter Einwirkung von Torsionskräften auf den Gabelbaum. Die Sperrhebel bieten eine optimale Sicherheit der Verriegelung der Holme gegen ein unbeabsichtigtes Öffnen bei Segelmannövern, insbesondere beim Halsen.

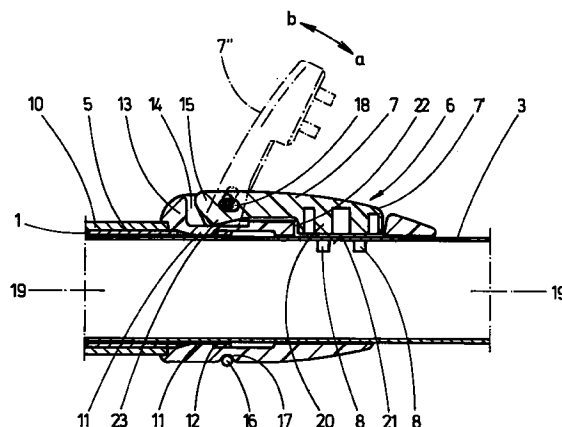


Fig. 3

EP 0 698 549 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen längenverstellbaren Gabelbaum für Surfbretter, mit zwei durch ein Gabelbaumkopfstück verbundenen Hauptholmen und zwei in diesen teleskopartig verstellbaren Verlängerungsholmen, die achterliekseitig durch ein Gabelbaumendstück miteinander verbunden sind, sowie Vorrichtungen zum Verriegeln der Holme bei der entsprechend der Segelgröße eingestellten Länge des Gabelbaumes.

Bei einem durch die EP 0 317 661 A1 bekannten längenverstellbaren Gabelbaum dieser Art ist mit den Enden der Hauptholme jeweils eine Innenhülse fest verbunden, die über das Ende des Hauptholms axial vorstehende Rastzungen mit radial nach außen vorragenden Klemmabschnitten aufweist, wobei an den Enden der Rastzungen in Umfangsrichtung verlaufende, radial nach innen vorstehende Rastringsegmente angeformt sind. Zur Verriegelung der Hauptholme mit den Verlängerungsholmen werden mit Innengewinde versehene Außenhülsen auf die ein entsprechendes Außengewinde aufweisenden Innenhülsen aufgeschraubt, deren Rastzungen beim Aufschrauben der als Klemmhülsen ausgebildeten Außenhülsen zusammengedrückt werden, so daß die an den Rastzungen angeformten Rastringsegmente in mit Abstand auf den Verlängerungsholmen angeordnete Umfangsrillen einrasten.

Die heute bei Surfbrettern überwiegend zum Einsatz kommenden Sitztrapeze bewirken eine starke Torsionsbeanspruchung des Gabelbaumes, so daß die Gefahr besteht, daß die in Eingriff stehenden Gewinde der Innen- und Außenhülse bei der Verriegelung des Gabelbaumes nach der EP 0 317 661 A1 sich festfressen und infolgedessen die Verriegelung nur unter großen Kraftanstrengungen und oft nur mit Hilfe von Werkzeugen gelöst werden kann. Weiterhin ist die bekannte Verriegelungsvorrichtung verhältnismäßig aufwendig und umständlich in der Handhabung.

Die DE 90 13 143.6 U1 beschreibt einen längenverstellbaren Gabelbaum mit einer Vorrichtung zum Verriegeln der Verlängerungsholme mit den Hauptholmen, die je eine mit den Enden der Hauptholme fest verbundene Innenhülse mit über das Ende des Hauptholms axial vorstehenden Rastzungen mit Rastringsegmenten sowie eine als Klemmhülse ausgebildete Außenhülse aufweist. Das auf dem Ende eines Hauptholms befestigte Ende der Innenhülse besitzt einen Bund mit einer flachen Stirnverzahnung, und das Aufschiebende der Außenhülse hat eine entsprechende Gegenverzahnung. Zur Verriegelung der Verlängerungsholme mit den Hauptholmen werden die lose auf den Verlängerungsholmen sitzenden Außenhülsen auf die Innenhülsen geschoben, wobei die Rastringsegmente an den Rastzungen der Innenhülsen in die vorgesehene Umfangsrille der Verlängerungsholme einrasten und die Stirnverzahnungen von Innen- und Außenhülse in Eingriff gelangen. Das Lösen der Verriegelungen erfolgt durch Drehen und Abziehen der Außenhülsen.

Das bei den Verriegelungen des Gabelbaumes nach der EP 0 317 661 A1 mögliche Festfressen der Gewinde von Innen- und Außenhülse kann bei der durch die DE 90 13 143.6 U1 bekannten Verriegelung für die Verlängerungsholme eines Gabelbaumes nicht auftreten, jedoch besteht bei der letztgenannten Verriegelung die Gefahr, daß sich der Drehverschluß der Verriegelung unter großen auf den Gabelbaum einwirkenden Torsionskräften löst und der Drehverschluß bei Segelmanövern, insbesondere beim Halsen unbeabsichtigt geöffnet wird.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, den gattungsgemäßen Gabelbaum für Surfbretter im Hinblick auf eine größere Funktionssicherheit und eine konstruktive Vereinfachung der Verriegelung der Verlängerungsholme mit den Hauptholmen zu verbessern.

Diese Aufgabe ist erfindungsgemäß gelöst durch einen längenverstellbaren Gabelbaum mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1.

Die Unteransprüche sind auf zweckmäßige Weiterbildungen der Erfindung gerichtet.

Der erfindungsgemäße Gabelbaum ermöglicht eine feinstufige Längenverstellung der Holme zum Trimmen des Segels. Die Sperrhebel der Verbindungshülsen, die an den Enden der Hauptholme fest angebracht sind, gewährleisten in der Schließstellung mit den vier in je zwei Löcher zweier Lochreihen in den Verlängerungsholmen einrastenden Riegelstiften eine sichere Verriegelung der Hauptholme mit den Verlängerungsholmen bei der entsprechend der Segelgröße eingestellten Holmlänge und verhindern ein gegenseitiges Verdrehen der Haupt- und Verlängerungsholme unter Einwirkung von Torsionskräften auf den Gabelbaum. Die Sperrhebel bieten eine optimale Sicherheit der Verriegelung der Holme gegen ein ungeabsichtigtes Öffnen bei Segelmanövern, insbesondere beim Halsen. Die einfache, stabile Ausführung der Sperrhebel mit mehreren Riegelstiften bürgt für eine sichere Funktion der Verriegelung auch bei Verschmutzung.

Die Erfindung ist nachstehend anhand von Zeichnungen eines Ausführungsbeispiels erläutert. Es zeigt

- Fig. 1 eine perspektivische Sprengdarstellung des erfindungsgemäßen Gabelbaumes,
- Fig. 2 eine Draufsicht der Verriegelungsvorrichtung für einen Haupt- und einen Verlängerungsholm des Gabelbaumes,
- Fig. 3 einen Längsschnitt der Verriegelungsvorrichtung und
- Fig. 4 einen Querschnitt der Verriegelungsvorrichtung nach Linie IV-IV der Fig. 2.

Der Gabelbaum nach Fig. 1 besteht im wesentlichen aus zwei Hauptholmen 1, die mastseitig durch ein Gabelbaumkopfstück 2 spitzwinklig miteinander verbunden sind, und zwei Verlängerungsholme 3, die teleskopartig

von den Hauptholmen 1 aufgenommen werden und achterliekseitig über ein Gabelbaumendstück 4 miteinander verbunden sind.

Der Gabelbaum wird mit dem Gabelbaumkopfstück 2 am Mast eines Surfbrettes befestigt und durch die Segelverspannung zusammengehalten, die vom Schothorn des Segels zum Gabelbaumendstück 4 verläuft.

Die Vorrichtung nach den Fign. 2 bis 4 zum Verriegeln der Verlängerungsholme 3 mit den Hauptholmen 1 bei der entsprechend der Segelgröße eingestellten Länge des Gabelbaumes weist je eine an den Enden 5 der Hauptholme 1 fest angebrachte, über das Holmende vorstehende Verbindungshülse 6 mit einem Sperrhebel 7 auf, in dem vier Riegelstifte 8 befestigt sind, die bei geschlossenem Hebel 7 in entsprechende Löcher 9 von zwei Lochreihen mit gleichem Lochabstand in den Verlängerungsholmen 3 einrasten.

Die als Kunststoff-Spritzgießteile gefertigten Verbindungshülsen 6, die auf die Enden 5 der beiden mit einem griffsicheren Überzug 10 ausgestatteten Hauptholme 1 aus Aluminium aufgepreßt werden, greifen mit flachen Haltenoppen 11 in entsprechende Löcher 12 in den Hauptholmen 1 ein.

Der Sperrhebel 7 ist in einer Ausnehmung 14 in einem flachen Ansatz 13 jeder Verbindungshülse 6 versenkt angeordnet und mit seinem dem Hauptholm 1 zugewandten Ende 15 mit einem Bügel 16 aus Federstahldraht, der in einer Umfangsrille 17 der Verbindungshülse 6 sitzt und ein Langloch 18 im Befestigungsende 15 des Hebels 7 durchsetzt, an der Hülse 6 in Richtung der Hülslängsachse 19-19 schwenkbar befestigt. Der Sperrhebel 7 weist an seinem freien Ende einen Ansatz 20 mit einer der zylindrischen Form der Verlängerungsholme 3 konkav gewölbten Innenseite 21 auf, in die die vier Riegelstifte 8 mit Abstand in Längs- und Querrichtung des Hebels 17 eingelassen sind.

In der Schließstellung 7' greift der Sperrhebel 7 mit dem Ansatz 20 in eine entsprechende Öffnung 22 in der Verbindungshülse 6 ein, derart, daß die vier Riegelstifte 8 die Einstelllöcher 9 in dem Verlängerungsholm 3 entsprechend der eingestellten Länge des Gabelbaumes durchsetzen.

Die Verbindungshülsen 6 sind zum Einschiebende für den Verlängerungsholm 3 konisch verjüngt, und die Form des in die Verbindungshülsen 6 einschwenkbaren Sperrhebels 7 ist der Kontur der Verbindungshülsen angepaßt.

Innenseitig am Befestigungsende 15 des Sperrhebels 7 ist eine Nase 23 angeformt, die folgende Funktion ausübt: Beim manuellen Einschwenken des Sperrhebels 7 in Pfeilrichtung a aus der Offenstellung 7'' in die Schließstellung 7' in die Verbindungshülse 6 wird der Federbügel 16 zur Befestigung des Hebels 7 an der Hülse 6 durch die Nase 23 kurzzeitig gespannt, so daß der Hebel 7 unter Einwirkung der von dem Federbügel 16 aufgebrachten Schließkraft selbsttätig in die Schließstellung 7' eingeschnappt. Beim unbeabsichtigten Öffnen des Sperrhebels 7 in Pfeilrichtung b bei einem Segelmanöver erzeugt der durch die Nase 23 gespannte

Federbügel 16 eine Gegenkraft zur Sicherung der Schließstellung 7' des Sperrhebels 7.

Patentansprüche

1. Längenverstellbarer Gabelbaum für Surfbretter, mit zwei durch ein Gabelbaumkopfstück verbundenen Hauptholmen und zwei in diesem teleskopartig verstellbaren Verlängerungsholmen, die achterliekseitig durch ein Gabelbaumendstück miteinander verbunden sind, sowie Vorrichtungen zum Verriegeln der Holme bei der entsprechend der Segelgröße eingestellten Länge des Gabelbaumes, gekennzeichnet durch je eine an den Enden der Hauptholme (1) fest angebrachten, über das Holmende vorstehende Verbindungshülse (6) mit einem Sperrhebel (7), der Riegelstifte (8) aufweist, die bei geschlossenem Hebel (7) in entsprechende Einstelllöcher (9) mindestens einer Lochreihe mit gleichem Lochabstand in den Verlängerungsholmen (3) einrasten.
2. Gabelbaum nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Sperrhebel (7) in einer Ausnehmung (14) in einem flachen Ansatz (13) der Verbindungshülse (6) versenkt angeordnet und mit seinem dem Hauptholm (1) zugewandten Ende (15) an der Hülse (6) in Richtung der Längsachse (19-19) derselben schwenkbar befestigt ist und an seinem freien Ende einen Ansatz (20) mit Riegelstiften (8) aufweist, der (20) in der Schließstellung (7') des Sperrhebels (7) in eine entsprechende Öffnung (22) in der Verbindungshülse (6) eingreift, derart, daß die Riegelstifte (8), die in die entsprechend der zylindrischen Form der Verlängerungsholme (3) konkav gewölbte Innenseite (21) des Hebelansatzes (20) eingelassen sind, die Einstelllöcher (9) in dem Verlängerungsholm (3) entsprechend der eingestellten Länge des Gabelbaumes durchsetzen.
3. Gabelbaum nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Sperrhebel (7) mit einem Bügel (16) aus Federstahldraht an der Verbindungshülse (6) schwenkbar befestigt ist, der in einer Umfangsrille (17) der Verbindungshülse (6) sitzt und ein Langloch (18) im Befestigungsende (15) des Sperrhebels (7) durchsetzt.
4. Gabelbaum nach Anspruch 2 und 3, gekennzeichnet durch eine innenseitig am Befestigungsende (15) des Sperrhebels (7) angeformte Nase (23) zum kurzzeitigen Spannen des Federbügels (16) zur Erzeugung einer Schließkraft beim Schließen des Sperrhebels (7) sowie zur Sicherung des Sperrhebels gegen unbeabsichtigtes Öffnen.
5. Gabelbaum nach einem der Ansprüche 1 bis 4, gekennzeichnet durch vier in Längs- und Querrichtung der Sperrhebel (7) mit Abstand in diese einge-

lassene Riegelstifte (8) sowie zwei parallele Reihen entsprechender Einstelllöcher (9) in den Verlängerungsholmen (3).

6. Gabelbaum nach einem der Ansprüche 1 bis 5, 5
dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungshül-
sen (6) zum Einschiebende für den Verlängerungs-
holm (3) konisch verjüngt sind und die Form des in
die Verbindungshülsen (6) einschwenkbaren Sperr-
hebels (7) der Kontur der Verbindungshülse (6) 10
angepaßt ist.
7. Gabelbaum nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet, daß Verbindungshülsen 15
(6) und Sperrhebel (7) für die Verlängerungsholme
(3) als Kunststoff-Spritzgießteile gefertigt sind.

20

25

30

35

40

45

50

55

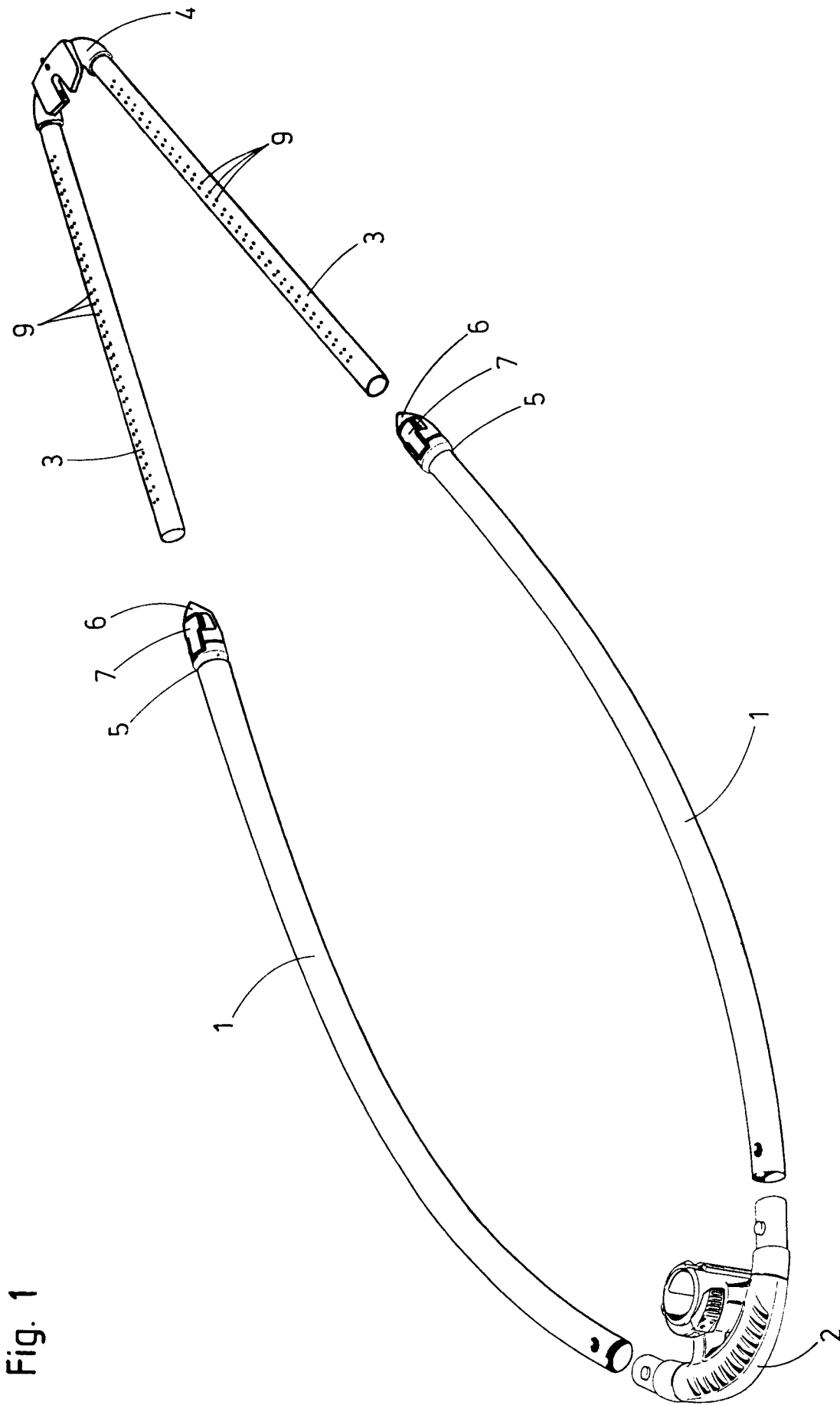


Fig. 1

Fig. 2

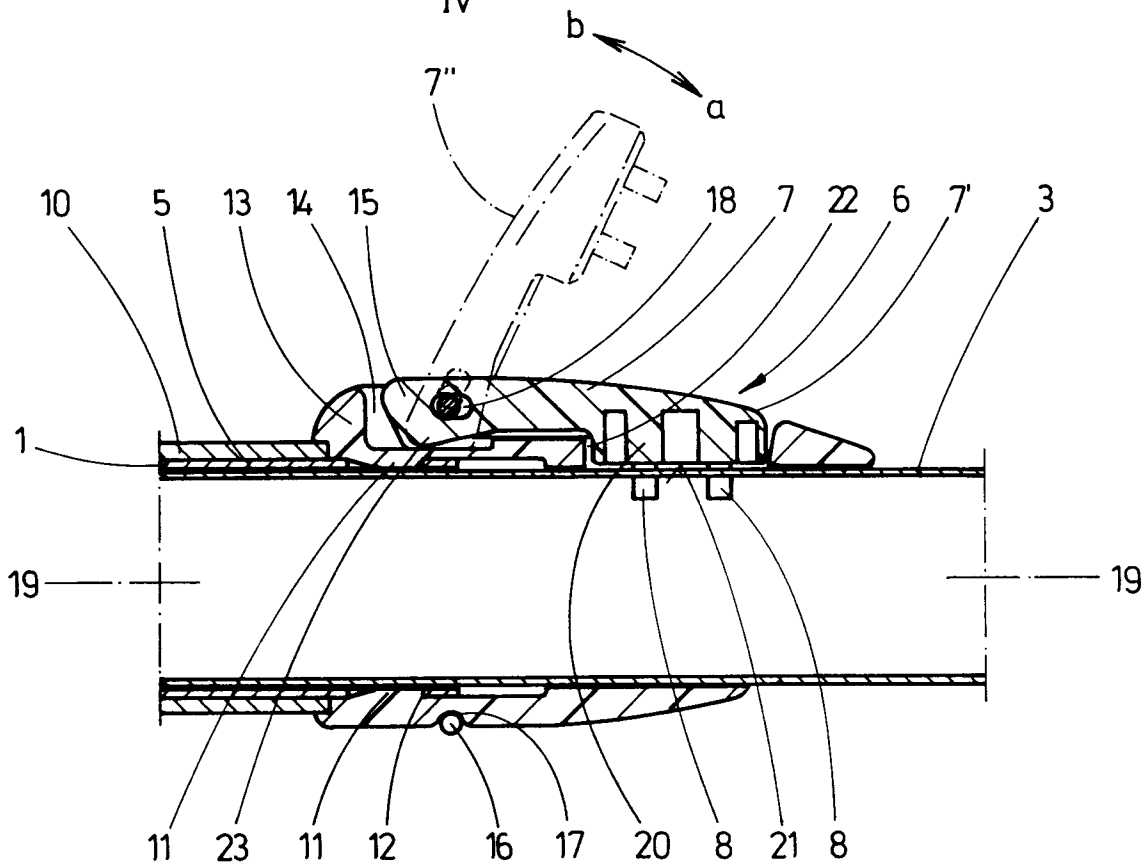
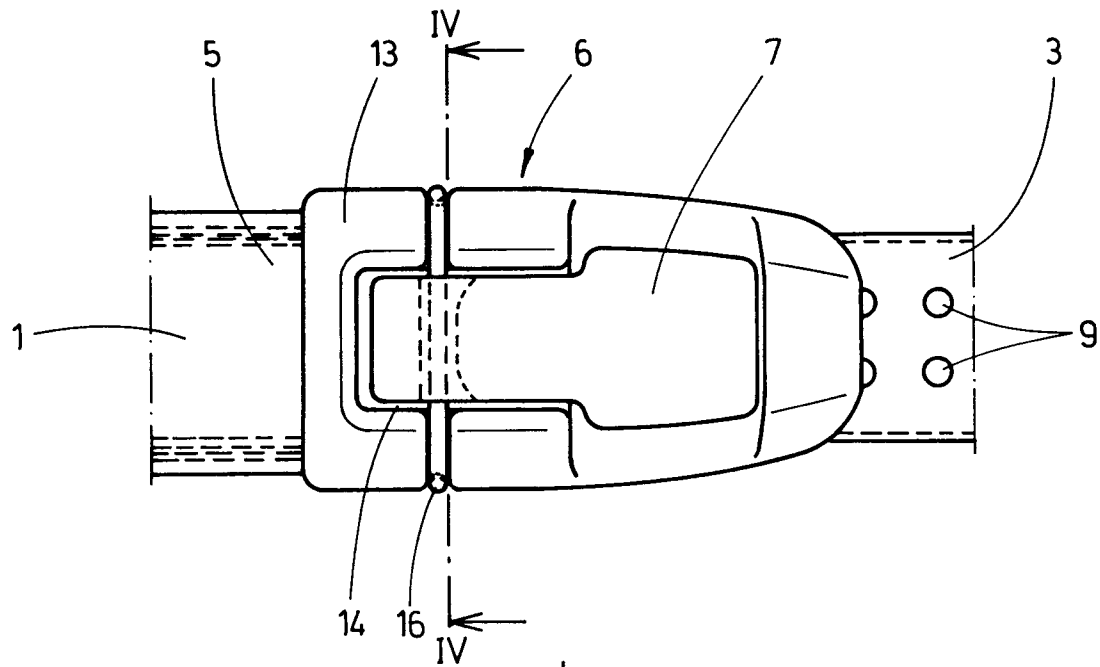
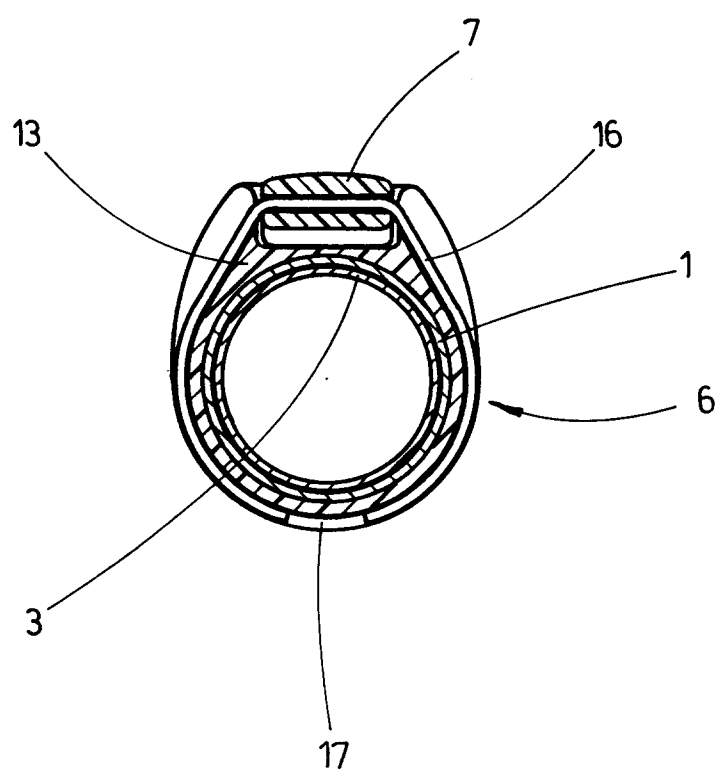


Fig. 3

Fig. 4





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 95 11 2717

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X Y A	EP-A-0 071 220 (MISTRAL WINDSURFING A.G.) * Seite 14, Zeile 5 - Seite 17, Zeile 19; Abbildungen 3-9 *	1,7 2,3 5	B63B35/79
X	DE-U-91 07 725 (MARKER) * Abbildungen 1-6 *	1	
Y	EP-A-0 173 968 (AKUTEC ANGEWANDTE KUNSTSTOFFTECHNIK G.M.B.H.)	2,3	
A	* Seite 5, Zeile 22 - Seite 6, Zeile 29; Abbildungen 1-6 *	1,6	
A	DE-A-31 25 806 (MARKER) * Seite 6, Absatz 3 - Seite 7, Absatz 2; Abbildungen 1,2 *	1	
A	WO-A-88 09743 (MARKER) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-4 *	4	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			B63B
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
DEN HAAG		15. November 1995	
Prüfer		DE SENA, A	
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 : mündliche 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			

EPO FORM 1503 01.12 (P/MC03)