

(19)



(11)

EP 1 608 443 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
25.07.2007 Patentblatt 2007/30

(51) Int Cl.:
A63B 69/00 ^(2006.01) **A63C 19/10** ^(2006.01)
B63B 35/79 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **04723452.1**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/AT2004/000109

(22) Anmeldetag: **26.03.2004**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2004/087266 (14.10.2004 Gazette 2004/42)

(54) **GLEITVORRICHTUNG FÜR SURFBOARDS**

GLIDING DEVICE FOR SURFBOARDS

DISPOSITIF DE GLISSEMENT POUR PLANCHE DE SURF

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR

(72) Erfinder: **Unterweger, Walter**
9020 Klagenfurt (AT)

(30) Priorität: **31.03.2003 AT 495032003**

(74) Vertreter: **Kopecky, Helmut et al**
Kopecky & Schwarz
Wipplingerstrasse 32/22
1010 Wien (AT)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
28.12.2005 Patentblatt 2005/52

(73) Patentinhaber: **Unterweger, Walter**
9020 Klagenfurt (AT)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 041 160 **DE-A- 2 512 152**
US-A- 3 489 408 **US-A- 5 213 443**
US-A- 5 401 117

EP 1 608 443 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents 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

[0001] Die Erfindung betrifft eine Transport- und Gleitvorrichtung für Surfboards gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Der bisherige Stand der Technik reicht von Surfboards, welche auf natürlichen Wasserwellen eingesetzt werden bis hin zu künstlich erzeugten Wasserwellen bei welchen mit großem Energieaufwand große Wassermengen über künstliche Formteile fließen. Bei diesen künstlichen Wasserwellen, die sich zum Surfen eignen muß der bewegte Wasserfilm sehr dick sein, damit das Surfboard beim Ankanten nicht auf der darunter liegenden Formoberfläche abrutscht. Weiters sind flexible, einrollbare Kunststoffbahnen mit seitlicher Wasserzufuhr oder wassergefüllte rippenartige Gebilde, über welche das Wasser kaskadenartig hinabfließt bekannt. Aus der US 5 401 117 A (LOCHTEFELD, 28. März 1995 (28.03.95)) ist eine gattungsgemäße Transport- und Gleitvorrichtung in Form einer Einrichtung zum Wassergleiten - auch mit Surfbrettern-bekannt, wo über eine geneigte künstliche Oberfläche Wasser strömt.

[0003] Die technische Aufgabe, welche gemäß der Erfindung gelöst wird, ist der Bau einer Transport- und Gleitvorrichtung mit einer neuartigen Oberfläche, die bei wesentlich geringerem Energieaufwand wie bei den bisher bekannten künstlichen Surfwellen mit einem durchgehend geschlossenem dicken Wasserfilm, ein Surfen zulässt. Mit dieser Oberfläche sollen wesentlich größere surfbare Flächen mit großen Höhenunterschieden gebaut werden können.

[0004] Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des kennzeichnenden Teiles des Anspruchs 1 gelöst. Weitere vorteilhafte Merkmale der Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

[0005] Merkmale, Vorteile und Einzelheiten der Erfindung werden anhand der schematischen Darstellungen in der Zeichnung näher beschrieben. Dabei zeigen

Fig. 1: Gesamtansicht - Surfer auf einer nur teilweise, nicht in der vollen Länge und Breite dargestellten Transport- und Gleitvorrichtung.

Fig. 2: Schnitt durch das Surfboard auf der Gleitfläche.

[0006] Die neue Transport- und Gleitvorrichtung für Surfboards besteht aus einer Vielzahl von flexiblen, parallel zueinander und nebeneinander angeordneten, gewobenen, hochfesten Kunststoffschläuchen 1 mit unterschiedlicher Länge. Diese Schläuche werden in einem Winkel 2 zur Bezugsfläche geradlinig, gekrümmt oder in einer kombinierten Form aus geraden und gekrümmten Abschnitten auf einem Unterbau aus diversen Materialien montiert. Die Anzahl der nebeneinander aufgelegten Schläuche 1 hängt davon ab, ob es sich um eine Transport- und Gleitvorrichtung für einzelne Surfer oder für mehrere Surfer gleichzeitig handelt. Durch Metall- oder

Kunststoffprofile werden die einzelnen Schläuche zueinander in genauer Position gehalten und diese ermöglichen gleichzeitig ein exaktes Quetschen der Schläuche durch die darübergleitende Boardkante 5 (Gleit- und Quetschkante). Die damit erzeugte Transport- und Gleitfläche kann nun entweder auf festem Untergrund aufgelegt oder mit Distanzstützen frei montiert werden. In den Schläuchen 1 wird durch ein marktübliches Pumpensystem 10 Wasser 3 nach oben gepumpt. Im Bereich des darüber gleitenden Boards 4 wird durch das Gewicht des Surfers der Schlauch durch die Kipp-, Gleit- und Quetschkante 5 des Boards geklemmt und die im Schlauch nach oben fließende Wassersäule 3 drückt somit das Board mit dem darauf stehenden Surfer nach oben. Der Wasserdruck in den flexiblen Schläuchen wird so eingestellt, dass das Gewicht eines durchschnittlich schweren Surfers ausreicht, um über die gesamte Länge der als Gleit- und Quetschkante 5 ausgebildeten Seitenkante des Boards den Schlauch auf Null zu quetschen. So kann der Surfer in der Gleitphase sowohl den Auftrieb durch den Wasserstrahl 8 und der im Schlauch nach oben fließenden Wassersäule 3 nutzen.

[0007] Die Abmessung des neu entwickelten Boards, welches aus Holz, Kunststoff, Metall oder aus Kombinationen dieser Werkstoffe hergestellt ist, wird auf Größe und Gewicht der damit surfenden Person abgestimmt. Je geringer das Gewicht der Person ist, desto kürzer soll das Board gewählt werden, damit die Flächenpressung der Quetschkante 5 ausreicht, bei angekantetem Winkel 7 des Boards, alle darunter liegenden Schläuche zu quetschen. Damit die Quetschkante 5 auch gleichzeitig die Funktion der Gleitkante übernehmen kann, hat sie im Schnitt einen kreisrunden Querschnitt. Dadurch ist sichergestellt, dass in jeder Lage das Board auf der erfindungsgemäßen Surfsporfläche gut gleiten kann, ohne die Schlauchoberfläche zu beschädigen.

[0008] Die Kipp-, Gleit- und Quetschkante geht auf der Boardunterseite direkt in eine Prallfläche 6 über, welche bei unterschiedlichen Anstellwinkeln des Boards für eine optimale Kraftübertragung vom auftreffenden Wasserstrahl auf das Board sorgt. Somit wird die Bewegungsenergie vom Wasserstrahl 8 ohne größere Verluste auf das Board übertragen.

[0009] Zwischen den wasserdurchströmten Schlauchelementen 1 werden zusätzlich durch das Pumpensystem 9 starke Wasserstrahlen 8 nach oben gespritzt, dadurch bildet sich beim Gleiten mit dem flach auf der Surfsporfläche aufliegenden Board ein Wasserfilm zwischen Board und Schlauch, welcher ein gutes Gleiten des Boards ermöglicht. Wird das Board durch den Surfer jedoch angekantet 7, treffen die Wasserstrahlen die Prallfläche 6 auf der Boardunterseite und drücken so das Board 4 zusätzlich nach oben. So können nun Bereiche der Transport- und Gleitvorrichtung mit Wasserstrahlen nach oben bespritzt werden. In diesen Bereichen ist dann der zusätzliche Auftrieb da, um den Surfer verlässlich nach oben zu bewegen. In anderen Bereichen der Fläche lässt man das Wasser einfach nach unten abfließen. In

diesen Bereichen ist dann das Gleiten und Schwingen nach unten möglich, jedoch kann der Surfer nur in den Bereichen mit dem starken Wasserstrahl 8 wieder verlässlich nach oben gleiten.

[0010] Das Einsteigen für den Sportler ist entweder im oberen Ende der Surfsportfläche möglich, besonders für Anfänger geeignet, da sie gleich in die Gleitbewegung kommen, oder Fortgeschrittene Sportler können auch im unter Bereich der Surfsportfläche einsteigen und den Auftrieb nutzen um über die Fläche nach oben zu gleiten.

[0011] Die erfindungsgemäßen Transport- und Gleitvorrichtungen können nun entweder auf Schwimmkörpern montiert direkt in einem See schwimmend aufgestellt werden, in einer Halle mit einem transportablen oder fix eingebautem Becken stehen oder in freier Natur auf einem Hang mit Wasserauffangbecken im unteren Bereich der Surfsportfläche aufgelegt werden.

Patentansprüche

1. Transport- und Gleitvorrichtung für Surfboards (4), mit einem eine Bewegung des Surfboards (4) beeinflussenden, aufwärtsgerichteten Wasserstrom (3, 8), **dadurch gekennzeichnet, dass** die Transport- und Gleitvorrichtung unter Bildung einer geneigten Fläche von einer Mehrzahl von parallel zueinander und nebeneinander angeordneten flexiblen Schläuchen (1) gebildet ist, die von Wasser in Aufwärtsrichtung durchflossen sind und mittels eines mit einem Menschen belasteten Surfboards (4) unter zumindest teilweiser Verengung des Querschnitts quetschbar sind.
2. Transport- und Gleitvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Oberseite der von den Schläuchen (1) gebildeten Fläche zumindest abschnittsweise Wasserstrahlen (8) nach oben spritzbar sind.
3. Transport- und Gleitvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** durch eine Quetschung mittels eines Surfboards (4) der Querschnitt der Schläuche (1) und damit der Wasserdurchfluss durch die Schläuche (1) auf Null minimierbar ist.
4. Transport- und Gleitvorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die von den Schläuchen (1) gebildete Fläche eben ist.
5. Transport- und Gleitvorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die von den Schläuchen (1) gebildete Fläche gekrümmt ausgebildet ist.
6. Transport- und Gleitvorrichtung nach einem oder

mehreren der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schläuche (1) aus gewobenem, hochfestem Kunststoff gebildet sind.

7. Transport- und Gleitvorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6 in Kombination mit einem Surfboard (4), **dadurch gekennzeichnet, dass** als Surfboard ein Surfboard (4) mit im Querschnitt kreisförmigen, vorzugsweise wulstförmigen, Seitenkanten (5) vorgesehen ist.
8. Transport- und Gleitvorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Surfboard ein Surfboard (4) vorgesehen ist, dessen Seitenkanten (5) direkt in eine Prallfläche (6) an der Boardunterseite übergehen.

Claims

1. A transport and sliding device for surfboards (4), comprising an upward stream of water (3, 8) influencing a movement of the surfboard (4), **characterized in that** the transport and sliding device is formed by a plurality of flexible tubes (1) arranged in parallel and next to each other, with an inclined surface being formed, which tubes are passed through by water in an upward direction and are squeezable by means of a surfboard (4) loaded with a person, whereby the cross-section is constricted at least partially.
2. A transport and sliding device according to claim 1, **characterized in that**, on the top side of the surface formed by the tubes (1), water jets (8) can be sprayed upwards at least in sections.
3. A transport and sliding device according to claim 1 or 2, **characterized in that** the cross-section of the tubes (1) and hence the water flow rate through the tubes (1) can be minimized to zero by squeezing with a surfboard (4).
4. A transport and sliding device according to one or several of claims 1 to 3, **characterized in that** the surface formed by the tubes (1) is flat.
5. A transport and sliding device according to one or several of claims 1 to 4, **characterized in that** the surface formed by the tubes (1) has a curved design.
6. A transport and sliding device according to one or several of claims 1 to 5, **characterized in that** the tubes (1) are formed from a woven, high-strength synthetic material.
7. A transport and sliding device according to one or several of claims 1 to 6 in combination with a surfboard (4), **characterized in that** a surfboard (4) with

lateral edges (5) having circular, preferably toric cross-sections is provided as a surfboard.

8. A transport and sliding device according to claim 7, **characterized in that** a surfboard (4) whose lateral edges (5) turn directly into a rebounding surface (6) on the bottom side of the board is provided as a surfboard.

relets.

8. Dispositif de transport et de glissement selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** l'on prévoit à titre de planche de surf une planche de surf (4) dont les arêtes latérales (5) se transforment directement en une surface d'impact (6) au niveau de la face inférieure de la planche.

Revendications

1. Dispositif de transport et de glissement pour des planches de surf (4) au moyen d'un courant d'eau (3, 8) dirigé vers le haut, qui influence le mouvement de la planche de surf (4), **caractérisé en ce que** le dispositif de transport et de glissement est réalisé en formant une surface inclinée d'une pluralité de tuyaux flexibles (1) agencés parallèlement les uns aux autres et à côté les uns des autres, qui sont traversés par de l'eau en direction montante et qui sont susceptibles d'être écrasés au moyen d'une planche de surf (4) supportant une personne, avec rétrécissement au moins partiel de la section.
2. Dispositif de transport et de glissement selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** des jets d'eau (8) sont susceptibles d'être projetés vers le haut, au moins par tronçon, au niveau de la face supérieure de la surface formée par les tuyaux (1).
3. Dispositif de transport et de glissement selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la section des tuyaux (1) et ainsi le débit d'eau à travers les tuyaux (1) est susceptible d'être minimisé à zéro par un écrasement au moyen d'une planche de surf (4).
4. Dispositif de transport et de glissement selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** la surface formée par les tuyaux (1) est plane.
5. Dispositif de transport et de glissement selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** la surface formée par les tuyaux (1) est réalisée incurvée.
6. Dispositif de transport et de glissement selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** les tuyaux (1) sont réalisés en une matière synthétique tissée à haute résistance.
7. Dispositif de transport et de glissement selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 6, en combinaison avec une planche de surf (4), **caractérisé en ce que** l'on prévoit à titre de planche de surf une planche de surf (4) avec des arêtes latérales (5) à section circulaire, de préférence sous forme de bour-

Fig.1:

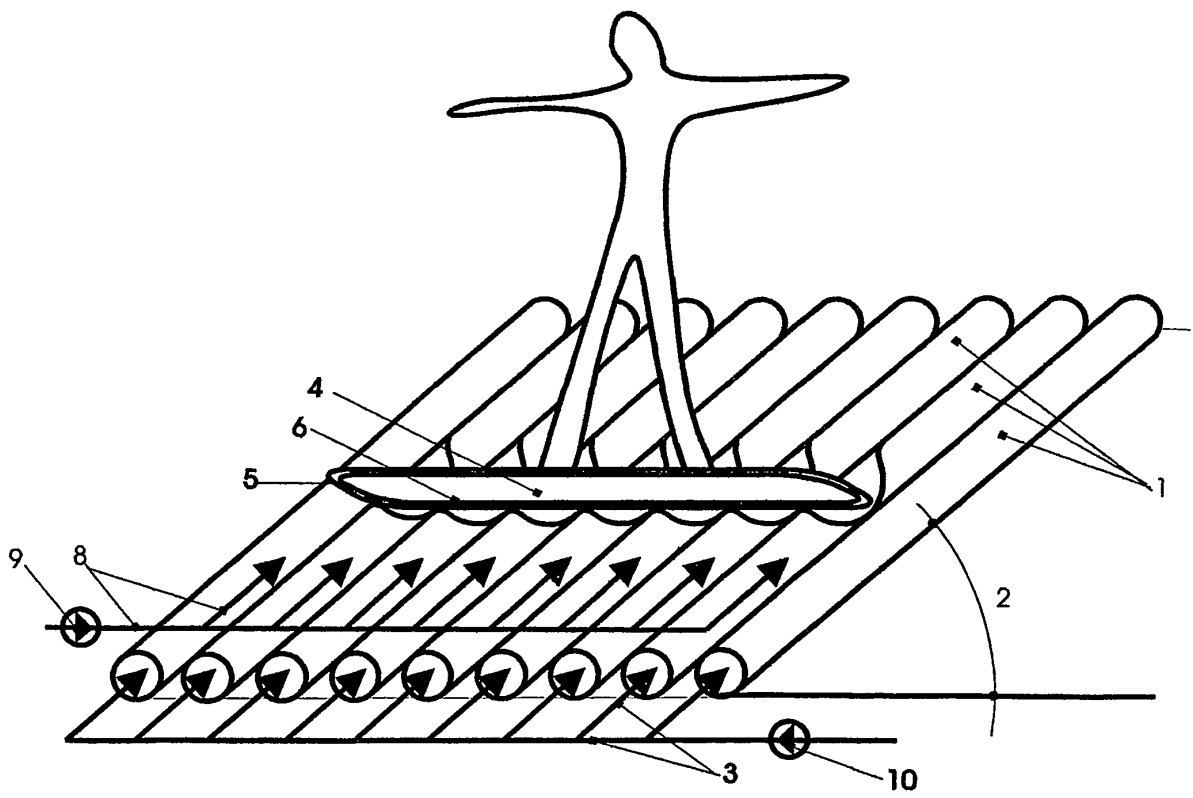
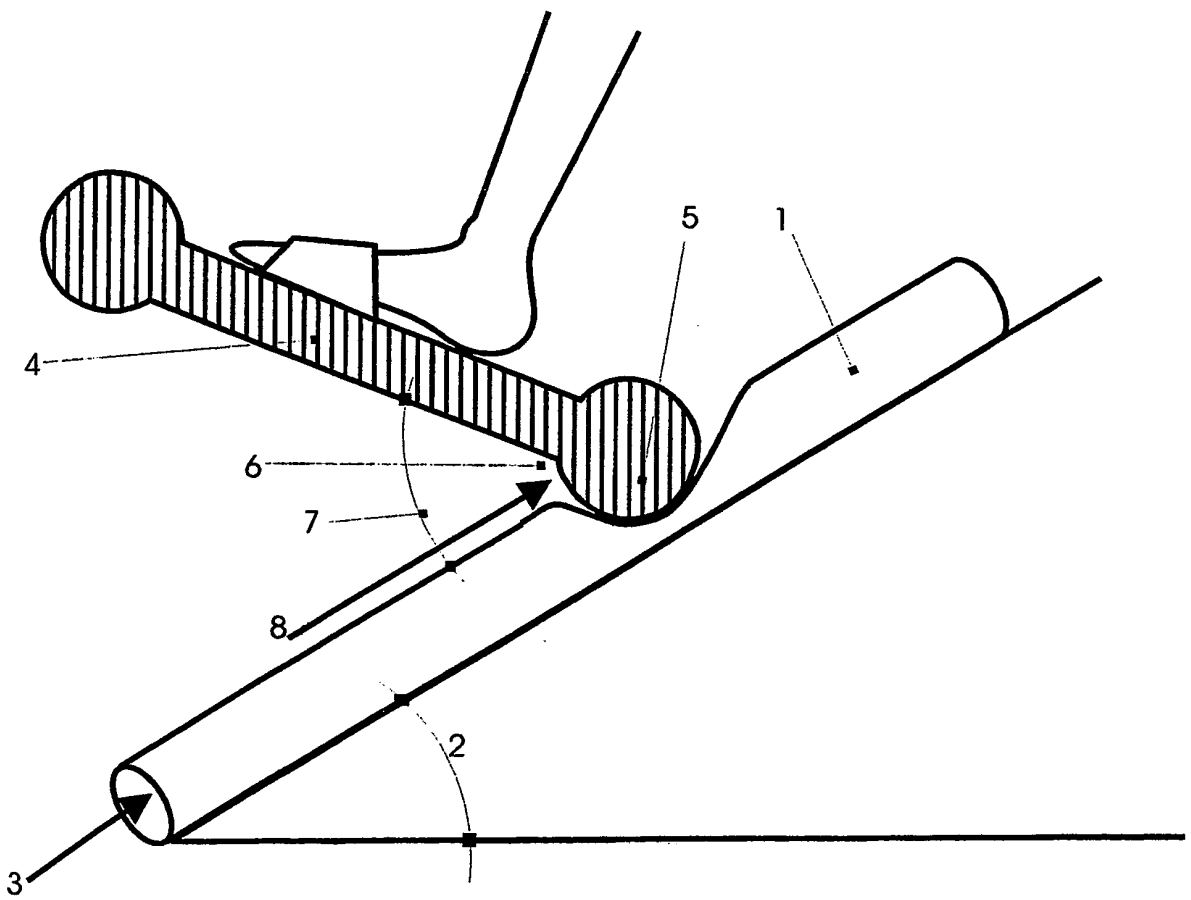


Fig.2:



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- US 5401117 A [0002]