

①9



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

①1

Veröffentlichungsnummer: **0 074 087**
B1

①2

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④5

Veröffentlichungstag der Patentschrift:
03.07.85

⑤1

Int. Cl.⁴: **B 63 B 35/82**

②1

Anmeldenummer: **82108065.2**

②2

Anmeldetag: **02.09.82**

⑤4

Vorrichtung zum Befestigen von Fusschlaufen an Surfbrettern.

③0

Priorität: **09.09.81 DE 3135656**
20.02.82 DE 3206159

④3

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
16.03.83 Patentblatt 83/11

④5

Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
03.07.85 Patentblatt 85/27

⑥4

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

⑤6

Entgegenhaltungen:
EP - A - 0 028 801
EP - A - 0 050 878
DE - U - 8 001 246

⑦3

Patentinhaber: **Firma E. Schmalstieg, Am Mühlrain 6,
D-7129 Ilsfeld-Auenstein (DE)**

⑦2

Erfinder: **Schmalstieg, geb. Schiedek, Erika, Am
Mühlrain 6, D-7129 Ilsfeld Auenstein (DE)**

⑦4

Vertreter: **Dreiss, Uwe, Dr. jur. Dipl.-Ing. M.Sc. et al,
Patentanwälte Dreiss, Hosenthien & Fuhlendorf
Gerokstrasse 6, D-7000 Stuttgart 1 (DE)**

EP 0 074 087 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum längenverstellbaren Befestigen von Fusschlaufen an Surfbrettern nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Bei derartigen Vorrichtungen zum längenverstellbaren Befestigen von Fusschlaufen an Surfbrettern sind insbesondere vier Kriterien zu beachten, nämlich erstens dass die Weite der Fusschlaufen stufenlos verstellbar ist, zweitens dass die Fusschlaufen abnehmbar sind, drittens dass die Fusschlaufen im Bereich ihrer am Surfbrett befestigten Enden einem möglichst grossen Winkel (maximal 90°) mit der Surfbrettoberfläche zum schnellen Einfädeln mit dem Fuss versehen ist und dass viertens die Handhabung, sowohl was die Verstellung als auch was die Abnehmbarkeit der Fusschlaufe anbetrifft, möglichst einfach ist.

Bei einer bisher bei Surfbrettern verwendeten und übrigens aus der DE-U-8001246 bekannten Vorrichtung zum längenverstellbaren Befestigen von Fusschlaufen der genannten Art wird ein textiles Gurtband verwendet, das im Bereich seiner beiden Enden mit einem Klettbandverschluss zum stufenlosen Verstellen seiner Länge versehen ist. Die Achse, die innerhalb des zurückgeführten Endes des Fusschlaufenbandes liegt, ist nahe dem offenen Ende des Töpfchens angeordnet.

Diese bekannte Vorrichtung zum längenverstellbaren Befestigen von Fusschlaufen an Surfbrettern erfüllt die o.g. vier Kriterien nur teilweise, denn der Winkel zwischen den im Töpfchen befestigten Enden des Fusschlaufenbandes und der Oberfläche des Surfbrettes ist sehr spitz, so dass selbst dann, wenn das Fusschlaufenband relativ steif ist, dieses im Bereich der Töpfchen nur einen geringen Abstand von der Surfbrettoberfläche besitzt, was ein sehr schnelles Einschieben des Fusses zwischen Fusschlaufenband und Surfbrett u.U. verhindert, zumindest jedoch behindert. Ausserdem ist dadurch trotz Einstellung des Fusschlaufenbandes auf den betreffenden Fuss ein relativ grosses Spiel zumindest in Querrichtung notwendig. Es hat sich herausgestellt, dass dieses nach wie vor vorhandene Spiel für bestimmte Einsatzarten zu gross ist. Ferner hat sich gezeigt, dass die mit dem Klettband versehenen Enden des Fusschlaufenbandes relativ biegesteif sind, so dass das Einfädeln des Fusschlaufenbandes in das Töpfchen und um die Achse herum sowie das Herausziehen nicht ganz mühelos ist. Darüber hinaus ist die Herstellung des Fusschlaufenbandes etwas aufwendig, da das Klettband auf das textile Fusschlaufenband aufgenäht werden muss und da der Klettbandverschluss aus zwei verschiedenen Klettbändern, die miteinander den Verschluss bilden, besteht. Dies wiederum bedeutet, dass der Längenverstellmöglichkeit Grenzen gesetzt sind bzw. dass bei unterschiedlichen Einstellungen unterschiedliche Längen der Klettbandbereiche miteinander in Verbindung sind bzw. den Verschluss bilden.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Vorrichtung zum längenverstellbaren Befestigen

von Fusschlaufen an Surfbrettern der eingangs genannten Art zu schaffen, die ein schnelleres Einschieben des Fusses in die Fusschlaufe und eine einfachere Handhabung bietet und bei der das Fusschlaufenband einfacher herstellbar ist.

Diese Aufgabe wird bei einer Vorrichtung zum längenverstellbaren Befestigen von Fusschlaufen an Surfbrettern der eingangs genannten Art durch die im Kennzeichen des Anspruchs 1 angegebenen Merkmale gelöst.

Durch die erfindungsgemässe Vorrichtung zum längenverstellbaren Befestigen von Fusschlaufen an Surfbrettern ist aufgrund der Anbringung des Gegenhalters und dessen besonderer Zuordnung zur sich innerhalb der Schlinge bzw. des Umschlingungsbereiches des Fusschlaufenbandes befindliche Achse erreicht, dass erstens der aus dem Töpfchen austretende Fusschlaufenbandbereich von dem gegenüberliegenden Töpfchen weggedrängt ist und dadurch unter einem grossen Winkel, d.h. nahezu senkrecht zur Oberfläche des Surfbrettes verläuft und danach erst umgebogen ist, und dass zweitens der Klettbandverschluss vermieden ist. Dies hat den Vorteil, dass das Fusschlaufenband auch im Endbereich der Töpfchen einen ausreichenden Abstand von der Oberfläche des Surfbrettes besitzt, so dass das Einschieben des Fusses in die Fusschlaufe sozusagen blindlings und rasch erfolgen kann. Die Verstellung ist trotzdem nach wie vor in einfacher Weise stufenlos möglich, wobei die Abnehmbarkeit und Wiedereinfädelbarkeit der Fusschlaufenbandenden einfach ist. Das Fusschlaufenband selbst ist günstiger herstellbar und die Längenverstellbarkeit praktisch unbegrenzt.

Wie erwähnt, wurde für das Fusschlaufenband bisher ein textiles Gurtband verwendet, das zwar von der Handhabung befriedigend ist, das jedoch wegen seines textilen Charakters wasseraufnehmend ist. Bei einem bevorzugten Ausführungsbeispiel vorliegender Erfindung wird deshalb als Fusschlaufenband ein Kunststoffband verwendet, das den Vorteil hat, dass es erstens nicht wasseraufnehmend ist und dass es zweitens eine ausreichende federnde Elastizität besitzt, die gewährleistet, dass das Fusschlaufenband in seine brückenartige Lage auch dann zurückkehrt, wenn es auf die Surfbrettoberfläche mit dem Fuss niedergedrückt worden ist. Zweckmässigerweise ist es zumindest im Umschlingungsbereich gezahnt, so dass hierdurch ein aktives Ineinanderverhaken der betreffenden Fusschlaufenbandbereiche gegeben ist.

Die relative Anordnung von Achse und Gegenhalter zueinander kann in der oder parallel zur Längsmittlebene des Töpfchens sowohl direkt übereinander als auch versetzt erfolgen, wobei die letztere Ausführung den Vorteil hat, dass das Einfädeln des Fusschlaufenbandes müheloser ist.

Gemäss der vorliegenden Erfindung ist es zweckmässig, den freien Endbereich des Fusschlaufenbandes zwischen der Achse und dem Gegenhalter zu führen, da dadurch das dann innenseitig verlaufende Fusschlaufenbandende die Wirkung des etwa senkrechten Austretens des

Fussschlaufenbandbereiches aus dem Töpfchen unterstützt.

Die bisher beschriebene Vorrichtung zum längenverstellbaren Befestigen von Fussschlaufen an Surfbrettern ist sowohl ohne als auch mit Auslösemechanik verwendbar, d.h., die Fussschlaufenbandenden werden nach dem Einfädeln in dem Töpfchen im einen Fall ortsfest gehalten bzw. können im anderen Fall bei Überschreiten einer vor-einstellbaren maximalen Kraft aus dem Töpfchen herausziehbar sein. Im letzteren Falle, bei dem die Vorrichtung mit einer Auslösemechanik versehen ist, spricht man auch von einer Sicherheitsfussschlaufe. Bei einer derartigen bekannten Sicherheitsfussschlaufe sind die Achse, die von dem Fussschlaufenbandende umschlungen ist, der Gegenhalter und das mit Lagervorsprüngen versehene und in das Töpfchen rastbare federnde Element einstückig miteinander verbunden bspw. als Kunststoffteil hergestellt. Dabei ist die Rastverbindung durch die Lagervorsprünge in Form von angeformten Ausbuchtungen am federnden Element und durch eine Gelenkpfanne im Innern des Töpfchens gebildet. Zum Einstellen der Auslösemechanik ist eine Verstellschraube vorgesehen, die an einer Längsseite im Töpfchen gelagert und geneigt angeordnet ist, wobei ihr inneres Ende ins Innere des Töpfchens eindringen und zwischen die gegenüberliegenden Stirnflächen der freien Enden der Ansätze gelangen kann.

Diese bekannte Vorrichtung mit einstellbarer Auslösemechanik hat den Nachteil, dass sie nur bis zu einem gewissen Grade hinsichtlich der maximal zulässigen Zugbeanspruchung einstellbar ist. Da bei der bekannten Vorrichtung der lichte Abstand der gegenüberliegenden freien Enden der Ansätze im Ruhezustand etwa gleich dem Gewindedurchmesser der Verstellschraube ist und da die Rastverbindung nur in Form eines Pfannengelenkes ausgebildet ist, ist die maximal zulässige Beanspruchung auf die Fussschlaufe begrenzt. Ein weiterer Nachteil dieser bekannten Vorrichtung besteht in der notwendigen Schräganordnung der Verstellschraube im Töpfchen und der Möglichkeit, die Verstellschraube zu verlieren, wenn sie zu weit herausgedreht wird. Ausserdem ist es bei dieser bekannten Konstruktion notwendig, die Auslösemechanik sowie die Achse und den Gegenhalter für das Gurtschlaufenbandende in der Tiefe des Töpfchens gesehen übereinander anzuordnen, so dass das Töpfchen verhältnismässig tief ausgebildet sein muss.

Um hier Abhilfe zu schaffen, bzw. ein verhältnismässig flaches Töpfchen zu schaffen und die Möglichkeit vorzusehen, das Fussschlaufenbandende im Töpfchen wahlweise praktisch auch ortsfest festhalten zu können, sind gemäss einem weiteren bevorzugten Ausführungsbeispiel vorliegender Erfindung die im Anspruch 9 angegebenen Merkmale vorgesehen. Durch die Nebeneinanderanordnung von Achse mit darüberliegendem Gegenhalter einerseits und federndem Element andererseits kann in der Tiefe des Töpfchens Platz gespart werden. Die Massnahme der erfindungsgemässen Vorrichtung, dass die Verstellschraube auf

die freien Enden der Ansätze drückt und diese dabei auseinander drängt, hat den Vorteil, dass das federnde Element auf diese Weise entgegen der Ausziehbewegungsrichtung vorgespannt wird, so dass es bei maximaler Vorspannung möglich ist, das federnde Element bzw. das Fussschlaufenbandende im Töpfchen ortsfest zu halten, also zu verriegeln. Darüber hinaus ist die Verstellschraube im federnden Element integriert, so dass das Töpfchen einfacher herstellbar ist und eine einfachere Form bekommen kann. Die einfachere Form wiederum vereinfacht den nachträglichen Einbau derartiger Töpfchen in den Surfbrettkörper.

Bei diesem Ausführungsbeispiel vorliegender Erfindung ist es darüber hinaus von besonderem Vorteil, die Lagervorsprünge als in Bohrungen des Töpfchens passende abstehende Lagerzapfen auszubilden. Auf diese Weise ist im Rastzustand eine wesentlich bessere formschlüssige Verbindung gewährleistet, die auch das oben genannte praktisch ortsfeste Verriegeln des Federelementes im Töpfchen beim Auseinanderdrängen der Lagerzapfen wesentlich unterstützt.

Durch die im Anspruch 11 vorgesehenen Merkmale ist erreicht, dass die Verstellschraube unverlierbar gehalten ist, da sie wegen des innenliegenden Schraubenkopfes nicht nach aussen herausgedreht werden und wegen der maximalen Vorspannungsbegrenzung im ins Töpfchen eingesetzten Zustand auch nicht nach innen verschwinden kann.

Weitere bevorzugte Einzelheiten und Ausgestaltungen der Erfindung sind der folgenden Beschreibung zu entnehmen, in der die Erfindung anhand des in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher beschrieben und erläutert ist. Es zeigen:

Fig. 1 im Querschnitt gemäss Linie I-I der Fig. 2 eine Vorrichtung zum längenverstellbaren und Sicherheitsbefestigen von Fussschlaufen an Surfbrettern gemäss einem bevorzugten Ausführungsbeispiel vorliegender Erfindung,

Fig. 2 einen Längsschnitt gemäss der Linie II-II der Fig. 1, und

Fig. 3 einen Schnitt längs der Linie III-III der Fig. 2.

Die in der Zeichnung in einem Ausführungsbeispiel dargestellte erfindungsgemässe Befestigungsvorrichtung 11 dient zum längenverstellbaren Befestigen von Fussschlaufen 12 an Surfbrettern und kann darüber hinaus als Sicherheitsvorrichtung in der Weise verwendet werden, dass mindestens ein Ende der Fussschlaufe im Surfbrett lösbar befestigbar ist, und zwar derart, dass das betreffende Fussschlaufenende bei Überschreiten einer maximalen Zugbeanspruchung, die einstellbar ist, aus dem Surfbrett herausgezogen wird. Mit anderen Worten, die erfindungsgemässe Befestigungsvorrichtung 11 ist mit einer einstellbaren Auslösemechanik 15 versehen. Derartige Befestigungsvorrichtungen 11 bestehen ausser aus dem Fussschlaufenband 16 aus normalerweise zwei im Abstand voneinander im Surfbrett eingelassenen und gegebenenfalls verschweissten oder eingegossenen Töpfchen 13, in die die Ende 14 des

Fussschlaufenbandes 16 einfädelt sind. Der Bereich des Fussschlaufenbandes 16 zwischen den Töpfchen 13 ist dabei in hier nicht dargestellter Weise von einer weichen Schaumstoffmanschette umgeben.

Das Töpfchen 13 der Befestigungsvorrichtung 11 besitzt in beiden senkrecht zueinander verlaufenden Schnittrichtungen eine im wesentlichen U-Form, wobei die Innenaussparung 17 bis auf beidseitige Anformungen bzw. Verdickungen 19 mit einer glatten Wandung versehen ist. Demgegenüber ist der Aussenumfang mit verschiedenen Vorsprüngen und Einbuchtungen und einem umlaufenden Rand 20 versehen. Das bezüglich seiner Quermittlebene 25 etwa symmetrische Töpfchen 13 besitzt eine etwa länglich rechteckförmige Grundform. Die Anformungen 19 sind an den schmalen Wänden 24 gegenüber der Längsmittlebene 18 an einer Seite, also asymmetrisch angeordnet und verlaufen vom Boden 22 ausgehend bis nahe an die Oberfläche des Töpfchens 13 heran. Nahe dem Boden 22 sind die Anformungen 19 mit einer die schmale Wand 24 durchdringenden Bohrung 23 versehen, die auch von innen ausgehend als Sacklochbohrung ausgebildet sein kann. Senkrecht über der Bohrung 23 ist jede Anformung 19 mit einer Einführungsschräge 28 versehen, die von oben aus zum Boden 22 hin nach innen verläuft und die, wie insbesondere Fig. 3 zeigt, rinnenförmig ist, wobei der Durchmesser der Rinne von oben nach unten zur Bohrung 23 hin kleiner wird (entsprechend einem Kegelschnitt). Auf diese Weise ergibt sich sowohl eine Einführungsschräge als auch eine Zentrierung.

Beim Ausführungsbeispiel ist jedes Ende 14 des Fussschlaufenbandes 16 an einem mit der einstellbaren Auslösemechanik 15 versehenen einstückigen Einsatzteil 30 aus Kunststoff längenverstellbar befestigt. Das Einsatzteil 30 besitzt einen U-förmigen federnd ausgebildeten Bügel 33 und eine Spange 35, die parallel zueinander angeordnet sind und die an ihrer Oberseite derart über parallel zu den schmalen Wänden 24 verlaufende Stege miteinander verbunden, vorzugsweise einstückig, sind, dass eine länglich rechteckförmige Ausnehmung 29 zum Ein- und Austritt des Fussschlaufenbandendes 14 gebildet ist. Der U-förmige Bügel 33 besitzt einen oberen flachen, plattenartigen Verbindungsschenkel 36, der parallel zu den in einem Abstand unteren Ansatzschenkel 34 verläuft, die mit dem Verbindungsschenkel 36 über senkrechte seitliche parallele Schenkel 32 verbunden sind. Die einander zugewandten Ansatzschenkel 34 besitzen innere freie Enden, die in einem Abstand gegenüberliegen und derart abgekrägt sind, dass sich ihr lichter Abstand zum Verbindungsschenkel 36 hin gesehen verkleinert. An ihrem dem freien Ende abgewandten, mit den senkrechten Schenkeln 32 verbundenen Ende sind die Ansatzschenkel 34 mit gegenüber den Schenkeln 32 senkrecht abstehenden, coaxialen Lagerzapfen 31 versehen, die im Schnitt kreisrund und an ihrem freien Ende kugelkalottenförmig ausgebildet sind. Der lichte Abstand der Aussen-seiten der Schenkel 32 entspricht etwa dem lich-

ten Abstand der Innenflächen der am Töpfchen 13 vorgesehenen inneren Anformungen 19. Der Aussendurchmesser der Lagerzapfen 31 ist etwas kleiner als der Innendurchmesser der Bohrungen 23 im Töpfchen 13.

Etwa in der Quermittlebene des U-förmigen Bügels 33 ist an der Unterseite des Verbindungsschenkels 36 ein Auge 38 angeformt, das mit einer senkrecht zum Verbindungsschenkel 36 verlaufenden durchgehenden Gewindebohrung 37 versehen ist, in die eine Stellschraube 40 eingreift. Die Stellschraube 40 ist derart eingeschraubt, dass ihr mit einem Schraubendreherschlitz versehener flacher Kopf 39 zu den Ansatzschenkel 34 hinweist. Dabei ist der Durchmesser des Kopfes 39 grösser als der zugewandte obere schmale lichte Abstand zwischen den beiden gegenüberliegenden Enden der Ansatzschenkel 34, so dass der Stellschraubenkopf 39 an diesen Enden der Ansatzschenkel 34 zur Anlage kommen kann. Das andere Ende der Stellschraube 40 ist ebenfalls mit einem Schraubendreherschlitz versehen, jedoch in der Gewindebohrung 37 versenkbar gehalten. Der einstückig aus Kunststoff geformte Bügel 33 ist derart federnd elastisch, dass die Ansätze 34 zusammen- und auseinanderdrängbar sind.

Die Spange 35 besitzt eine untere Längsachse 51 und einen oberen parallel dazu verlaufenden Gegenhalter 52, der gegenüber der Achse 51 derart versetzt angeordnet ist, dass der Gegenhalter 52 die Aussenseite bildet, während die Achse 51 dem U-förmigen Bügel 33 zugewandt ist. Achse 51 und Gegenhalter 52 der einstückigen Spange 35 aus Kunststoff sind an ihren Enden über je einen Steg 53 miteinander verbunden. Während die Achse 51 im Querschnitt etwa asymmetrisch trapezförmig ist, wobei die eine Schrägfläche nach aussen zeigt, ist der Gegenhalter 52 im Querschnitt etwa länglich rechteckförmig ausgebildet, wobei seine lange Seite von oben nach unten zeigt. Die Unterseite der Achse 51 ist etwa in Höhe der Unterseite der Ansatzschenkel 34 des U-Bügels 33 und die Oberseite des Gegenhalters 52 etwa in Höhe der Oberseite des U-Bügels 33 angeordnet.

Das Fussschlaufenband 16 ist einstückig aus Kunststoff hergestellt, vorzugsweise gespritzt. Das Fussschlaufenband 16 besitzt eine glatte Aussenseite 41 und im Bereich der beiden Enden 14 eine mit parallelen rippenförmigen Stegen 46 versehene Innenfläche 44. Die rippenförmigen Stege 46 verlaufen über die ganze Breite des Fussschlaufenbandes 16, sind parallel zueinander in einem bestimmten Abstand angeordnet und vorzugsweise nur über einen Längenbereich des Fussschlaufenbandendes 14, der durch die Grösse der Verstellmöglichkeit der Fussschlaufe 12 bestimmt ist, vorgesehen. Wie insbesondere Fig. 1 zeigt, können die nach dem Einfädern des Fussschlaufenbandes 16 in das Einsatzteil 30 gegenüberliegenden rippenförmigen Stege 46 an den Innenflächen 44 hintereinandergreifen und dadurch verhaken.

Wie Fig. 1 ebenfalls zeigt, ist das betreffende Ende 14 des Fussschlaufenbandes 16 derartig in das Einsatzteil 30 eingefädelt, dass der freie End-

bereich 41 des Fusschlaufenbandes 14 zwischen Achse 51 und Gegenhalter 52 der Spange 35 und durch die Ausnehmung 29 im Einsatzteil 30 hindurch zurückgeführt ist, und der ankommende Bereich 43 des Fusschlaufenbandes 16 ebenfalls durch die Ausnehmung 29 im Einsatzteil 30 und an der Innenseite des U-Bügels 33 anliegend eingeführt und über einen Schlingen- bzw. Umbiegunsbereich 45 unterhalb der Achse 51 der Spange 35 nahe dem Boden 22 des Töpfchens 13 geführt ist. Dadurch, dass der ankommende Bereich 43 des Fusschlaufenbandes 16 vom gegenüberliegenden anderen Töpfchen 13 kommt und dadurch über dem rückgeführten Endbereich 41 verläuft und diesen entgegen dessen Eigenelastizität nach unten drückt, können sich die einander zugewandten rippenförmigen Stege 46 in Längsrichtung des Fusschlaufenbandes 16 ineinander verhaken bzw. hintereinandergreifen. Die Rückführung des Endbereiches 41 unterhalb des ankommenden Fusschlaufenbandbereiches 43 entgegen dessen Richtung und die gegenüber dem ankommenden Bereich 43 gegenläufige elastische Umbiegung des Endbereiches 41 bewirken gleichzeitig, dass der ankommende Fusschlaufenbandbereich 43 nach aussen, d.h. in einer dem gegenüberliegenden Töpfchen 13 abgewandten Richtung gedrängt wird, so dass ein möglichst gegenüber der Oberfläche des Töpfchens 13 bzw. des Surfbrettes etwa senkrechter Ein- und Austritt des Fusschlaufenbandes 16 bewirkt wird. Die Längenverstellung des Fusschlaufenbandes 16 kann stufenweise entsprechend dem gewählten Abstand der rippenförmigen Stege 46 erfolgen.

Ist in das Einsatzteil 30 das betreffende Ende 14 des Fusschlaufenbandes 12 eingefädelt, so kann das Einsatzteil 30 in das Töpfchen 13 eingesetzt bzw. eingeklippt werden. Dies erfolgt in der Weise, dass die Stellschraube 40 zunächst derart herausgedreht ist, dass der Schraubenkopf 39 von den Ansatzschenkel 34 möglichst weit entfernt ist. Dadurch ist es möglich, dass unter der Wirkung der Einführungsschräge 28 über die Lagerzapfen 31 die Ansatzschenkel 34 an den Schenkeln 32 hängend nach einwärts gebogen werden, wobei am Ende dieser Bewegung die Lagerzapfen 31 elastisch federnd (durch die Schenkel 32) in die Bohrungen 23 des Töpfchens 13 schnappend eindringen. Wird die Stellschraube 40 nicht weiter verstellt, so kann der Einsatzteil 30 jederzeit von Hand wieder herausgezogen werden. Mit dem Eindrehen der Verstellerschraube 40, d.h. dem Verkleinern des freien Abstandes zwischen der Aussenfläche des Stellschraubenkopfes 39 und der Innenfläche der Ansatzschenkel 34 wird diejenige Kraft eingestellt, die notwendig ist, um das Einsatzteil 30 wieder aus dem Töpfchen herauszuziehen, da es zum Auslösen des Einsatzteiles 30 aus dem Töpfchen 13 notwendig ist, dass sich die Ansatzschenkel 34 nach innen und zum Verbindungsschenkel 36 hin bewegen. Kommen die freien Enden der Ansatzschenkel 34 an dem Stellschraubenkopf 39 zur Anlage, so kann eine Bewegung zum Freigeben der Lagerzapfen 31 aus den Bohrungen 23 nur noch in deren Längsrichtung und nicht auch noch

zusätzlich in deren Querrichtung erfolgen, was einen erheblich grösseren Kraftaufwand bedeutet. Auf diese Weise kann die maximal aufzuwendende Zugkraft zum Herausziehen des betreffenden Fusschlaufenbandes 14 mit dem betreffenden Einsatzteil 30 aus dem Töpfchen eingestellt werden. Bei der erfindungsgemässen Vorrichtung kann darüber hinaus diese Auslösemechanik 15 vollständig blockiert werden, so dass das betreffende Fusschlaufenbandende wie bei den bisher bekannten Vorrichtungen starr verriegelt im Töpfchen, also unlösbar gehalten ist. Dies erfolgt gemäss Fig. 2 in der Weise, dass die Stellschraube 40 mit ihrem Kopf 39 zunächst an der Innenfläche des Ansatzschenkel 34 vollständig zur Anlage gebracht wird und dass dann die Stellschraube 40 weiter eingedreht wird, so dass die Ansatzschenkel 34 in eine Richtung entgegen ihrer Auszugsbewegung vorgespannt werden, wie dies in Fig. strichpunktirt angedeutet ist. Dadurch werden die Lagerzapfen 31 in die Bohrungen 23 vollständig eingeführt und die Aussenflächen der Ansatzschenkel 34 bzw. der Schenkel 32 werden an die Innenflächen der Ansätze 19 im Töpfchen 13 angedrückt. Auf diese Weise ist eine vollständige Verriegelung des Einsatzteiles 30 im Töpfchen 13 erreicht.

Patentansprüche

1. Vorrichtung (11) zum längenverstellbaren Befestigen von Fusschlaufen (12) an Surfbrettern, mit vorzugsweise zwei in das Surfbrett einsetzbaren Töpfchen (13), in denen je eine quer verlaufende Achse (51) gehalten ist, um die das Fusschlaufenband (16) mit seinem entsprechenden Ende geschlungen und zurückgeführt ist, dadurch gekennzeichnet, dass über der im Töpfchen (13) gehaltenen Achse (51) ein im Abstand etwa parallel dazu verlaufender Gegenhalter (52) im Töpfchen (13) gehalten ist, dass zwischen dem Gegenhalter (52) und der Achse (51) ein Bereich (41) des Fusschlaufenbandes (16) hindurchgeführt ist, und dass sowohl der ankommende als auch der rückgeführte Bereich (43, 41) des Fusschlaufenbandes (16) an der dem gegenüberliegenden Töpfchen (13) abgewandten Seite des Gegenhalters (52) vorbeilaufen.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Achse (51) und der Gegenhalter (52) in einer senkrechten Ebene im Töpfchen (13) übereinander angeordnet sind.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Achse (51) und der Gegenhalter (52) bezüglich einer senkrechten Ebene im Töpfchen (13) versetzt zueinander angeordnet sind.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der freie Endbereich (41) des Fusschlaufenbandes (16) zwischen der Achse (51) und dem Gegenhalter (52) zurückgeführt ist.

5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Ge-

genhalter (52) lösbar befestigbar, vorzugsweise in von der Oberseite des Töpfchens (13) über eine Verengung (19) zugängliche Rastnuten (23) einrastbar im Töpfchen (13) gehalten ist.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Gegenhalter (52) mittels zweier Lagerzapfen (31), die in einer etwa geraden Linie achsgleich einander gegenüberliegend an einem federnden Element (33) angeordnet sind, in in gegenüberliegenden Wandungsbereichen (24) des Töpfchens (13) angeordneten Bohrungen (23) einrastbar gehalten ist.

7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass das federnde Element ein aus elastischem Material hergestellter U-förmiger Bügel (33) ist, dessen parallele Schenkel (32) an den freien Enden die nach aussen abstehenden Lagerzapfen (31) tragen und entgegen der elastischen Federwirkung zusammendrückbar sind.

8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass der U-förmige Bügel (33) mit mit den Lagerzapfen (31) achsgleichen, aufeinander zuweisenden Ansätzen (34) versehen ist, die im Abstand voneinander enden.

9. Vorrichtung (11), bei der mindestens ein Ende des Fuss Schlaufenbandes (16) mit einer einstellbaren Auslösemechanik in einem Töpfchen (13) herausziehbar gehalten ist, in dem die Achse (51), der Gegenhalter (52) und das mit den Ansätzen (34) und den Lager- bzw. Rastvorsprüngen (31) versehene, in das Töpfchen rastbare federnde Element (33) vorzugsweise einstückig miteinander verbunden sind und eine Verstellerschraube (40) mit den Ansätzen (34) des federnden Elementes (33) in Wirkverbindung bringbar ist, nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Achse (51) und der darüberliegende Gegenhalter (52) einerseits und das als auf dem Kopf stehender U-förmiger Bügel (33) ausgebildete federnde Element andererseits in einem die Aufnahme der Fuss Schlaufenbandbereiche (41, 43) gestattenden Abstand nebeneinander angeordnet sind, und dass der obere Schenkel (36) des U-förmigen Bügels (33) mit einer Gewindebohrung (37) zur Aufnahme der Verstellerschraube (40) versehen ist, die derart angeordnet und ausgebildet ist, dass ihr unteres Ende (39) an die freien Enden vorzugsweise beider Ansätze (34) zur Anlage bringbar und dadurch die Ansätze (34) und die Lagervorsprünge (31) auseinanderdrängbar sind.

10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Lager- bzw. Rastvorsprünge als in Bohrungen (23) des Töpfchens (13) passende abstehende Lager- bzw. Rastzapfen (31) gebildet sind.

11. Vorrichtung nach Anspruch 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Verstellerschraube (40) an ihrem den Ansätzen (34) gegenüberliegenden Ende einen durchmesser grossen Kopf (39) aufweist, und an ihrem anderen von ausserhalb des Töpfchens (13) zugängigen kopflosen Ende mit einem Schraubendreher Schlitz versehen ist.

12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 9

bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass der obere Schenkel (36) im Bereich der Gewindebohrung (37) mit einem den Ansätzen (34) zugewandten, die Gewindebohrung (37) verlängernden Auge (38) versehen ist.

13. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Töpfchen (13) im Bereich der die Lager- bzw. Rastzapfen (31) des federnden Bügels (33) aufnehmenden Bohrungen (23) mit je einer inneren Verdickung (19) versehen ist, die im Bereich oberhalb der Bohrung (23) eine Einführungsschräge (28) aufweist.

14. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Fuss Schlaufenband (16) zumindest im Bereich des oder der Enden (14) an seinen im Umschlingungsbereich (45) einander zugewandten Innenflächenbereichen gezahnt, vorzugsweise mit parallelen Querrippen (46) versehen ist.

15. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Fuss Schlaufenband (16) ein Kunststoffband ist.

Revendications

1. Dispositif pour le raccordement réglable en longueur des sangles de pieds (12) à une planche à voile, avec de préférence deux puits (13) pouvant être logés dans la planche, dans lesquels un axe (51) transversal est maintenu dans chacun, autour duquel la bande de sangle (16) forme une boucle et est ramenée avec son extrémité appropriée, dispositif caractérisé en ce que au-dessus de l'axe (51) maintenu dans le puits (13), une butée (52) parallèle à l'axe et située à une certaine distance de celui-ci est maintenue dans le puits (13), qu'entre la butée (52) et l'axe (51) une zone (41) de la bande de sangle (16), est passée et que les zones (43, 41) aussi bien arrivant que retournant, de la bande de sangle (16), se déplacent sur la face de la butée (52) éloignée du puits (13) correspondant.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'axe (51) et la butée (52) sont superposés dans un plan vertical dans les puits (13).

3. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'axe (51) et la butée (52) sont décalés l'un par rapport à l'autre et par rapport au plan vertical dans le puits (13).

4. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la zone terminale libre (41) de la bande de sangle (16) est ramenée entre l'axe (51) et la butée (52).

5. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que la butée (52) est maintenue dans le puits (13) par une fixation amovible, de préférence de façon encliquetable dans une rainure à crans (23) accessible par la face supérieure du puits (13) à travers un rétrécissement (19).

6. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la butée (52) est maintenue de façon encliquetable dans les orifices (23)

placés dans la zone de paroi (24) opposée du puits (13), au moyen de deux languettes de fixation (31) qui sont disposées en alignement et en opposition axiale sur un élément élastique (33).

7. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce que l'élément élastique est un étrier (33) en forme de U, constitué d'un matériau élastique, dont les bras (32) parallèles portent, à leurs extrémités libres, les languettes de fixation (31) s'écarter vers l'extérieur et qui peuvent être pressés l'un contre l'autre en opposition à la force de ressort élastique.

8. Dispositif selon la revendication 7, caractérisé en ce que l'étrier (33) en forme de U est muni d'appendices (34) se faisant face et ayant le même axe que les languettes de fixation (31), et dont les extrémités sont séparées par une certaine distance.

9. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, dans lequel au moins une extrémité de la bande de sangle (16) est maintenue de façon amovible dans un puits (13) avec un mécanisme de déclenchement ajustable, où l'axe (51), la butée (52), et l'élément élastique (33) encliquetable dans le puits, muni des appendices (34) et des saillies de fixation ou de crantage (30) sont reliés entre eux de préférence en un seul bloc, et une vis de réglage (40) peut être amenée en liaison active avec les appendices (34) de l'élément élastique (33), dispositif caractérisé en ce que l'axe (51) et la butée (52) qui y est superposée d'une part, et l'élément élastique conçu sous la forme d'étrier (33) en U sortant de la tête d'autre part, sont situés les uns à côté des autres, à une distance qui correspond à la réception des zones (41, 43) de bande de sangle, et que la branche supérieure (36) de l'étrier (33) en forme de U est munie d'un orifice fileté (37) destiné à recevoir la vis de réglage (40), qui est conçue et disposée de façon que son extrémité inférieure (39) puisse venir au contact des extrémités libres de préférence des deux appendices (34) et qu'ainsi les appendices (34) et les saillies de fixation (31) puissent se décrocher l'un de l'autre.

10. Dispositif selon la revendication 9, caractérisé en ce que les saillies de fixation ou d'encliquetage sont conçues sous la forme de languettes de fixation ou d'encliquetage (31) en saillie, passant dans les orifices (23) des puits (13).

11. Dispositif selon les revendications 9 ou 10, caractérisé en ce que la vis de réglage (40) présente, sur son extrémité opposée aux appendices (34), une tête (39) de la dimension du diamètre, et sur son autre extrémité sans tête, accessible de l'extérieur du puits (13), elle est munie d'une fente de vissage.

12. Dispositif selon l'une des revendications 9 à 11, caractérisé en ce que la branche supérieure (36) est munie, dans la zone de l'orifice fileté (37), d'un œillet (38) tourné vers les appendices (34) et prolongeant l'orifice fileté (37).

13. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 12, caractérisé en ce que le puits (13) est muni, aux environs des orifices (23) recevant les languettes de fixation ou d'encliquetage (31) de l'étrier élastique (33), d'une surépaisseur (19) pour chaque

orifice, qui présente une barre d'introduction (28) dans la zone située au-dessus de l'orifice.

14. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 13, caractérisé en ce que la bande des sangles de pieds (16) est dentée, de préférence munie de nervures (46) transversales parallèles, au moins dans la ou les zones terminales (14), sur ses zones de faces intérieures tournées l'une vers l'autre dans la zone de l'enroulement (45).

15. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 14, caractérisé en ce que la bande des sangles de pieds (16) est une bande de matière plastique.

Claims

1. Device for the lengthwise adjustable attachment of foot-loops to surfboards, with preferably two little cups (13) insertable into the surfboard, in each of which a transversely extending axle (51) is held, around which the foot-loop-band (16) with its corresponding ends is wound and led back, characterized in that above the axle (51), which is held in the little cup (13), in a distance and approximately parallel thereto a counter holder (52) is held in the little cup (13), that between the counter holder (52) and the axle (51) a portion (41) of the foot-loop-band (16) is extending, and that as well the arriving as well as the leaving area (43, 41) of the foot-loop-band (16) pass by the counter holder (52) on that side of it, which is opposed to the one not facing the opposite little cup (13).

2. Device in accordance to claim 1, characterized in that the axle (51) and the counter holder (52) are arranged above each other in the little cup (13) in a vertical plane.

3. Device in accordance to claim 1, characterized in that the axle (51) and the counter holder (52) are arranged offset to each other in the little cup (13) in a vertical plane.

4. Device in accordance to one of claims 1 to 3, characterized in that the free-end area (41) of the foot-loop-band (16) is led back between the axle (51) and the counter holder (52).

5. Device in accordance to one of the preceding claims, characterized in that the counter holder (52) is releasably mountable, preferably in locking grooves (23) accessible from the upper side of the little cup (13) through an area of reduced dimensions (19).

6. Device in accordance to one of claims 1 to 5, characterized in that the counter holder (52) is held in a snap-lock engagement in borings (23) arranged in opposing wall areas (24) of the little cup (13), which is achieved by means of two bearing bolts (31), which are arranged in an approximately straight line and with the same axes, and which are opposing each other on a spring-action element.

7. Device in accordance to claim 6, characterized in that the spring-action element is an U-shaped bracket (33) of elastic material, the parallel legs (32) of which carry on their free ends the outwardly extending bearing bolts (31) and can be

compressed against the elastic spring-action.

8. Device in accordance to claim 7, characterized in that the U-shaped bracket (33) is provided with extensions (34) facing each other and having axes common with the bearing bolts (34), the extensions ending in a certain distance of each other.

9. Device (11), with which at least one end of the foot-loop-band (16) is held by means of an adjustable release-mechanism in a little cup (13) in such a manner that it can be pulled out, in which the axle (51), the counter holder (52), and the spring-action element (33) provided with the extensions (24) and with the bearing or snap-lock projections (31), are preferably connected to each other forming one integral piece, and an adjustment-screw (40) can be brought into engagement with the projections (34) of the spring-action element (33), in accordance to one of the preceding claims, characterized in that the axle (51) and the opposing counter holder (52) of the one part and the spring-action element, formed as an U-shaped bracket (33) arranged as standing on its head, on the other part, are arranged in a distance to each other, said distance allowing the take-up of the areas (41, 43) of the foot-loop-band, and that the upper leg (36) of the U-shaped bracket (33) is provided with a threaded boring (37) for receiving the adjustment-screw (40), which is arranged and shaped in such a manner that its lower end (39) can be brought into abutment to the free ends of preferably both extensions (34) and that thereby the extensions (34) and the bearing projection (31) can be pressed apart.

10. Device in accordance to claim 9, charac-

terized in that the bearing or snap-lock projections respectively are formed as bearing or snap-lock bolts (31) respectively fitting into borings (23) of the little cup (13).

5 11. Device in accordance to claim 9 or 10, characterized in that the adjustment-screw (40) is provided at its end opposing the projections (34), is provided with a head (39) of large diameter, and at its other headless end, to which access is available from outside the little cup (13), is provided with a slot for receiving a screw-driver.

10 12. Device in accordance to one of claims 9 to 11, characterized in that the upper leg (36) in the area of the threaded boring (37) is provided with an eye (38), which forms an extension of the threaded boring (37) and is facing the projections (34).

15 13. Device in accordance to one of the preceding claims, characterized in that the little cup (13) in the area of the borings (23) receiving the bearing or snap-lock bolts (31) respectively of the spring-action bracket (33) is provided with an inner-thickend portion (19), which in the area above the boring (23) is provided with an oblique introductory plane (28).

20 14. Device in accordance to one of the preceding claims, characterized in that the foot-loop-band (16) at least in the area of the end or the ends (14) on its inner-surface areas facing each other in the area (45), in which they are wound around, is provided with transversely standing ribs (46), which preferably are parallel to each other.

25 15. Device in accordance to one of the preceding claims, characterized in that the foot-loop-band (16) is a plastic-band.

40

45

50

55

60

65

8

Fig. 1

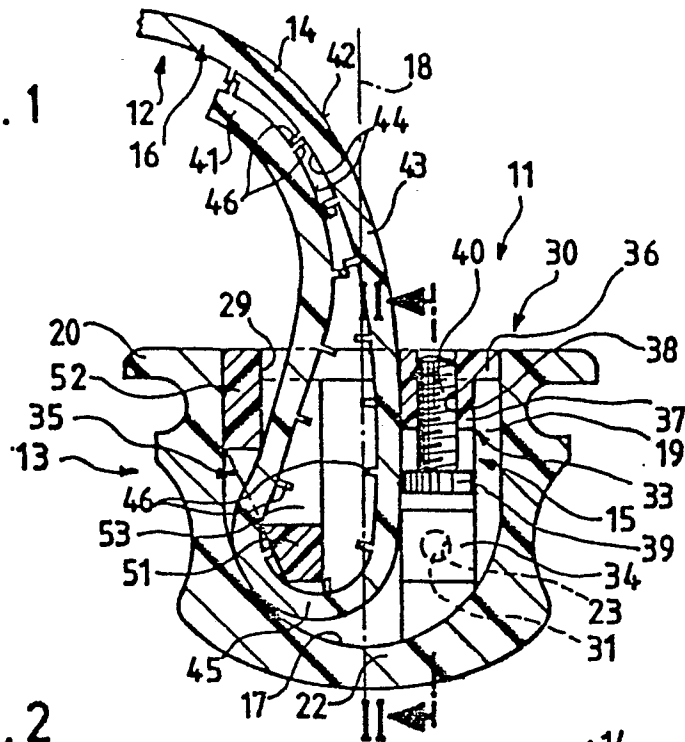


Fig. 2

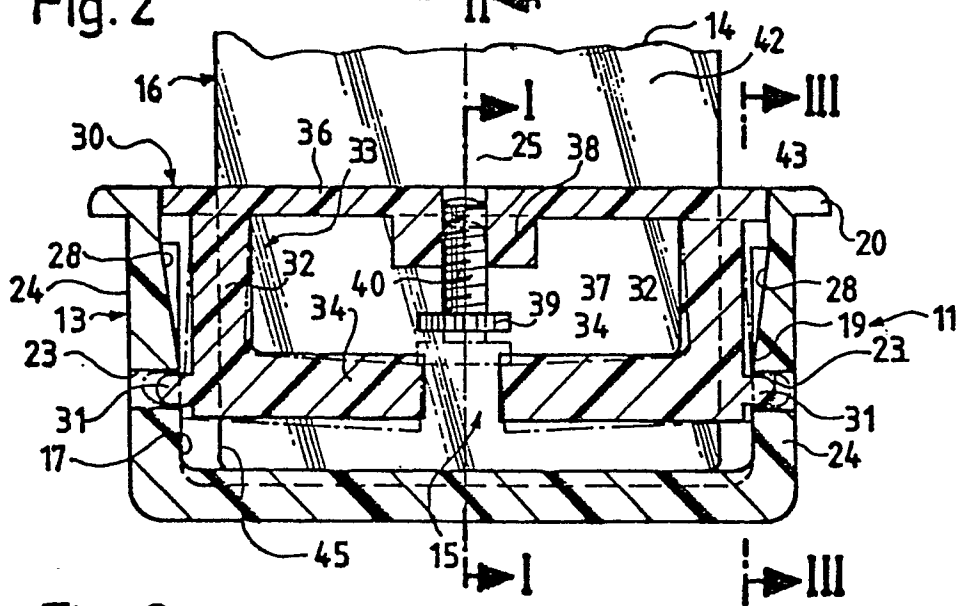


Fig. 3

