

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 80106784.4

51 Int. Cl.³: **B 63 B 35/72**
B 63 H 9/10

22 Anmeldetag: 04.11.80

30 Priorität: 09.11.79 DE 2945235

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
20.05.81 Patentblatt 81/20

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH FR GB IT LI LU NL SE

71 Anmelder: **Mistral Windsurfing AG**
Alte Winterthurer Strasse
CH-8303 Nürensdorf-Zürich(CH)

72 Erfinder: **Prade, Ernstfried**
Via Ardarò 52
Riva del Garda(IT)

72 Erfinder: **Fichtner, Hans**
Via Ardarò 52
Riva del Garda(IT)

74 Vertreter: **Brose, Karl A. et al,**
Patentanwälte, Karl A. Brose und D. Karl Brose Dipl.-Ing.
Wienerstrasse 2
D-8023 München Pullach(DE)

54 **Fußschlaufe auf Windsurfbrettern.**

57 Die Erfindung betrifft eine Fußschlaufe auf Windsurfbrettern, welche einzeln oder in Gruppen auf der Decksfläche des Windsurfbrettes befestigt sind. Die Fußschlaufe besteht aus einem Abschnitt eines Gurtbandes (12), dessen Enden mit dem Windsurfbrett (1) verbunden sind. Die Verbindung mindestens eines Endes des Gurtbandes (12) mit dem Windsurfbrett (1) ist als eine Art Sicherheitsbindung durch eine Vorrichtung (5) ausgebildet. Die Vorrichtung (5) gibt das die Fußschlaufe (2) bildende Gurtband bei Überschreiten eines festlegbaren Auslösemomentes frei. Hierzu ist das Auslösemoment der Vorrichtung (5) verstellbar. Bei einer Ausführungsform besteht die Vorrichtung (5) aus einer Art Schnalle aus zwei verschwenkbaren Teilen (8,9), die über ein Federelement (20) geschlossen gehalten sind. Die Federkraft des Federelementes ist zur Verstellung des Auslösemomentes verstellbar. Bei einer anderen Ausführungsform weist die Vorrichtung (5) eine Exzenterfläche (16) auf einer Achse (34) auf. Das Gurtband (12) ist unter der Exzenterfläche (16) im geschlossenen Zustand eingeklemmt. Das Auslösemoment der Exzenterfläche (16) ist ebenfalls über eine Feder (20) verstellbar. Bei einer weiteren Ausführungsform ist das Gurtband (12) an einem Bügel (52) befestigt. Der Bügel weist Kupplungsstücke (51) auf, welche mit in dem Windsurfbrett (1) verankerten Dübelkörpern (50) kuppelbar sind. Die Kupplungsstücke (51) sind ebenfalls über verstellbare Federele-

mente (20) in den Dübelkörpern (50) gehalten. Beim Auslösen dieser Ausführungsform werden die Kupplungsstücke (51) aus den Dübelkörpern (50) herausgezogen.

EP 0 028 801 A1

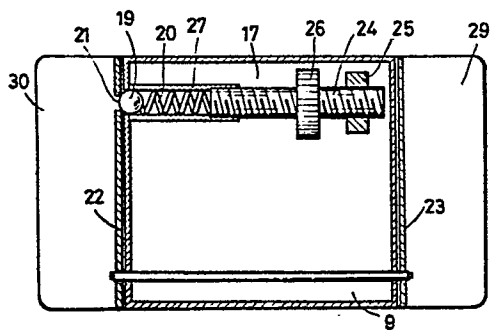


Fig. 3

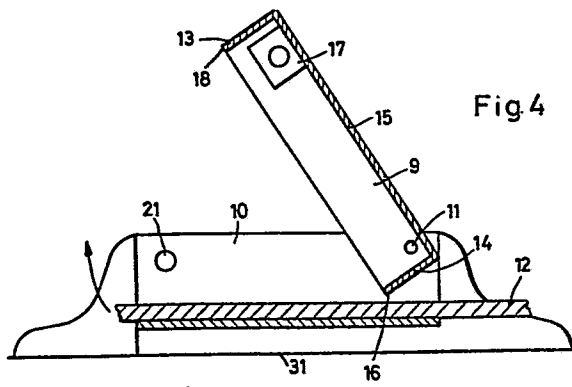


Fig. 4

Fußschlaufe auf Windsurfbrettern

Die Erfindung betrifft Fußschlaufen auf Windsurfbrettern welche einzeln oder in Gruppen auf der Decksfläche des
5 Windsurfbrettes vorgesehen sind und aus einem Abschnitt eines Gurtbandes bestehen, das an beiden Enden mit der Decksfläche des Windsurfbrettes verbunden ist.

Derartige Fußschlaufen sind allgemein bekannt (Windsurfing-
10 Magazin Surf, August 1979, Seiten 32-34) und bestehen allgemein aus einem breiten Gurtband, etwa von der Dimension von Sicherheitsgurten bei Automobilen, welche zur Erhöhung der Steifigkeit und zur Polsterung mit kaschiertem Neopren, welches zu einem Schlauch zusammengenäht wird, überzogen
15 werden. Bekannte Fußschlaufen, die so groß bemessen werden, daß man problemlos rein- und rausschlüpfen kann, werden, da man auf verschiedenen Kursen unterschiedliche Fußstellungen einnimmt an mehreren Stellen auf der Decks-
oberfläche des Windsurfbrettes befestigt. Die klassische
20 Anordnung besteht hierbei darin, daß man beispielsweise drei Schlaufen in ungefähr dem gleichen Abstand auf der Verbindungslinie zwischen der Vorderkante der Finne und dem Schwertkastenende befestigt, während beidseitig des Schwertkastens etwa in einem Öffnungswinkel von 45° V-
25 förmig nach aussen angeordnete weitere Paare derartiger Fußschlaufen befestigt sind. Bei bekannten Fußschlaufen wird das Gurtband an beiden Enden auf das aufgeraute Brett aufgeklebt oder mittels Dübeln zusätzlich verschraubt. Bei aus glasfaserverstärktem Kunststoff bestehenden Wind-
30 surfbrettern werden die beiden Enden des Gurtbandes mit Glasmatte und Harz auf das an der Klebestelle angeschliffene Windsurfbrett auflaminiert.

Bekannte Fußschlaufen weisen den Nachteil auf, daß nach Be-
35 festigung des die Fußschlaufe bildenden Gurtbandes auf dem Windsurfbrett die Größe der Schlaufenöffnung festgelegt ist, so daß eine Anpassung des Durchmessers, beispielsweise wenn der Windsurfer Schuhe trägt oder barfuß fährt, nicht mög-

lich ist. Der schwerwiegende Nachteil bekannter Fußschlaufen besteht jedoch insbesondere darin, daß beim Sturz die Möglichkeit besteht, daß man nicht schnell genug aus den Schlaufen herauskommt, da sich beim Stürzen der Fuß darin
5 verklemmen kann, was ein erhebliches Sicherheitsrisiko darstellt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, Fußschlaufen der oben angegebenen Art zu schaffen, welche diese Nachteile
10 nicht aufweisen und insbesondere nach Art einer Sicherheitsbindung beim Skilauf ein Freikommen des Fußes im Falle des Sturzes zu gewährleisten.

Diese Aufgabe wird bei einer Fußschlaufe der oben angegebenen Art im wesentlichen dadurch gelöst, daß mindestens
15 ein Ende des Gurtbandes mittels einer Vorrichtung mit dem Windsurfbrett verbunden ist, welche zur Freigabe des die Fußschlaufe bildenden Bandes im Öffnungssinne auslösbar und im Schließsinne einrastbar ausgebildet ist und daß
20 das Auslösemoment der Vorrichtung verstellbar ist.

Durch die Erfindung wird insbesondere der Vorteil erzielt, daß hier eine echte "Sicherheitsbindung" für Windsurfbretter mit Fußschlaufen geschaffen wird, welche sich nach
25 den individuellen Bedürfnissen und Können in ihre Sicherheit, d.h. in dem Moment wo die Fußschlaufe zur Freigabe des Fußes geöffnet wird, einstellen läßt.

Eine bevorzugte Ausführungsform nach der Erfindung kann durch
30 geschaffen werden, daß die Schließstellung der Vorrichtung durch Formschluß mindestens eines zwischen zwei zueinander beweglichen Bauteilen wirksamen Formkörpers einrastend gehalten ist, daß der Formkörper durch ein Federelement in Raststellung vorgespannt ist und daß die
35 Federkraft verstellbar ist.

Im einzelnen ist es vorteilhaft, daß die Bauteile aus einem mit dem Windsurfbrett verbundenen Grundkörper und einem an diesen angelenkten Riegelteil bestehen, welcher

im Öffnungssinne nach oben verschwenkbar ist, wobei das Gurtband zwischen Riegelteil und Grundkörper durchgeführt ist.

5 Im einzelnen kann die Erfindung dadurch weitergebildet werden, daß das Riegelteil eine hebelartige einseitige Anlenkung aufweist. Bevorzugt ist es hierbei die hebelartige einseitige Anlenkung an dem von der Fußschlaufe entfernt liegenden Bereich des Grundkörpers anzuordnen.

10

Bei einer Ausführungsform nach der Erfindung ist das die Fußschlaufe bildende Gurtband an dem freien Ende des Riegelteiles befestigt.

15 Bei einer abgewandelten bevorzugten Ausführungsform, welche den Vorteil der Verstellbarkeit der Weite der Fußschlaufe bildet, ist das die Fußschlaufe bildende Gurtband unter einer am Riegelteil vorgesehenen Klemmfläche durchgeführt.

20 Die Klemmfläche ist bevorzugt im Bereich des der Schwenkachse des Riegelteiles näherliegenden Endes vorgesehen.

Im einzelner kann die Erfindung dadurch weitergebildet werden, daß das Riegelteil im Querschnitt parallel zum Verlauf des Gurtbandes U-profilförmig ausgebildet ist, wobei
25 das U-Profil mit im Vergleich zum Verbindungssteg kurzen Schenkeln ausgebildet ist. Bei dieser Ausführungsform wird die Klemmfläche durch die Unterkante des der Schwenkachse naheliegenden Schenkels des U-Profiles gebildet.

30

Eine besonders bevorzugte Ausführungsform nach der Erfindung kann dadurch geschaffen werden, daß die durch den Formkörper und das Federelement gebildete Sicherheitssperre im Bereich des der Fußschlaufe naheliegenden Endes des Riegel-
35 teiles angeordnet ist. Hierbei ist es bevorzugt, daß der Riegelteil eine an einem Hebelarm bezüglich der Schwenkachse angeordnete Auslösefläche aufweist. Diese Ausführungsform bietet den Vorteil, daß der verstärkte Zug an der Fußschlaufe direkt auf die Sicherheitssperre wirkt und bei

Überschreiten der eingestellten Haltekraft durch die hebelartige Übersetzung ein sicheres Auslösen gewährleistet.

Diese Auslösefläche kann bei einer Ausführungsform nach
5 der Erfindung durch die Unterkante des der Fußschlaufe naheliegenden Schenkels des U-Profiles gebildet sein.

Bevorzugt ist es ferner aus Bequemlichkeitsgründen die Verstellung der Auslösekraft von der Oberseite des Riegel-
10 teiles her vorzunehmen. Hierdurch kann diese Verstellung bei eingerasteter Sicherheitssperre vorgenommen werden.

Bei einer Ausführungsform nach der Erfindung besteht der Riegelteil aus Metall, insbesondere Edelstahl.

15

Nach einer/bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist der Grundkörper derart ausgebildet, daß der Riegelteil vollständig im geschlossenen Zustand von diesem aufgenommen wird. Hierdurch wird verhindert, daß irgendwelche vor-
20 stehenden Kanten oder Ecken eine Verletzungsgefahr bilden.

Der Grundkörper kann bevorzugt aus einem mit dem Kunststoff des Windsurfbrettes verträglichen Kunststoff bestehen.

25

Bevorzugt ist es jedoch, daß der Grundkörper eine innere Verstärkung aus Metall, insbesondere Edelstahl aufweist, welche gleichzeitig die Lagerung der Schwenkachse und/oder die Formschlußmöglichkeit der Sicherheitssperre ent-
30 hält. Die Verstärkung kann bei einer Ausführungsform nach der Erfindung aus einem nach oben offenen U-Profil bestehen, welches gleichzeitig die Gurtbandführung bildet und geringfügig größer als das U-Profil des Riegelteiles ausgebildet ist. Das U-Profil ist hierbei gegebenenfalls
35 durch zusätzliche Verankerungen fest mit dem Kunststoff des Grundkörpers verbunden.

Für die Befestigung des Grundkörpers weist dieser eine untere Klebefläche zur Verbindung mit dem Windsurfbrett

auf, wobei zusätzlich mindestens zwei seitliche Ansätze zum Einlaminiereu oder zur Aufnahme von Verschraubungen vorgesehen sein können. Hierdurch wird der Vorteil erzielt, daß auch bereits vorhandene Windsurfbretter nachträglich mit derartigen Fußschlaufen in der Funktion einer Sicherheitsbindung ausgerüstet werden können.

Weitere Alternativen und grundsätzliche Ausführungsformen zur Verwirklichung des Grundgedankens der Erfindung sind in der folgenden Beschreibung erläutert.

Im folgenden wird die Erfindung anhand von in den Zeichnungen beispielhaft veranschaulichten Ausführungsformen näher erläutert. Es zeigt:

15

Fig. 1 den Heckabschnitt eines mit Fußschlaufen nach der Erfindung ausgerüsteten Windsurfbrettes in perspektivischer Darstellung;

20 Fig. 2 eine skizzenhafte Vorderansicht der Befestigungseinrichtung für das Gurtband;

Fig. 3 eine Schnittansicht der Befestigungsvorrichtung gemäß Fig. 2 in skizzenhafter Darstellung;

25

Fig. 4 die Ausführungsform gemäß Figuren 2 und 3 in geöffneter Stellung;

Fig. 5 eine Draufsicht auf die Vorrichtung gemäß Fig. 2, wobei das Gurtband weggelassen wurde;

30

Fig. 6 eine skizzenhafte seitliche Schnittansicht der Vorrichtung gemäß Figuren 2 bis 5 in geschlossener Stellung.

35

Fig. 7 eine Figur 2 entsprechende Ansicht einer weiteren Ausführungsform nach der Erfindung;

Fig. 8 eine Schnittansicht der Vorrichtung gemäß Figur 7;

- Fig. 9 eine teilweise geschnittene Seitenansicht der Fußschlaufe gemäß Figur 7 von einer Seite;
- Fig. 10 eine Seitenansicht der Fußschlaufe gemäß Figur 7
5 von der entgegengesetzten Seite;
- Fig. 11 eine schematische Schnittansicht einer weiteren Ausführungsform der Fußschlaufe nach der Erfindung und
- 10 Fig. 11a eine Einzelheit von Figur 11;
- Fig. 12 eine schematische Schnittansicht des Kupplungsbe-
reiches der Ausführungsform gemäß Figur 11.
- 15 In Figur 1 ist der Heckabschnitt eines Windsurfbrettes 1 veranschaulicht, bei welchem erfindungsgemäße Fußschlaufen 2 auf der Decksfläche 3 vorgesehen sind. Die Fußschlaufen 2 bestehen aus Gurtbandabschnitten 4, welche etwa die Di-
mensionen von Autosicherheitsgurten aufweisen. Die Gurt-
20 abschnitte 4 sind zumindest an einem ihrer Enden mittels einer weiter unten unter Bezugnahme auf die übrigen Fi-
guren der Zeichnungen näher erläuterten Vorrichtungen nach Art einer Sicherheitsbindung mit der Decksfläche 3 des
Surfbrettes 1 verbunden. In Fig. 1 ist diese Vorrichtung
25 allgemein mit 5 bezeichnet. Bei der in Fig. 1 veranschaulichten Anordnung sind zwei Paare von Fußschlaufen 2 beid-
seitig des Schwertkastens 6 des Windsurfbrettes 1 vorge-
sehen, welche in einem Winkel von etwa 45° zur Mittel-
linie ausgerichtet sind. Ein weiteres Paar von Fußschlau-
30 fen 2 ist auf der Verbindungslinie zwischen der Finne 7
und dem Schwertkasten 6 vorgesehen. Anstelle dieser beiden Fußschlaufen 2 können auch 3 oder 4 derartige Fußschlaufen
vorgesehen sein, bei denen ebenfalls mindestens eines der
mit dem Brett verbundenen Enden über die Vorrichtung 5 ge-
35 halten ist.

Im folgenden wird nunmehr die in den Figuren 2-6 veranschaulichte Ausführungsform der nach Art einer Sicher-

heitsbindung auslösenden Vorrichtung 5 näher erläutert.
Bei der in den Zeichnungen veranschaulichten Ausführungsform handelt es sich um eine besonders robuste und stark vereinfachte Ausführungsform, welche sowohl gegen Salz-
5 wasser als auch gegen Sand in ihrer Funktionsfähigkeit unempfindlich ist.

Wie insbesondere aus Fig. 2 und 4 ersichtlich, besteht die Vorrichtung 5 aus einem Grundkörper 8 und einem Riegelteil
10 9. Der Grundkörper 8 ist fest mit dem Windsurfbrett 1 verbunden und besteht bevorzugt aus einem mit dem Kunststoff des Windsurfbretts durch Kleben oder Einlaminieren sicher verbindbaren Kunststoff, wobei zusätzlich nicht dargestellte Verschraubungen vorgesehen sein können. Der Grund-
15 körper 8 enthält ferner ein bevorzugt aus rostfreiem Edelstahl bestehendes Verstärkungsteil 10, welches als nach oben weisende U-Profilschiene ausgebildet ist.

Wie in Fig. 3, 4 und 6 näher gezeigt, besteht bei dem ver-
20 anschaulichten Ausführungsbeispiel der Riegelteil 9 aus einem kastenförmigen Bauteil, welcher hebelartig um eine Schwenkachse 11 verschwenkbar einseitig angelenkt ist. In der parallel zur Haupttrichtung des Gurtbandes 12 liegenden Schnittansicht gemäß Fig. 4 weist der Riegelteil 9
25 ebenfalls einen nach unten offenen U-profilförmigen Querschnitt auf, wobei die beiden Schenkel 13, 14 des U-Profiles im Vergleich zu dessen Steg 15 verhältnismäßig kurz ausgebildet sind. Wie sich aus der Ansicht gemäß Fig. 6 ergibt, bildet der der Schwenkachse 11 benachbarte Schen-
30 kel 14 an seiner Unterkante eine Klemmfläche 16, die im geschlossenen Zustand der Vorrichtung 5 das Gurtband 12 sicher gegen den Verstärkungsteil 10 klemmt. Die Unterkante des vorderen Schenkels 13, welche der in dem Riegelteil 9 enthaltenen Sicherheitssperre 17 benachbart ist, wie
35 unter Bezugnahme auf Fig. 3 weiter unten näher erläutert wird, bildet eine Auslösefläche 18, welche den Riegelteil 9 unter Lösen der Sicherheitssperre 17 durch Eingriff des Gurtbandes 12 nach oben um die Schwenkachse 11 verschwenkt,

so daß das Gurtband 12 freigegeben wird, wenn die an der Fußschlaufe 2 ausgeübte Kraft den eingestellten Wert überschreitet.

5 Fig. 3 zeigt in einer Schnittansicht eine besonders einfache und robuste Ausführungsform der in dem Riegelteil 9 angeordneten Sicherheitssperre 17. Wie gezeigt besteht die eigentliche Sperre aus einem hier als Kugel 19 ausgebildeten Formkörper, der unter Wirkung einer Feder 20 form-
10 schlüssig in eine entsprechende Ausnehmung 21 in mindestens einer der Seitenwandungen 22, 23 des die Verstärkung 10 bildenden U-Profiles gedrückt wird. Die Vorspannung der Feder 20 läßt sich mittels einer Stellschraube 24 verändern, die an ihrem freien Ende in einer Gewindebuchse
15 25 geführt über ein Stellrad 26 in ein Gewinderohr 27 im gewünschten Maße ein- und ausschraubbar ist, wobei das Gewinderohr 27 die Feder 20 enthält, deren eines Ende auf die Kugel 19 wirkt und deren anderes Ende an der Stellschraube 24 anliegt.

20

Es ist offensichtlich, daß durch diese Anordnung auf einfachste Weise die Kraft verstellbar ist, welche erforderlich ist um die Kugel 19 aus der Öffnung 21 herauszubewegen, wonach dann der Riegelteil 9 die in Fig. 4 gezeigte
25 Stellung einnehmen kann und das Gurtband 12 unter Vergrößerung der Fußschlaufe 2 durchrutschen läßt, so daß ein gegebenenfalls hängengebliebener Fuß freigegeben wird.

Bei einer nicht dargestellten alternativen Ausführungs-
30 form kann anstelle des Durchrutschens des Gurtbandes 12 dieses auch mit dem vorderen Schenkel 13 des Riegelteiles 9 verbunden sein, so daß die nach oben gerichtete Schwenkbewegung des Riegelteiles 9 im Falle des Auslösens ebenfalls die notwendige Vergrößerung des lichten Durch-
35 messers der Fußschlaufe 2 bewirkt. Bei dieser Ausführungsform wird zwar auf eine grundsätzliche Verstellbarkeit der Größe der Fußschlaufe 2 verzichtet, wobei dann in einer weiteren Abwandlung anstelle der festen Verbindung mit

dem Schenkel 13 des Riegelteiles 9 an dieser Stelle eine Verstellmöglichkeit vorgesehen sein kann.

In Fig. 5 ist noch gezeigt, daß das Stellrad 26 der Stell-
5 schraube 24 durch einen Schlitz oder Öffnung 28 nach aussen auf die Aussenseite des Riegelteiles 9 geführt ist, so daß die Verstellung der Auslösekraft durch Änderung der Vorspannung der Feder 20 bei geschlossenem Riegelteil 9 erfolgen kann.

10 Wie sich ferner aus den Zeichnungen ergibt, ist zur Verminderung der Verletzungsgefahr einerseits der Grundkörper 8 mit abgerundeten Konturen ausgebildet und andererseits der Riegelteil 9 derart bemessen, daß er vollständig von dem U-Profil der Verstärkung 10 aufgenommen wird, so daß
15 keine vorstehenden Kanten und Teile vorhanden sind.

Wie sich ferner noch aus den Figuren ergibt, sind an dem Grundkörper 8 zumindest zwei seitliche Ansätze 29, 30 vorgesehen, welche der Befestigung durch Einlaminieren oder
20 zusätzliches Anschrauben dienen. Ferner weist der Grundkörper 8 eine untere Klebefläche 31 auf, welche zur großflächigen Befestigung durch Kleben ausgebildet ist.

Es ist offensichtlich, daß durch die vorliegende Erfindung
25 ohne Beschränkung auf das oben beschriebene Ausführungsbeispiel die grundsätzliche Idee einer Sicherheitsbindung für Fußschlaufen auf Windsurfbrettern geschaffen wurde. Dem Fachmann sind zahlreiche Änderungen und Abwandlungen offensichtlich ohne vom Grundgedanken der Erfindung abzuweichen.
30 So bieten sich dem Fachmann viele Möglichkeiten der Ausgestaltung der Sicherheitssperre 17 unter Verwendung der verschiedensten Formkörper oder unter Verwendung eines mehr oder weniger großen Reibungsschluß, der ebenfalls verstellbar sein kann. Es kommt lediglich darauf an, daß mittels
35 eines beeinflussbaren Auslösemomentes eine derartige Fußschlaufe den Fuß eines eingeklemmten Surfers freigibt.

In Fig. 6 ist noch eine Einzelheit nach der Erfindung angedeutet, welche sich dadurch ergibt, daß erfindungsgemäß

zumindest ein Ende des Gurtbandes 12 nicht ständig mit dem Surfbrett 1 verbunden ist. Wie in Fig. 6 gezeigt, ist die an sich bekannte Polsterung aus kaschiertem Neopren nach der Erfindung als Schlauch 32 ausgebildet, der in entsprechenden Abschnitten auf das Gurtband 12 aufschiebbar ist. Hierdurch können störende Nähte und dergleichen vollständig vermieden werden.

Bei der Ausführungsform, wie sie in den Figuren 7-10 schematisch veranschaulicht ist, besteht die allgemein mit 5 bezeichnete Vorrichtung aus einem U-profilförmigen Gehäuse 33, welches mit dem Windsurfbrett 1 verbunden ist, welches wiederum bevorzugt aus einem mit dem Kunststoff des Windsurfbrettes durch Kleben oder Einlaminieren sicher verbundenen Kunststoff besteht, wobei zusätzlich ebenfalls nicht dargestellt Verschraubungen vorgesehen sein können. Wie bei der Ausführungsform gemäß Fig. 1-6 kann ebenfalls eine Verstärkung aus Edelstahl od. dgl. vorgesehen sein.

Der Riegelteil 9 besteht bei dieser Ausführungsform aus einer beidseitig in den aufrechtstehenden Schenkeln in Lagern 35, 36 gelagerten Achse 34 unter welcher das Gurtband 12 hindurchgeführt ist, wobei die Achse 34 senkrecht zur Hauptrichtung des Gurtbandes 12 liegt.

25

Die Achse 34 weist ebenfalls eine Klemmfläche 16 auf, welche exzenterartig an der Achse 34 vorgesehen ist. Die Klemmfläche 16 ist mit einer parallel zur Achse 34 verlaufenden Verzahnung 41 versehen, welche die Oberfläche der Exzentrizität 42 der Achse 34 bildet.

Wie aus der schematischen Schnittdarstellung gemäß Fig. 9 ersichtlich, wird die Achse 34 durch eine Sicherheitssperre 17 gegen Drehung festgehalten, welche derart ausgebildet ist, daß die Sperre 17 dann einrastet, wenn das Gurtband 12 zwischen dem Boden des Gehäuses 33 und der Exzentrizität 42 eingeklemmt ist.

Bei der veranschaulichten Ausführungsform besteht die Sicherheitssperre 17 aus einer in einer Bohrung 38 des Gehäuses 33 angeordneten Kugel 37, welche durch eine Feder 43 gegen eine Abplattung 39 gedrückt wird, die an der Achse 34 innerhalb des Lagers 36 vorgesehen ist. Die Kraft, mit der die Kugel 37 gegen die Abplattung 39 der Achse 34 durch die Feder 43 gedrückt wird, kann mittels einer Schraube 44 verstellt werden, die in einem Gewinde der Bohrung 38 ein- und ausschraubbar ist.

10

Wegen des ausgesprochen kurzen Hebelarmes zwischen dem Drehpunkt der Achse 34 und der die Verzahnung 41 aufweisenden Oberfläche der Exzentrizität 42 kann die Feder 43 vergleichsweise schwach ausgebildet sein, so daß das Auslösemoment, bei welchem unter Verschwenken der Achse 34 das Gurtband 12 freigegeben wird, sehr fein eingestellt werden kann.

Wie aus der Seitenansicht von Fig. 10 ersichtlich, ist bei der bevorzugten Ausführungsform an der der Sicherheitssperre 17 gegenüberliegenden Seite der Achse 34 ein von außen zugänglicher Hebel 40 vorgesehen, mittels dessen die Achse 34 zur Freigabe des Gurtbandes 12 verschwenkbar ist. Der Hebel 40 dient hierbei dazu, einerseits die Weite der Fußschlaufe zu verstellen, und andererseits diese wieder einzuführen, sollte diese beim Überschreiten der mittels der Sicherheitssperre 17 eingestellten Kraft freigegeben worden sein. Bevorzugt ist die Anordnung derart getroffen, daß im eingerasteten Zustand der Hebel 40 die Stellung gemäß Fig. 10 einnimmt, d.h. so wenig wie möglich über die Oberfläche des Windsurf Brettes 1 und das Gehäuse 33 vorsteht.

Gegenüber der unter Bezugnahme auf die Figuren 1-6 beschriebenen Ausführungsform weist die Ausführungsform der Fußschlaufe gemäß Figur 7-10 den Vorteil der wesentlich leichteren und kompakteren Bauweise auf, die darüberhinaus wegen der geringen Ausmaße und insgesamt abgerundeten und kompakten Kontur keine Verletzungsgefahr bietet.

Eine ganz besonders bevorzugte Ausführungsform nach der Erfindung wird unter Bezugnahme auf Figur 11 und 12 beschrieben.

5 Wie aus Fig. 11 und 11a ersichtlich, besteht bei dieser Ausführungsform einer der Bauteile aus im Windsurfbrett 1 verankerten Dübelkörpern 50 und der andere der Bauteile 8, 9 aus einem Bügel 52 od. dgl., an welchem das Gurtband 12 der Fußschlaufe befestigt ist. Zwischen den Dübelkörpern
10 50 und Bügel 52 sind allgemein mit 51 bezeichnete Kupplungsstücke wirksam, deren Auslösemoment wie bei den zuvor beschriebenen Ausführungsformen ebenfalls verstellbar ist.

Bei der bevorzugten Ausführungsform sind die Kupplungs-
15 stücke 51 Bestandteil des Dübels 52, so daß die Dübelkörper einfach gehalten werden können, und darüberhinaus unter geringstem Aufwand ein Versetzen der Bügel 52 in verschiedene Paare von Dübelkörpern 50 in einem Windsurfbrett 1 möglich ist.

20

Die Dübelkörper 50 bestehen bevorzugt aus rotationssymmetrischen Aluminiumformteilen, welche in Bohrungen 54 in das Windsurfbrett 1 bis in den Schaumkern 55 desselben eingesetzt werden. Zum Einbau werden die Bohrungen mit Harz 56
25 teilweise gefüllt, welches sich fest mit Verzahnungen 57 der Dübelkörper 50 verbindet und ein Lösen derselben aus dem Windsurfbrett 1 verhindert.

Ein bevorzugtes Merkmal der Dübelkörper 50 besteht noch in
30 einer zusätzlichen, dem Kopfteil 58 der Dübelkörper 50 gegenüberliegenden Verzahnung 59, welche derart ausgebildet ist, daß die Außenhaut 60 eines Windsurfbrettes form-schlüssig zwischen dem Kopfteil 58 und der Zusatzverzahnung 59 gehalten wird.

35

Die Dübelkörper 50 weisen im Kopfteil 58 eine Bohrung 61 auf, welche wie insbesondere aus Fig. 12 ersichtlich, eine Ringnut 62 auf der Innenseite aufweisen, in welche eine Kugel 63 der Sicherheitssperre 17 der Kupplungsstücke 51

einrasten kann.

Wie bei den bisher beschriebenen Ausführungsformen ist der hierbei auf die Kugel durch eine Feder 64 ausgeübte Druck 5 von außen verstellbar, wobei bei dem veranschaulichten Ausführungsbeispiel eine mit einem konischen Ende 65 versehene Schraube 66 vorgesehen ist, die in einer Gewindebohrung 67 des Bügels 52 von außen zugänglich angeordnet ist.

10 Bei einer abgewandelten Ausführungsform, wie sie in Fig. 12 andeutungsweise gezeigt ist, steht der Kopfteil 58 in einem Winkel zu dem übrigen Teil des Dübelkörpers 50, wobei beim Einbau derart vorgegangen wird, daß die Bohrung 61 etwa in Zugrichtung des Gurtbandes 12 liegt. Bei dieser Ausführungs-
15 form kann gegebenenfalls ein noch sichereres Auslösen der Sicherheitssperre verkantungsfrei gewährleistet sein.

Es wurde obenstehend die Erfindung unter Bezugnahme auf einige Ausführungsbeispiele näher erläutert, deren Grund-
20 gedanke darin zu sehen ist, nach Art einer Sicherheitsbindung Fußschlaufen auf Windsurfbrettern auslösbar und offenbar zu gestalten. Dem Fachmann auf diesem Gebiet sind verschiedene Alternativen insbesondere der Ausgestaltung der Sicherheitssperre offensichtlich, welche unter den
25 Grundgedanken der vorliegenden Erfindung fallen.

Sämtliche aus der Beschreibung, den Ansprüchen und Zeichnungen hervorgehenden Merkmale und Vorteile der Erfindung, einschließlich konstruktiver Einzelheiten und räumlicher
30 Anordnungen, können sowohl für sich als auch in beliebiger Kombination erfindungswesentlich sein.

Anmelderin: Mistral Windsurfing AG, CH-8303 Nürensdorf-
Zürich/Schweiz - MS 14 27. Oktober 1980

PATENTANSPRÜCHE

1. Fußschlaufe auf Windsurfbrettern, welche einzeln oder
in Gruppen auf der Decksfläche des Windsurfbrettes vorge-
5 sehen sind und aus einem Abschnitt eines Gurtbandes be-
stehen, welches an beiden Enden mit der Decksfläche des
Windsurfbrettes verbunden ist, d a d u r c h g e -
k e n n z e i c h n e t , daß mindestens ein Ende des
Gurtbandes (12) mittels einer Vorrichtung (5) mit dem
10 Windsurfbrett (1) verbunden ist, welche zur Freigabe des
die Fußschlaufe (2) bildenden Gurtbandes (12) im Öffnungs-
sinne auslösbar und im Schließsinne einrastbar ausgebil-
det ist und daß das Auslösemoment der Vorrichtung (5) ver-
stellbar ist.

15

2. Fußschlaufe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
daß die Schließstellung der Vorrichtung (5) durch Form-
schluß mindestens eines zwischen zwei zueinander beweg-
lichen Bauteilen (8, 9) wirksamen Formkörpers (19) ein-
20 rastend gehalten ist, daß der Formkörper (19) durch ein
Federelement (20) in die Raststellung vorgespannt ist
und daß die Federkraft verstellbar ist.

3. Fußschlaufe nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekenn-
25 zeichnet, daß Bauteile (8, 9) aus einem mit dem Windsurf-
brett (1) verbundenen Grundkörper (8) und einem an diesen
angelenkten Riegelteil (9) bestehen, welcher im Öffnungs-

sinn nach oben verschwenkbar ist, wobei das Gurtband (12) zwischen dem Riegelteil (9) und dem Grundkörper (8) hindurchgeführt ist.

5 4. Fußschlaufe nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Riegelteil (9) eine hebelartige einseitige Anlenkung (11) aufweist, daß die hebelartige einseitige Anlenkung (11) im Bereich des von der Fußschlaufe (2) entfernt liegenden Endes des Riegelteiles (9) vorgesehen ist, und
10 daß das die Fußschlaufe (2) bildende Gurtband (12) unter einer im Bereich des der Schwenkachse (11) des Riegelteiles (9) näherliegenden Endes am Riegelteil (9) vorgesehenen Klemmfläche (16) hindurchgeführt ist, wobei der Riegelteil (9) im Querschnitt parallel zum Gurtband (12)
15 U-profilförmig ausgebildet ist, und wobei das U-Profil mit im Vergleich zu seinem Verbindungssteg (15) kurzen Schenkeln (13, 14) ausgebildet ist und die Klemmfläche (16) durch die Unterkante des der Schwenkachse (11) naheliegenden Schenkels (14) des U-Profiles gebildet ist.

20 5. Fußschlaufe nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die durch den Formkörper (19) und das Federelement (20) gebildete Sicherheitssperre (17) im Bereich des der Fußschlaufe (2) naheliegenden Endes des Riegelteiles (9) angeordnet ist, daß der Riegelteil (9)
25 eine an einem Hebelarm bezüglich der Schwenkachse (11) angeordnete Auslösefläche (18) aufweist und daß die Auslösefläche (18) durch die Unterkante des der Fußschlaufe (2) naheliegenden Schenkels (13) des U-Profiles gebildet ist.

6. Fußschlaufe nach einem der Ansprüche 1-3, dadurch gekennzeichnet, daß der Riegelteil (9) als in einem U-profilförmigen Gehäuse (33) gelagerte Achse (34) ausgebildet ist, daß eine Klemmfläche (16) exzenterartig an der Achse (34) vorgesehen ist, und daß die Achse (34) im Bereich einer der Lagerungen (35, 36) im Gehäuse (33) die Vor-
35 richtung (37, 38, 39, 43, 44) zur Verstellung des Auslösemomentes aufweist.

7. Fußschlaufe nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Schließstellung der Vorrichtung durch Formschluß mindestens eines Formkörpers (37) einrastend gehalten
5 ist, welcher zwischen der Achse (34) und dem Gehäuse (33) wirksam ist, und daß der Formkörper (9, 10) durch eine Feder (43) in die Raststellung vorgespannt gehalten ist, wobei die Federkraft verstellbar ist, und daß der Formkörper aus einer Kugel (37) besteht, die in einer Bohrung
10 (38) des Gehäuses (33) federvorgespannt angeordnet ist und mit einer Abplattung (39) an der Achse (34) in Eingriff steht.

8. Fußschlaufe nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß ein Hebel (40) zum Öffnen des Exzenters
15 der Achse (34) vorgesehen ist.

9. Fußschlaufe nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Bauteile (8, 9) aus im Windsurfbrett (1) verankerten Dübelkörpern (50) und in diese einrastbaren Kupplungsstücken (51) bestehen, welche an einem
20 Bügel (52) od. dgl. zum Halten des Gurtbandes (12) angeordnet sind.

10. Fußschlaufe nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die verstellbaren Federelemente (20) und die Formkörper (19) an den Kupplungsteilen (51) vorgesehen sind.

Fig.1

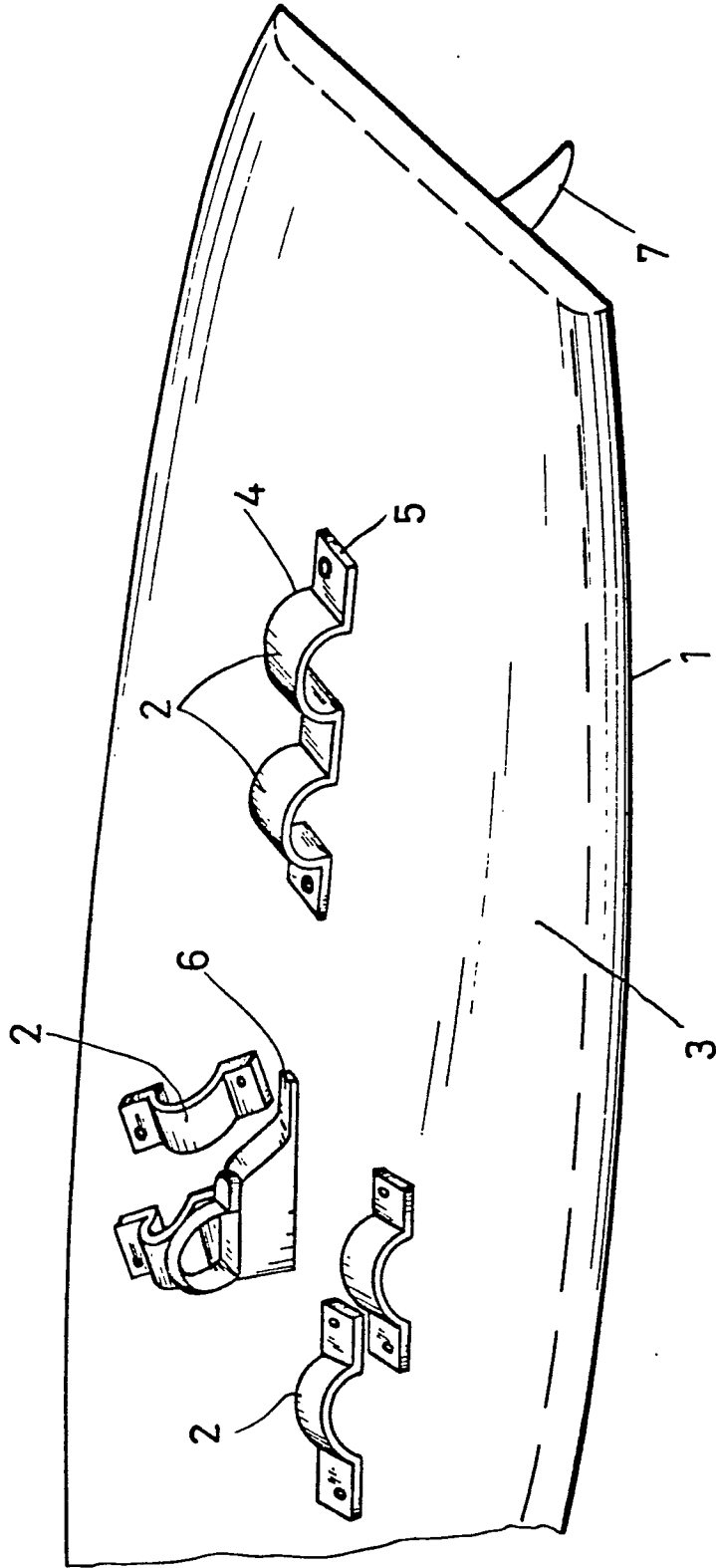


Fig. 2

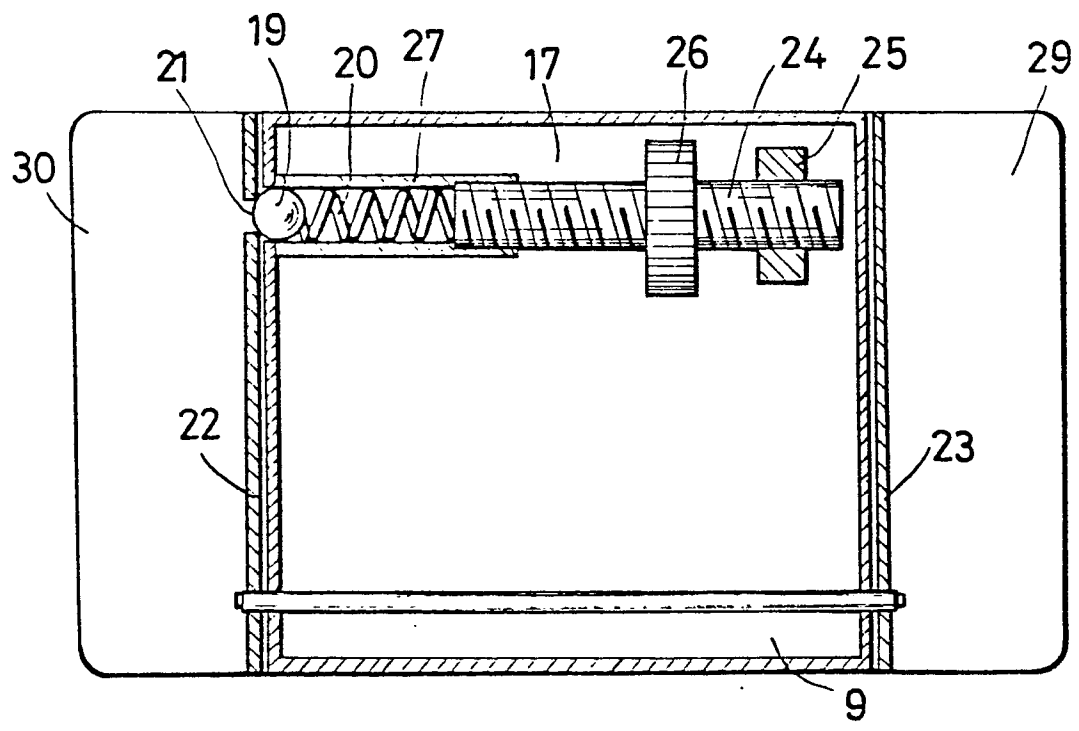
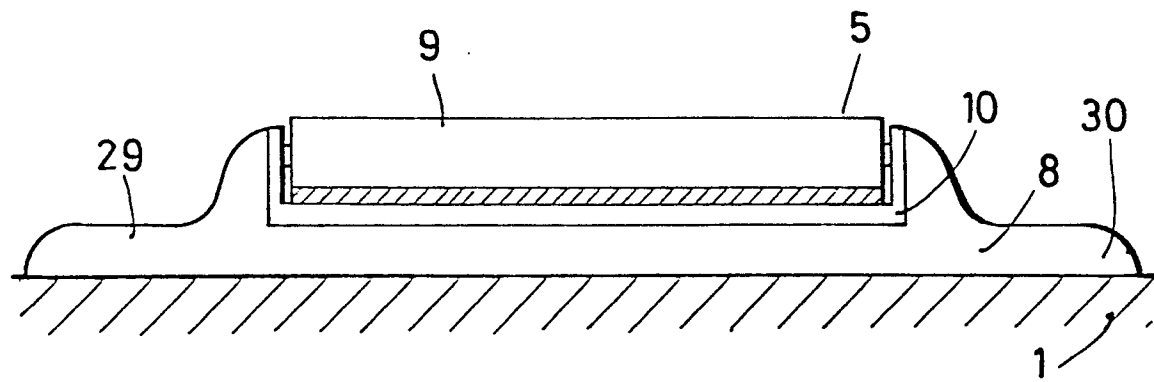


Fig. 3

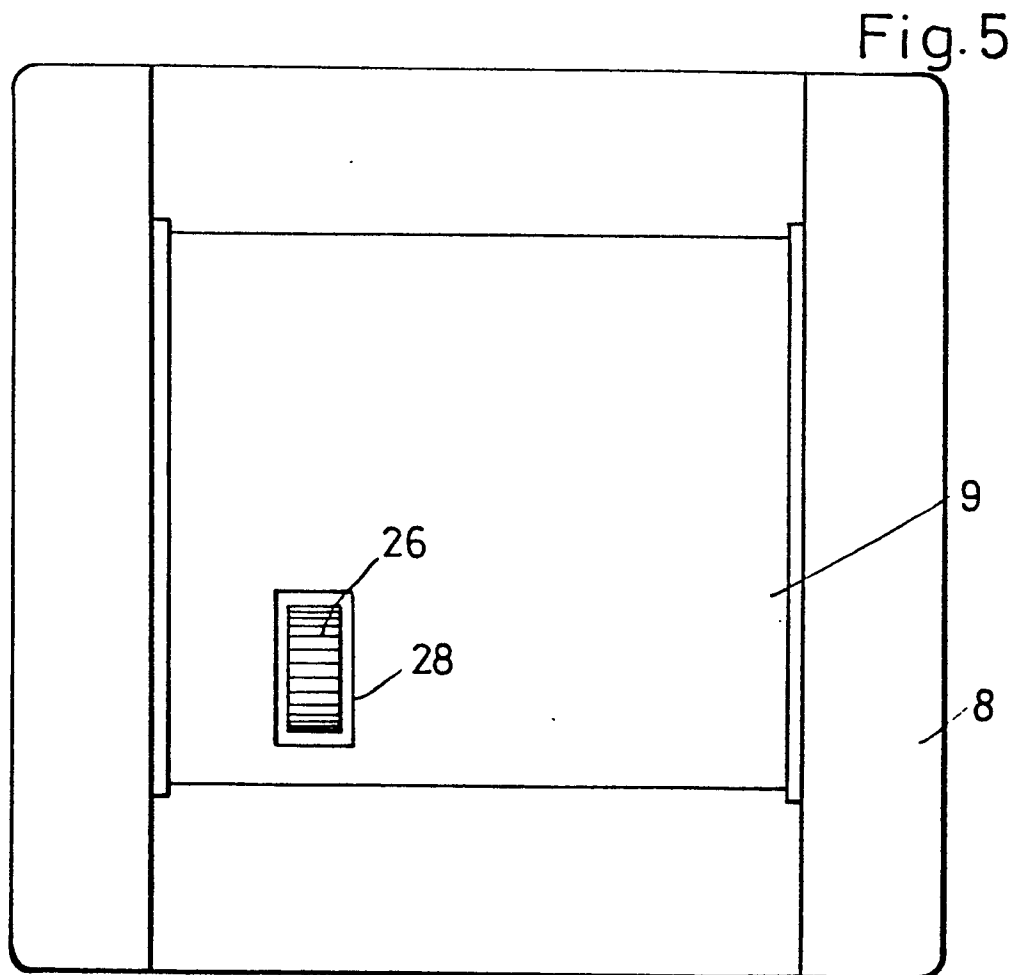
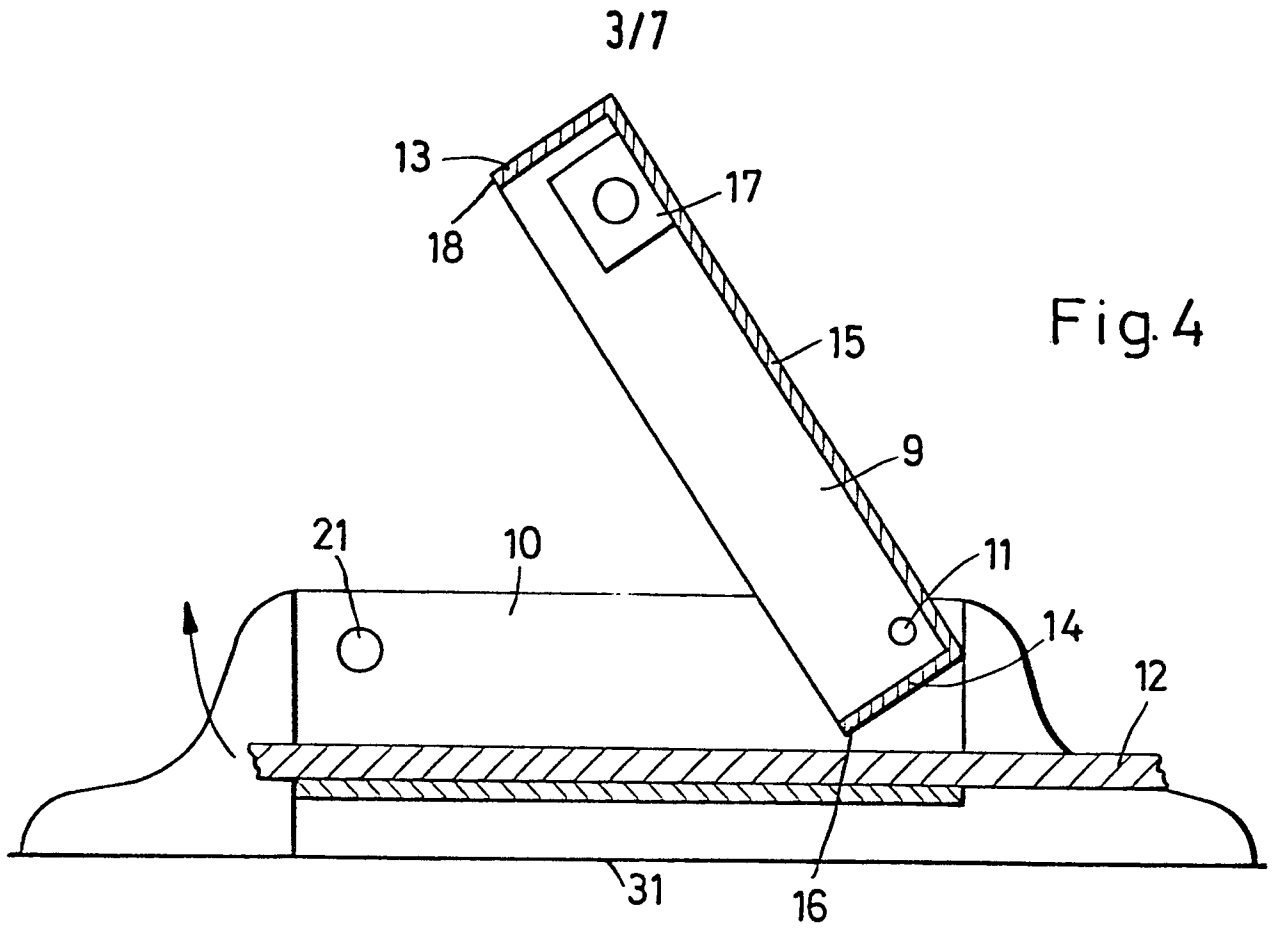


Fig. 6

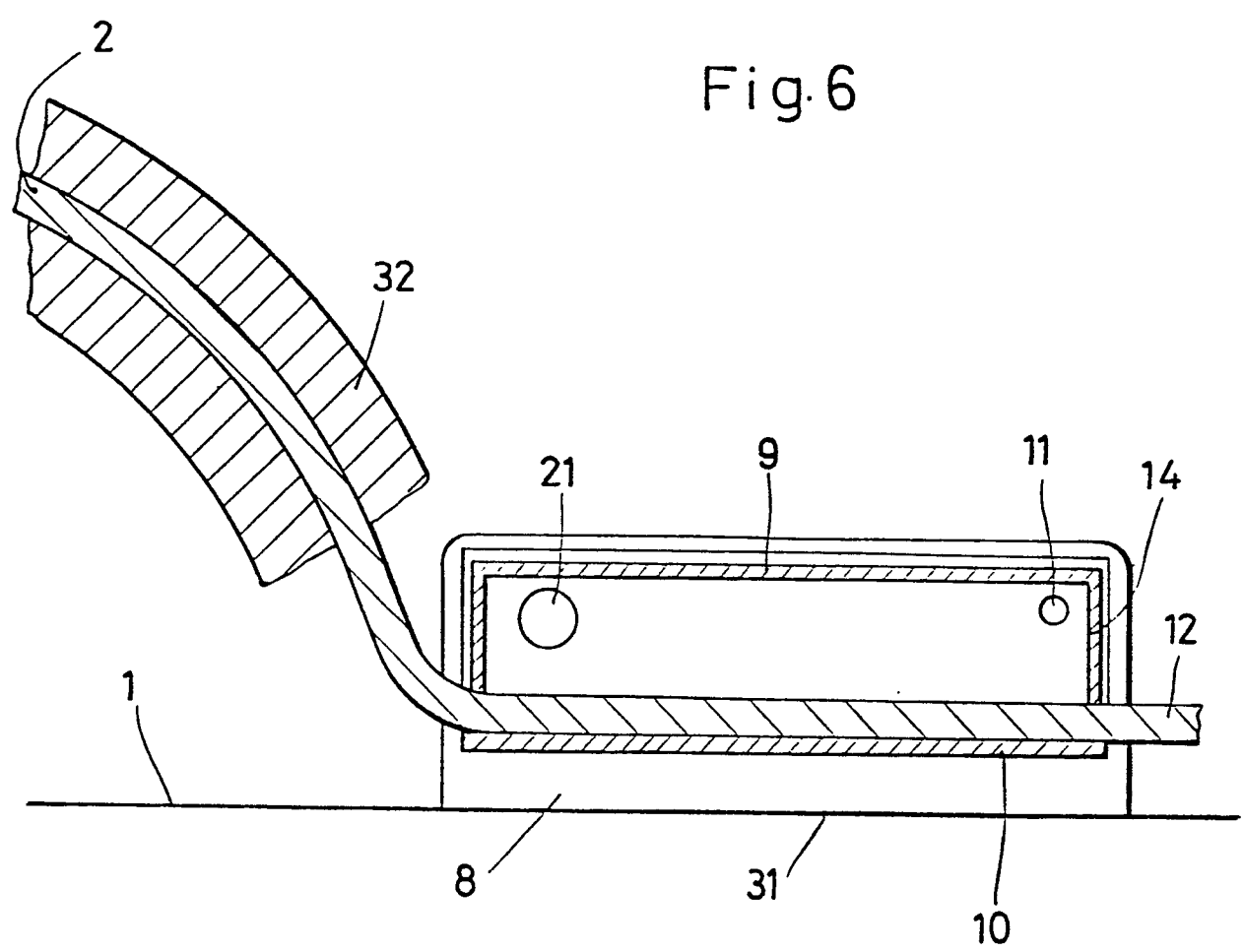


Fig. 7

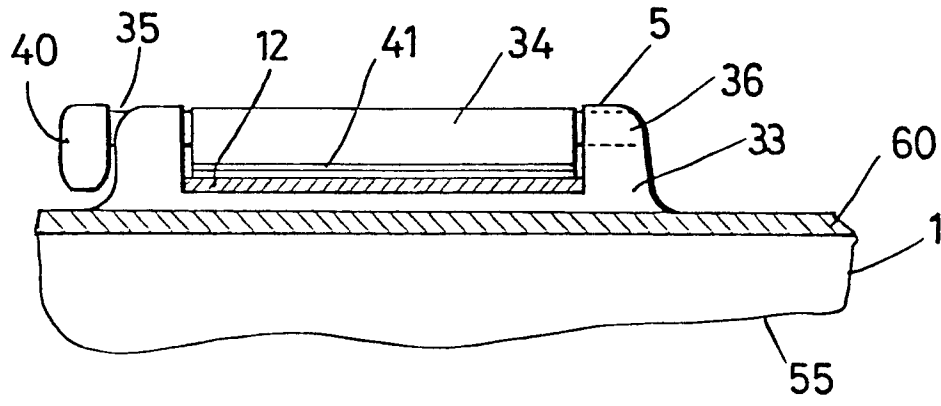


Fig. 8

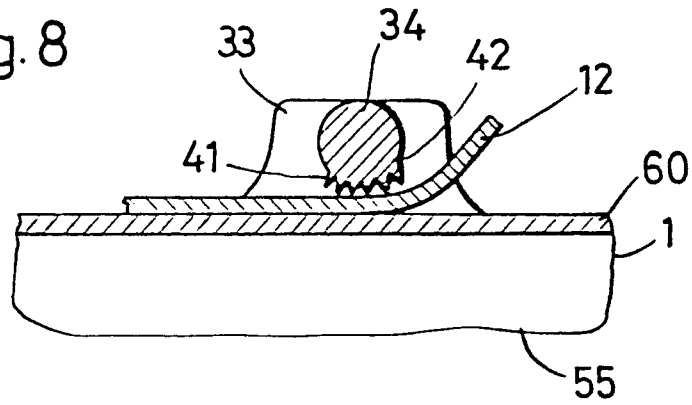


Fig. 9

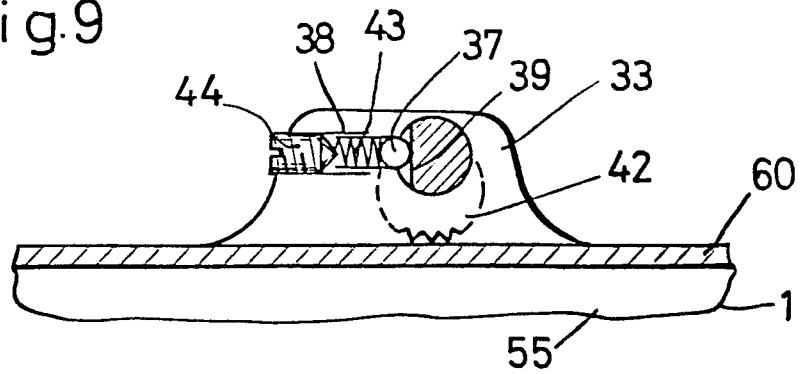


Fig.10

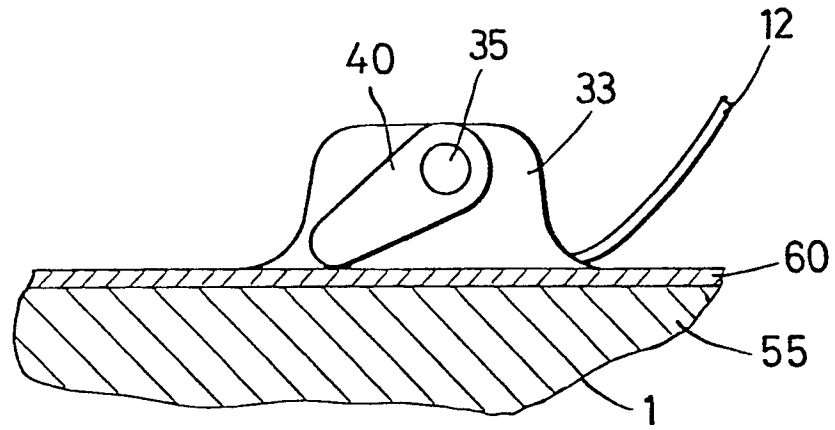


Fig.12

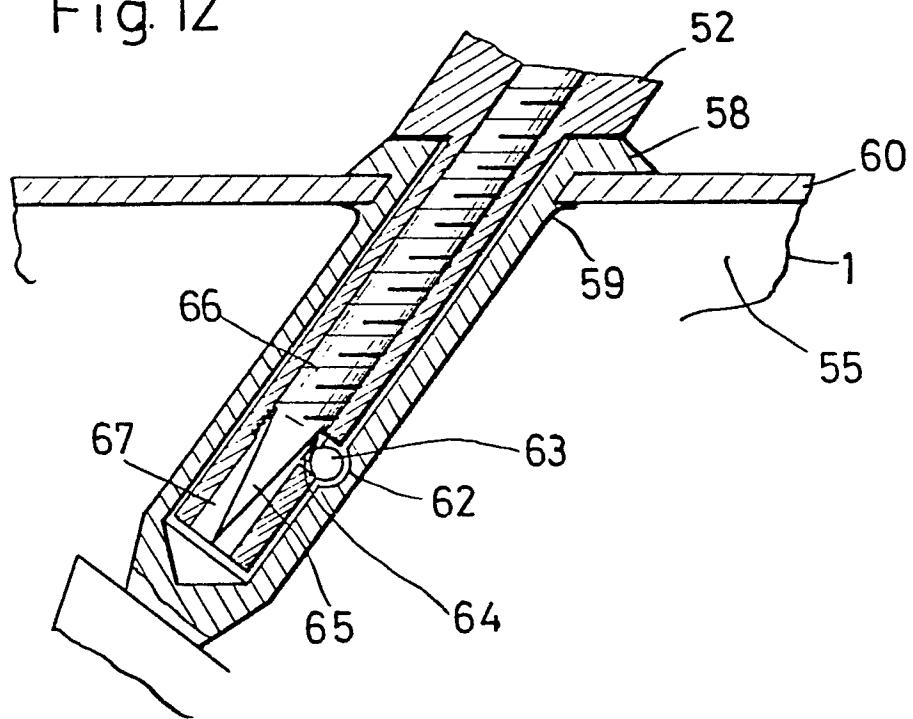


Fig.11

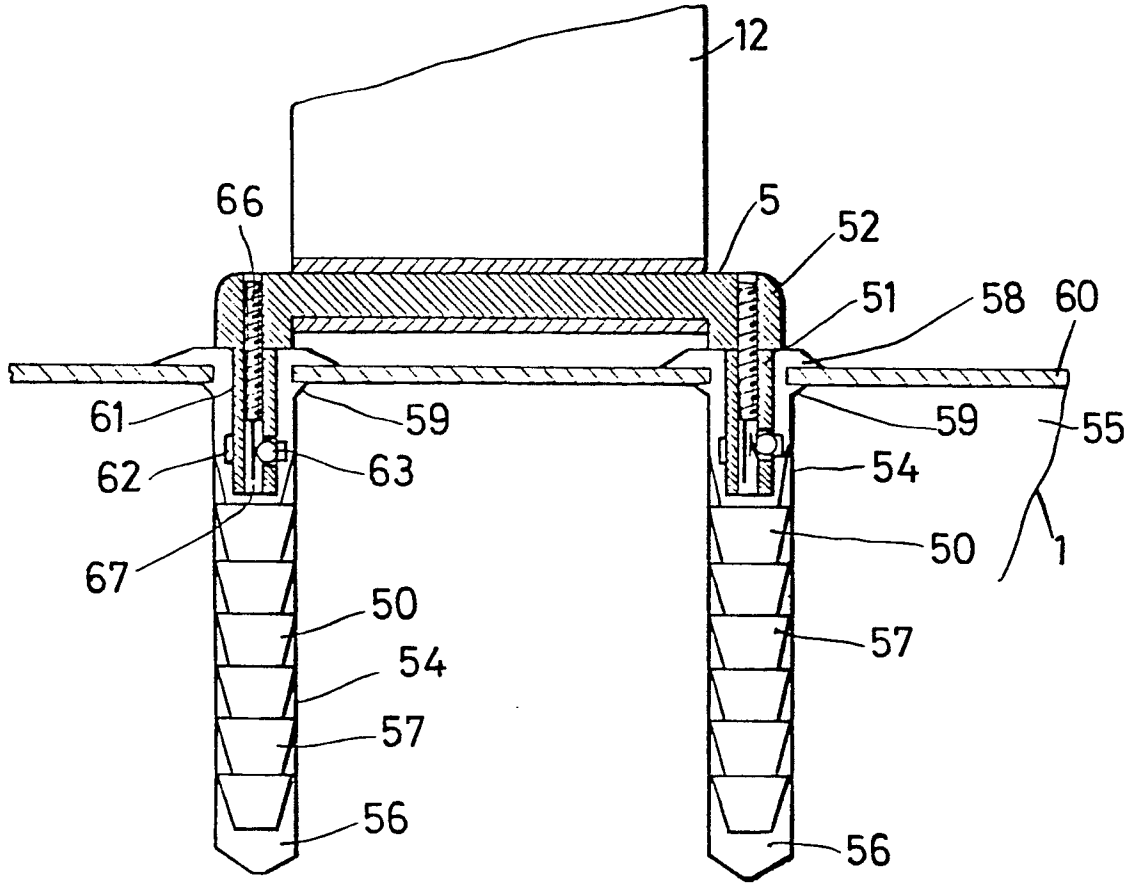
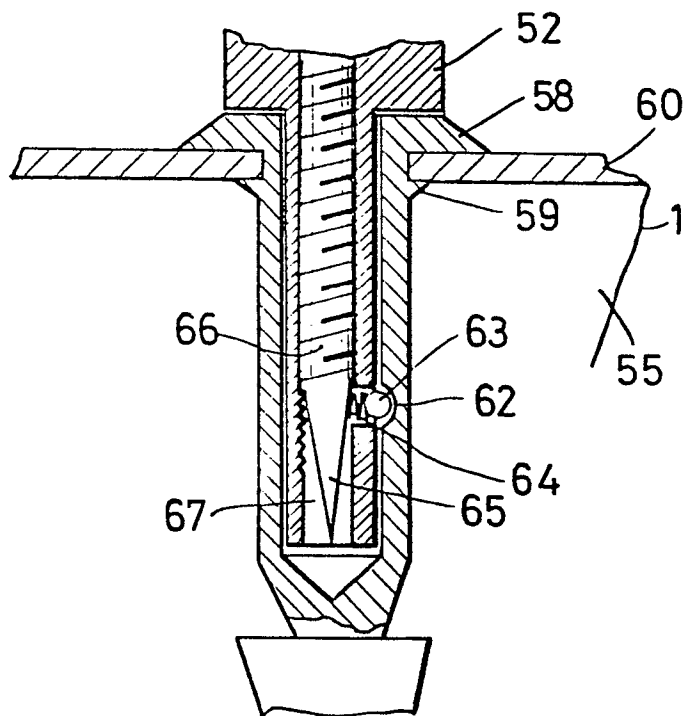


Fig.11a





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE		KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch
A	<u>US - A - 3 593 356 (SCHMALFELDT)</u> -- <u>US - A - 4 131 963 (JOHNSON)</u> * figures 1,2,4,5,10; Spalte 1, Zeilen 5-21 * --	1, 2
A	<u>CH - A - 571 349 (FLANDOLI)</u> -- <u>US - A - 3 360 812 (KLUGE)</u> * das ganze Dokument * -----	1
		B 63 B 35/72 B 63 H 9/10
		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.) B 63 B B 63 H A 63 C
		KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
<input checked="" type="checkbox"/> Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.		
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag	11-02-1981	LUKAS