



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA LOTTA ALLA CONTRAFFAZIONE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102012902024250
Data Deposito	20/02/2012
Data Pubblicazione	20/08/2013

Classifiche IPC

Titolo

TAVOLA DI SCIVOLAMENTO SPORTIVA A CURVATURA E FLESSIBILITA REGOLABILI

BETTIO Carlo - PADOVA

TITOLO

TAVOLA DI SCIVOLAMENTO SPORTIVA A CURVATURA E

FLESSIBILITÀ REGOLABILI

5

DESCRIZIONE

CAMPO DI APPLICAZIONE

Forma oggetto del presente trovato una particolare tavola di scivolamento adatta per la pratica della disciplina sportiva del kitesurfing, utilizzabile anche per altri sport di scivolamento, avente la possibilità di regolare la curvatura della superficie di scorrimento.

10

STATO DELLA TECNICA

Sono note tavole di scivolamento per praticare sport come ad esempio snowboard, surf, kitesurfing, wakeboarding.

Le tavole di scivolamento sportive comprendono un guscio esterno strutturale avente internamente una cavità o un elemento di materiale leggero.

15

Sono note anche tavole di scivolamento costituite da un'anima interna in legno, o composta da pannelli in legno rinforzati con fibra di vetro.

La forma e le dimensioni delle tavole di scivolamento sono di solito determinate da considerazioni idrodinamiche ed ergonomiche come l'assetto desiderato, la zona di appoggio e la forma in pianta. La costruzione dei dettagli delle tavole di scivolamento e la scelta dei materiali di base sono sostanzialmente guidati da considerazioni strutturali, di resistenza e di peso.

20

In generale la scelta del design e del tipo di costruzione è un compromesso tra queste considerazioni concorrenti.

25

Nella costruzione delle tavole di scivolamento viene posta molta considerazione sulle proprietà di flessione, di resistenza, di leggerezza, di smorzamento delle vibrazioni sia per migliorare le prestazioni, sia per migliorare la sensibilità dell'utente nell'esecuzione delle manovre, sia per migliorare il comportamento della tavola da scivolamento in svariate condizioni.

Per ottenere le suddette caratteristiche sono state sviluppate finora varie tipologie di tavole di scivolamento.

Sono note tavole di scivolamento composte da più elementi che possono essere adattate alle condizioni del mare, del vento ed alle esigenze dell'atleta.

Tali tavole consentono di modificare alcune caratteristiche della tavola quali larghezza, lunghezza e forma della superficie a contatto dell'acqua sostituendo o modificando la posizione relativa dei singoli elementi.

Sono note tavole di scivolamento comprendenti dispositivi per modificare la forma e la curvatura delle estremità, prua e poppa, della tavola per mezzo di elementi rimovibili ed intercambiabili.

Detti elementi vengono montati, smontati e sostituiti prima dell'utilizzo della tavola mediante alcuni utensili come ad esempio cacciaviti, chiavi esagonali, eccetera.

Sono note tavole di scivolamento comprendenti dispositivi atti a modificare la flessibilità e le capacità di smorzamento della tavola.

Tali dispositivi sono principalmente alloggiati all'interno della tavola in fase di produzione e comprendono sistemi di barre e/o tiranti che possono essere tensionati.

E' noto che la curvatura in senso longitudinale, detta comunemente rocker, ed in senso trasversale, detta comunemente concavità o concavo, influenzano le prestazioni della tavola.

5 Generalmente un rocker molto accentuato può essere utile per l'impiego della tavola con mare mosso ovvero in presenza di onde, ma per contro penalizza le doti di velocità e di planata della tavola stessa.

Anche il concavo influenza altri parametri della tavola quali la tenuta di spigolo e la manovrabilità della tavola stessa.

10 Le attuali tavole di scivolamento ed i relativi sistemi di regolazione non consentono una regolazione semplice e continua della curvatura della tavola stessa che può essere modificata solo cambiando a tavola o sostituendo o aggiungendo singole sezioni nel caso di tavole composte da più elementi.

ESPOSIZIONE DEL TROVATO

15 Il presente trovato è espresso e caratterizzato nella rivendicazione principale.

Altre caratteristiche del presente trovato sono espresse nelle rivendicazioni secondarie.

20 Scopo del presente trovato è quello di realizzare una tavola di scivolamento adatta alla pratica della disciplina sportiva del kitesurf, surf e di altri sport di scorrimento che permetta una regolazione rapida e continua della curvatura.

Uno altro scopo della nuova tavola di scivolamento sportiva è permettere la regolazione della sua curvatura in senso longitudinale alzando e/o abbassando le estremità anteriore e/o posteriore rispetto alla zona centrale.

25 Un altro scopo della nuova tavola di scivolamento sportiva è permettere la regolazione della sua curvatura in senso trasversale alzando e/o abbassando i

bordi laterali rispetto alla zona centrale.

Un altro scopo della nuova tavola di scivolamento sportiva è permettere dette regolazioni senza l'utilizzo di utensili.

5 Un altro scopo della nuova tavola di scivolamento sportiva è permettere dette regolazioni senza doversi recare a riva o scendere dalla tavola.

La nuova tavola di scivolamento sportiva comprende un primo ed un secondo elemento sostanzialmente piani accoppiati sovrapposti con dispositivi di collegamento, elementi distanziatori e dispositivi di regolazione opportunamente posizionati.

10 Il primo elemento inferiore costituisce la parte a contatto con la superficie su cui scivolare, ovvero la superficie di scorrimento. Tale primo elemento inferiore è realizzato in materiale opportuno resistente e relativamente flessibile.

15 A tale primo elemento inferiore, possono essere collegate pinne, derive o altri dispositivi noti utili per la navigazione.

Il secondo elemento piano superiore costituisce la base su cui sale l'atleta, atta al fissaggio degli eventuali attacchi per i piedi.

20 Detto secondo elemento superiore ha larghezza uguale o minore del primo elemento inferiore e lunghezza preferibilmente inferiore alla lunghezza di detto primo elemento inferiore.

In particolare detto secondo elemento superiore ha rigidità maggiore di detto primo elemento inferiore.

I dispositivi di collegamento sono atti a mantenere collegati detti due elementi superiore ed inferiore.

25 Fra detto elemento superiore e detto elemento inferiore sono presenti

elementi distanziatori atti a mantenere distanziati fra loro gli elementi superiore ed inferiore. In particolare detti elementi distanziatori sono disposti lungo il bordo inferiore dell'elemento superiore.

5 Detti elementi distanziatori possono essere fissati sulla superficie superiore del primo elemento inferiore o possono essere fissati sulla superficie inferiore del secondo elemento superiore.

I dispositivi di regolazione sono atti a modificare la distanza relativa fra detti primo elemento inferiore e secondo elemento superiore così da modificare la conformazione di detto primo elemento inferiore.

10 In particolare:

- almeno un primo dispositivo di regolazione è atto ad avvicinare la parte anteriore del primo elemento inferiore rispetto al secondo elemento superiore;

15

- almeno un secondo dispositivo di regolazione è atto ad avvicinare la parte posteriore del primo elemento inferiore rispetto al secondo elemento superiore;

- almeno un terzo dispositivo di regolazione è atto ad avvicinare la parte centrale interna del primo elemento inferiore verso il secondo elemento superiore.

20 Il primo dispositivo di regolazione, in cooperazione con detti elementi distanziatori, aumenta o diminuisce la curvatura di prua del primo elemento inferiore.

25 Il secondo dispositivo di regolazione, in cooperazione con detti elementi distanziatori, aumenta o diminuisce la curvatura di poppa del primo elemento inferiore.

Il terzo dispositivo di regolazione, in cooperazione con detti elementi distanziatori, aumenta o diminuisce il concavo della parte centrale del primo elemento inferiore.

5 Detti dispositivi di regolazione comprendono levismi, manopole o altri elementi di comando disposti preferibilmente sulla parte superiore del secondo elemento superiore così che la curvatura del primo elemento inferiore possa essere modificata facilmente ed in modo continuo.

10 Operando su detti dispositivi di regolazione e modificando la forza di trazione da loro esercitata si può infatti modificare l'inflessione del primo elemento inferiore variando quindi la curvatura della superficie di scivolamento:

- serrando i terzi dispositivi di regolazione posti nella zona centrale si agisce principalmente sulla curvatura in senso trasversale, variando quindi il concavo del primo elemento inferiore;
- 15 - serrando i primi e/o i secondi dispositivi di regolazione posti sulle estremità anteriore e posteriore si può variare la curvatura in senso longitudinale, variando quindi il rocker della tavola.

20 Le regolazioni possono essere eseguite anche in modo diverso nelle due estremità della tavola con la possibilità quindi di conferire caratteristiche diverse per la navigazione nelle due direzioni.

In tal modo è possibile effettuare una facile e veloce regolazione che può essere eseguita dall'atleta anche nel corso l'attività sportiva senza la necessità di uscire dall'acqua per sostituire elementi della tavola.

25 E' possibile consentire una regolazione continua di dette curvature e flessioni altrimenti non possibili con le tavole di scivolamento note in cui

occorre sostituire gli elementi intercambiabili aventi curvature prefissate.

5 E' possibile prevedere che detti dispositivi di collegamento e detti dispositivi di regolazione possano consentire la modifica del posizionamento del secondo elemento superiore rispetto all'elemento inferiore così da riposizionarlo più o meno distante dal bordo sopravento e/o dalla poppa o dalla prua del primo elemento inferiore.

10 Sono previsti differenti dispositivi di regolazione ed elementi distanziatori aventi differenti caratteristiche di rigidità e dimensioni così da poter variare altri parametri meccanici quali rigidità complessiva della tavola e la capacità di smorzamento e di dissipazione di energia.

E' possibile prevedere che detti elementi distanziatori siano amovibili così da essere inseriti o tolti in varie posizioni e determinare la differente zona di flessione del primo elemento inferiore.

15 E' possibile prevedere che detto primo elemento inferiore sia semplicemente costituito da una lastra piana sagomata con bordi arrotondati, successivamente unita al secondo elemento superiore, senza la necessita di ottenere in sede di produzione le curvature anteriore, posteriore e centrale che invece vengono ottenute e determinate direttamente dall'atleta agendo sui dispositivi di regolazione.

20 ILLUSTRAZIONE DEI DISEGNI

Queste ed altre caratteristiche del presente trovato appariranno chiare dalla seguente descrizione di una forma preferenziale di realizzazione, fornita a titolo esemplificativo e non limitativo, con riferimento agli annessi disegni in cui:

25 - la figura 1 illustra in pianta una tavola di scivolamento bidirezionale

da kitesurf realizzata secondo il sistema;

- la figura 2 illustra una sezione trasversale X-X che evidenzia il primo elemento inferiore (A), il secondo elemento superiore (B), i dispositivi di collegamento e di regolazione (C) e gli elementi
- 5 distanziatori (D).

In questo esempio i dispositivi di collegamento ed i dispositivi di regolazione sono costituiti entrambi da delle viti (Cb) o elementi simili, atti a collegare fra loro il primo elemento inferiore (A) ed il secondo elemento superiore (B) nonché permettere la regolazione reciproca, dotate di

10 manopole (Ca), leve o elementi simili avvitati su dette viti (Cb).

Nella figura 3 è illustrata la sezione trasversale X-X in cui è visibile la flessione concava trasversale del primo elemento inferiore (A) a seguito del serraggio dei dispositivi di collegamento e regolazione (Ca, Cb) posti nella

15 zona centrale.

Nella figura 4 è illustrata una sezione longitudinale Y-Y in corrispondenza di una delle due estremità della tavola da scivolamento in cui sono visibili i dispositivi di collegamento e regolazione (Ca, Cb) posti nella zona

20 anteriore.

La figura 5 illustra la flessione della parte anteriore del primo elemento inferiore (A) a seguito del serraggio di dispositivi di collegamento e regolazione (Ca, Cb) posti nella zona anteriore.

25

Nella figura 6 è illustrato un esempio di collegamento fra il primo elemento inferiore (A) ed il secondo elemento superiore (B) in cui detto secondo elemento superiore (B) è disposto decentrato verso un lato rispetto al primo

30 elemento inferiore (A).

Tale disposizione decentrata laterale del secondo elemento superiore (B) rispetto al primo elemento inferiore (A) comporta, quando vengono serrati i dispositivi di collegamento e regolazione (Ca, Cb) posti nella zona centrale, una differente curvatura del primo elemento inferiore (A), illustrata in dettaglio nella figura 7.

Con questa conformazione, avvicinando il secondo elemento superiore (B) al bordo sopravvento della tavola di scivolamento, è possibile incrementare l'efficacia della presa di spigolo della tavola di scivolamento stessa.

Nella figura 8 è illustrata in pianta una possibile applicazione in cui sia il secondo elemento superiore (B) che il primo elemento inferiore (A) hanno le due estremità, anteriore (A', B') e posteriore (A'', B''), sagomate differentemente per ottenere una tavola di scivolamento, da surf o da kitesurf, di tipo monodirezionale.

Nella figura 9 è illustrato un esempio di collegamento fra il secondo elemento superiore (B) ed il primo elemento inferiore (A) in cui detto secondo elemento superiore (B) è disposto decentrato verso una estremità, anteriore o posteriore, rispetto al primo elemento inferiore (A).

Tale disposizione decentrata laterale del secondo elemento superiore (B) rispetto al primo elemento inferiore (A) permette, ad esempio, di modificare il comportamento della tavola di scivolamento nei due sensi di marcia.

DESCRIZIONE DI UNA FORMA DI REALIZZAZIONE PREFERITA DEL TROVATO

Con riferimento alle figure allegate, la nuova tavola di scivolamento comprende un primo elemento inferiore (A) ed secondo elemento superiore (B) sostanzialmente piani accoppiati sovrapposti.

Il primo elemento inferiore (A) costituisce la parte a contatto con la superficie su cui scivolare, ovvero la superficie di scorrimento. Tale primo elemento inferiore (A) è realizzato in materiale opportuno resistente e relativamente flessibile.

5 Il secondo elemento piano superiore (B) costituisce la base su cui sale l'atleta, atta al fissaggio degli attacchi per i piedi.

Detto secondo elemento superiore (B) ha larghezza uguale o minore del primo elemento inferiore (A) e lunghezza preferibilmente inferiore alla lunghezza del primo elemento inferiore (A).

10 Detto secondo elemento superiore (B) è preferibilmente realizzato con materiali ad elevato modulo elastico e caratterizzato da una maggiore rigidità rispetto al primo elemento inferiore .

Su detto secondo elemento superiore (B) vengono fissati dispositivi noti quali *pads* e *straps* (B1) ed eventuali maniglie (B2).

15 Fra detto secondo elemento superiore (B) e detto primo elemento inferiore (A) sono presenti elementi distanziatori (D) atti a mantenere distanziati fra loro il secondo elemento superiore (B) ed il primo elemento inferiore (A).

In questo esempio detti elementi distanziatori (D), costituiti preferibilmente da tamponi in elastomero, sono disposti e fissati lungo il bordo inferiore del secondo elemento superiore (B).

20 Il primo elemento inferiore (A) ed il secondo elemento superiore (B) sono uniti e collegati da viti (Cb) fissate al primo elemento inferiore (A) e passanti attraverso opportuni fori nel secondo elemento superiore (B). Delle manopole (Ca), leve o elementi simili avvitati su dette viti (Ca) mantengono

25 il secondo elemento superiore (B) unito a detto primo elemento inferiore

(A). Agendo su ciascuna manopola (Ca), leva o elemento simile viene avvicinata in maniera maggiore o minore la porzione del primo elemento inferiore (A) circostante la vite (Cb) al secondo elemento superiore (B) modificando velocemente ed in modo continuo la curvatura del primo elemento inferiore (A).

5

Le manopole (Ca), leve o elementi simili poste nelle parti anteriore e posteriore del primo elemento inferiore (A) e secondo elemento superiore (B) modificano la curvatura longitudinale (rocker) del primo elemento inferiore (A), come visibile in figura 5.

10

Regolando differentemente le curvature delle due estremità anteriore (A') e posteriore (A'') del primo elemento inferiore (A) si ottiene un comportamento differente di detto primo elemento inferiore (A) e di conseguenza un comportamento differente della nuova tavola di scivolamento nelle due direzioni. Si può ad esempio accentuare la curvatura dell'estremità scelta come prua ed appiattendolo la curvatura dell'estremità scelta come poppa in modo da simulare le curvature di una tavola direzionale tipo surf.

15

Le manopole (Ca), leve o elementi simili poste nella parte centrale del primo elemento inferiore (A) e secondo elemento superiore (B) modificano il concavo trasversale del primo elemento inferiore (A), come visibile nelle figure 3 e 7.

20

L'atleta può regolare l'avvitamento o svitamento di ciascuna manopola (Ca), leva o elemento simile anche direttamente in acqua o comunque durante l'utilizzo della tavola di scivolamento o in una momentanea pausa senza dover raggiungere la riva, la zona con fondale basso, senza dover scendere

25

dalla tavola di scivolamento, senza dover utilizzare utensili generici o specifici.

5 E' possibile prevedere che detti elementi distanziatori (D) siano amovibili e sostituibili con altri elementi distanziatori (D) di differenti larghezze, spessori, sagome, elasticità. In tal modo può essere variato il grado di collaborazione tra il secondo elemento superiore (B) ed il primo elemento inferiore (A) con la possibilità quindi di modificare la rigidità flessionale complessiva.

10 E' possibile prevedere che detti elementi distanziatori (D) siano amovibili così da essere inseriti o tolti in varie posizioni e determinare la differente zona di flessione del primo elemento inferiore (A).

15 Con la stessa tavola da scivolamento, sostituendo solamente gli elementi distanziatori (D), si può quindi variare la flessibilità della tavola di scivolamento stessa che può essere ad esempio adattata al peso ed alle caratteristiche dell'utilizzatore, in modo semplice ed economico.

20 Detti elementi distanziatori (D) costituiscono, inoltre, elementi di dissipazione-smorzamento degli impatti della tavola di scivolamento sulle cunette o dossi o onde, permettendo quindi di ridurre le sollecitazioni e gli shock sull'atleta durante la pratica dello sport.

25 E' possibile prevedere l'utilizzo di differenti primi elementi inferiori (A) con un medesimo secondo elemento superiore (B) ottenendo quindi differenti tavole scivolamento in modo più economico e funzionale.

Ad esempio un utilizzatore può utilizzare un unico secondo elemento superiore (B), che incorpora *pads* e *straps*, accoppiato di volta in volta ad un diverso primo elemento inferiore (A) di caratteristiche e dimensioni diverse,

per venti forti o per venti leggeri, con una o due punte per essere bidirezionali o monodirezionali, economizzando i costi e riducendo l'ingombro complessivo del materiale da trasportare.

5 Queste sono le modalità schematiche sufficienti alla persona esperta per realizzare il trovato, di conseguenza, in concreta applicazione potranno esservi delle varianti senza pregiudizio alla sostanza del concetto innovativo.

Pertanto con riferimento alla descrizione che precede e alla tavola acclusa si esprimono le seguenti rivendicazioni.

10

RIVENDICAZIONI

- 1.** Tavola di scivolamento sportiva caratterizzata dal fatto di comprendere
- un primo elemento piano inferiore (A), atto a costituire la parte a contatto e scorrimento con la superficie su cui scivolare;
- 5
- un secondo elemento piano superiore (B) atto a supportare l'atleta, avente rigidità maggiore di detto primo elemento inferiore (A) e posto superiormente a detto primo elemento inferiore (A), a cui sono fissati o fissabili agganci (B1) per i piedi dell'atleta stesso;
 - dispositivi di collegamento e regolazione (C) atti a mantenere collegati ed a modificare la distanza relativa fra detti primo elemento inferiore (A) e secondo elemento superiore (B);
- 10
- elementi distanziatori (D), interposti fra detto primo elemento inferiore (A) e detto secondo elemento superiore (B);
- e dove detti dispositivi di collegamento e regolazione (C), in combinazione con detti elementi distanziatori (D), sono atti a flettere e variare la curvatura
- 15
- di parti del primo elemento inferiore (A).
- 2.** Tavola di scivolamento, come da rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che almeno uno di detti dispositivi di collegamento e regolazione (C), in cooperazione con detti elementi distanziatori (D), è atto a flettere la parte
- 20
- anteriore (A') del primo elemento inferiore (A) verso il secondo elemento superiore (B).
- 3.** Tavola di scivolamento, come da rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che almeno uno di detti dispositivi di collegamento e regolazione (C), in cooperazione con detti elementi distanziatori (D), è atto a flettere la parte
- 25
- posteriore (A") del primo elemento inferiore (A) verso il secondo elemento

superiore (B).

4. Tavola di scivolamento, come da rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che almeno uno di detti dispositivi di collegamento e regolazione (C), in cooperazione con detti elementi distanziatori (D), è atto a flettere la parte centrale del primo elemento inferiore (A) verso il secondo elemento superiore (B) modificandone il concavo.
- 5 5. Tavola di scivolamento, come da rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detti elementi distanziatori (D) sono disposti almeno lungo il perimetro o in prossimità del perimetro del secondo elemento superiore (B).
- 10 6. Tavola di scivolamento, come da rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detto secondo elemento superiore (B) presenta fori per l'alloggiamento di detti dispositivi di collegamento e regolazione (C).
7. Tavola di scivolamento, come da rivendicazione 6, caratterizzata dal fatto che detti dispositivi di collegamento e regolazione (C) comprendono
- 15 - viti (Cb) fissate al primo elemento inferiore (A) e passanti attraverso opportuni fori del secondo elemento superiore (B),
- manopole (Ca), leve o elementi simili posti superiormente a detto secondo elemento superiore (B) ed avvitati su dette viti (Ca),
- e dove la rotazione di ciascuna manopola (Ca), leva o elemento simile
- 20 comporta la modifica della distanza relativa fra la porzione del primo elemento inferiore (A) circostante la relativa vite (Cb) ed il secondo elemento superiore (B).
8. Tavola di scivolamento, come da rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detti elementi distanziatori (D) sono amovibili e sostituibili con
- 25 altri elementi distanziatori (D) di differenti larghezze, spessori, sagome,

elasticità.

- 5
- 9.** Tavola di scivolamento, come da rivendicazione 8, caratterizzata dal fatto che detti elementi distanziatori (D) sono amovibili così da essere inseriti o tolti in varie posizioni e determinare la differente zona di flessione del primo elemento inferiore (A).
- 10
- 10.** Tavola di scivolamento, come da rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detto secondo elemento superiore (B) presenta differenti serie di fori per l'alloggiamento delle viti (Ca) dei dispositivi di collegamento e regolazione (C) così da permettere l'accoppiamento di detto secondo elemento superiore (B) al primo elemento inferiore (A) in differenti posizioni, centrate o decentrate verso una estremità anteriore (A') o posteriore (A'') del primo elemento inferiore (A) e/o verso un lato del primo elemento inferiore (A).
- 15
- 11.** Tavola di scivolamento, come da rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detti fori per l'alloggiamento delle viti (Ca) dei dispositivi di collegamento e regolazione (C) sono asolati, di forma lineare e/o di forma a T e/o di forma a V e/o di forma ad X e/o di forma d Y.
- 20
- 12.** Tavola di scivolamento, come da rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detti dispositivi di collegamento e regolazione (C) consentono la separazione del primo elemento inferiore (A) dal secondo elemento superiore (B) e l'unione di detto primo elemento inferiore (A) o detto secondo elemento superiore (B) con un differente secondo elemento superiore (B) o un differente primo elemento inferiore (A) aventi differenti forma, rigidità, materiale.

25

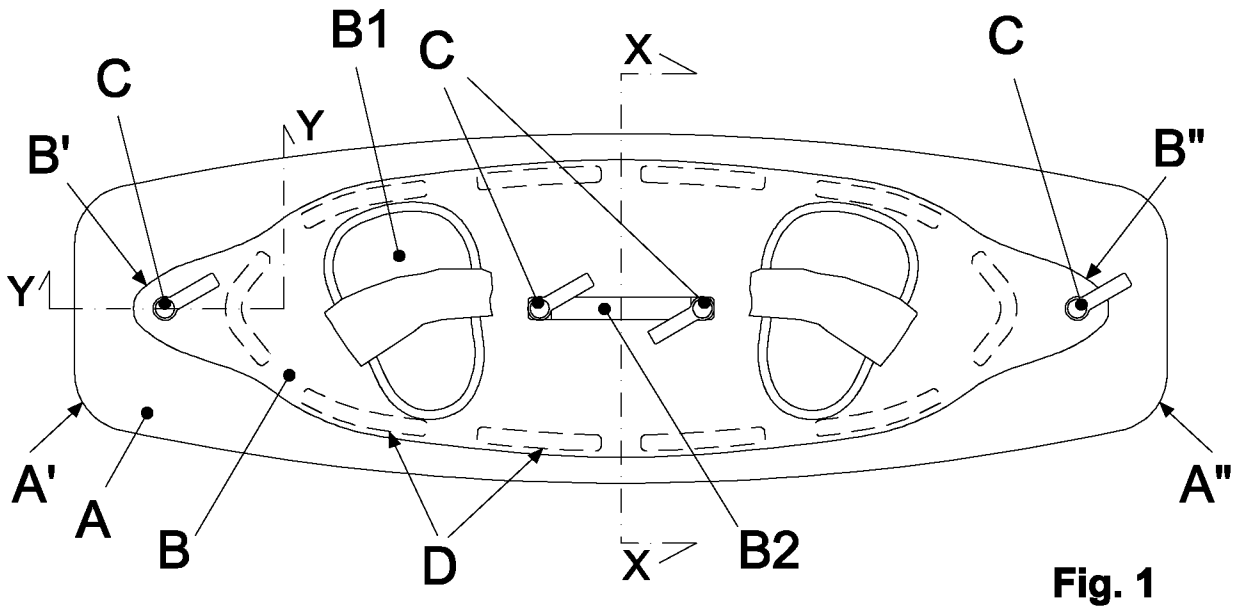


Fig. 1

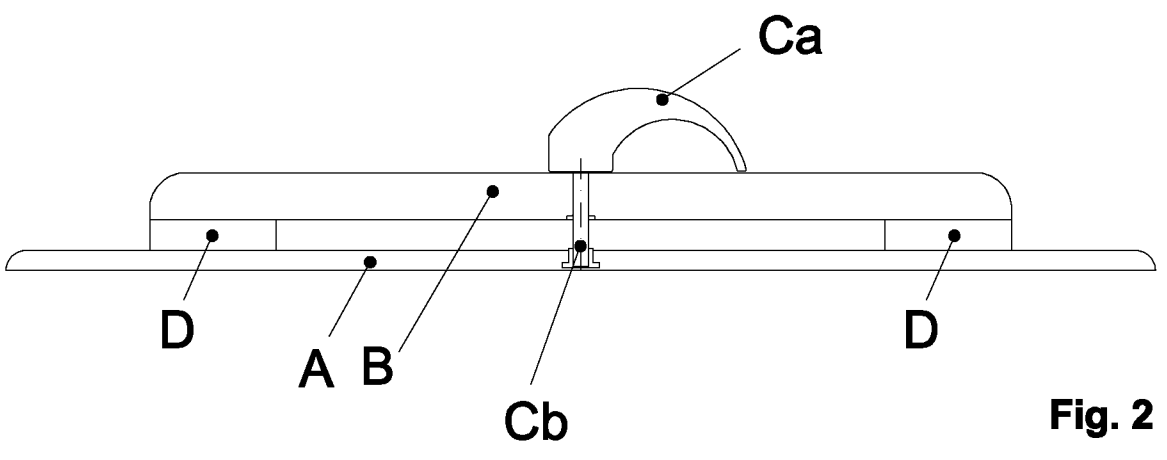


Fig. 2

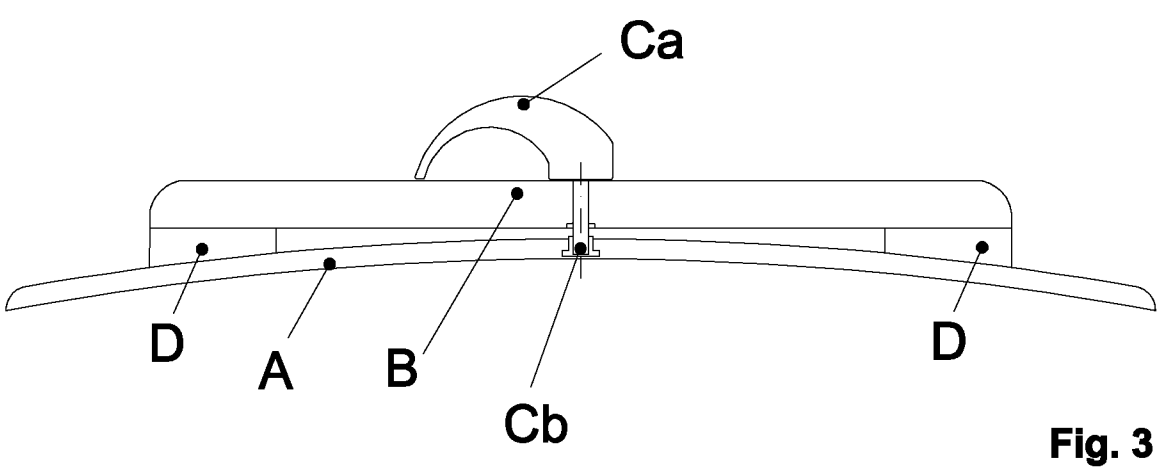


Fig. 3

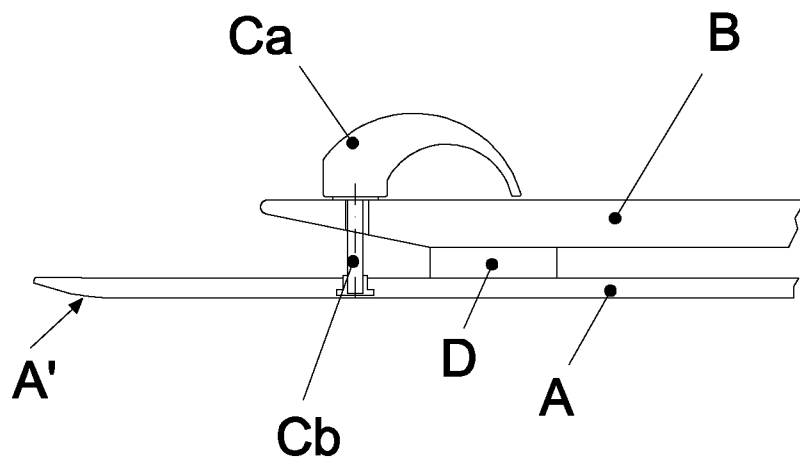


Fig. 4

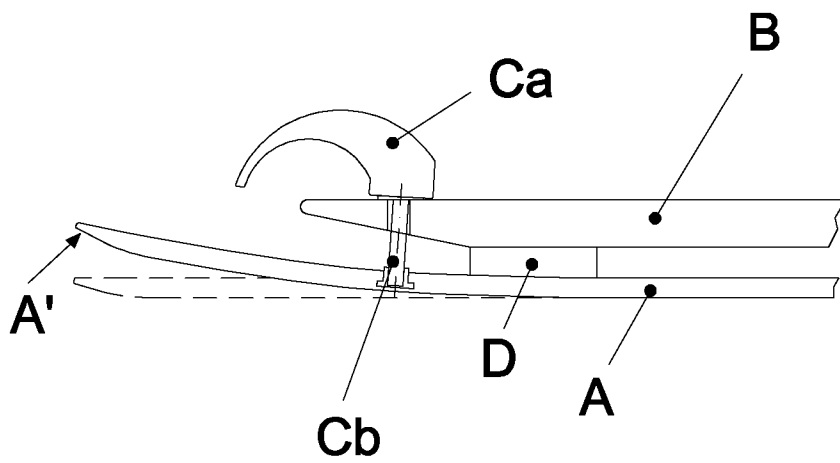


Fig. 5

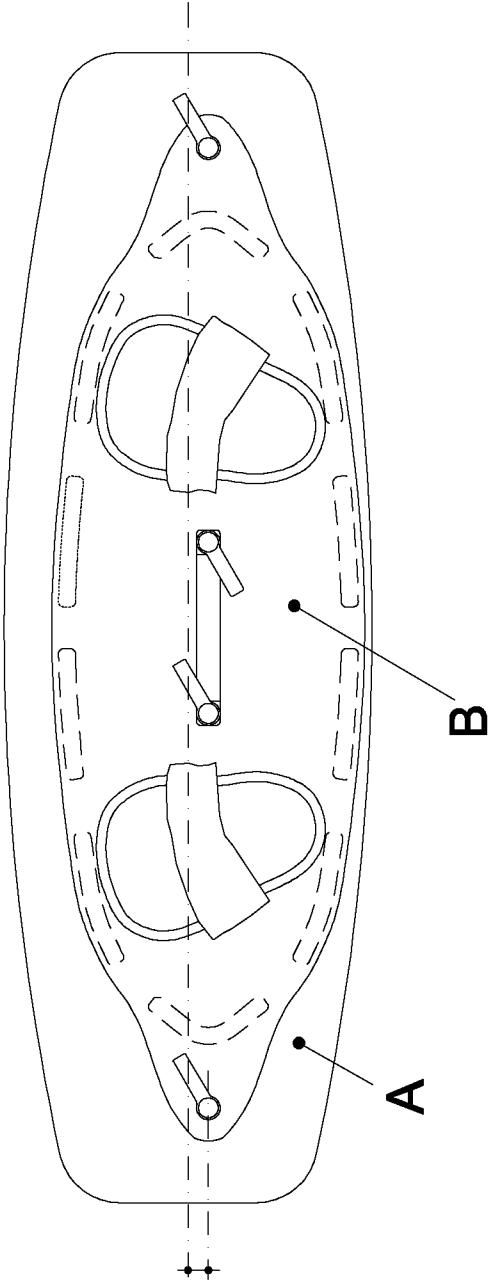


Fig. 6

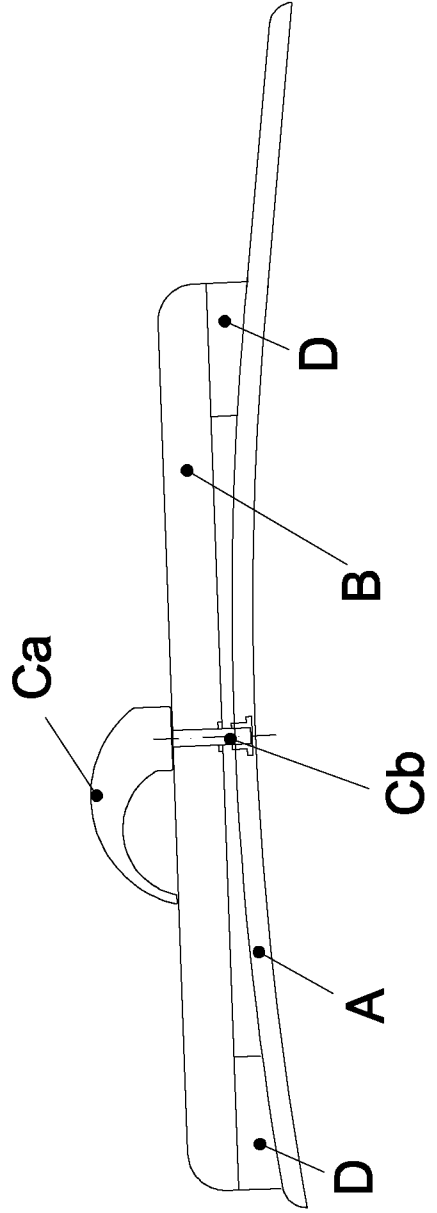


Fig. 7

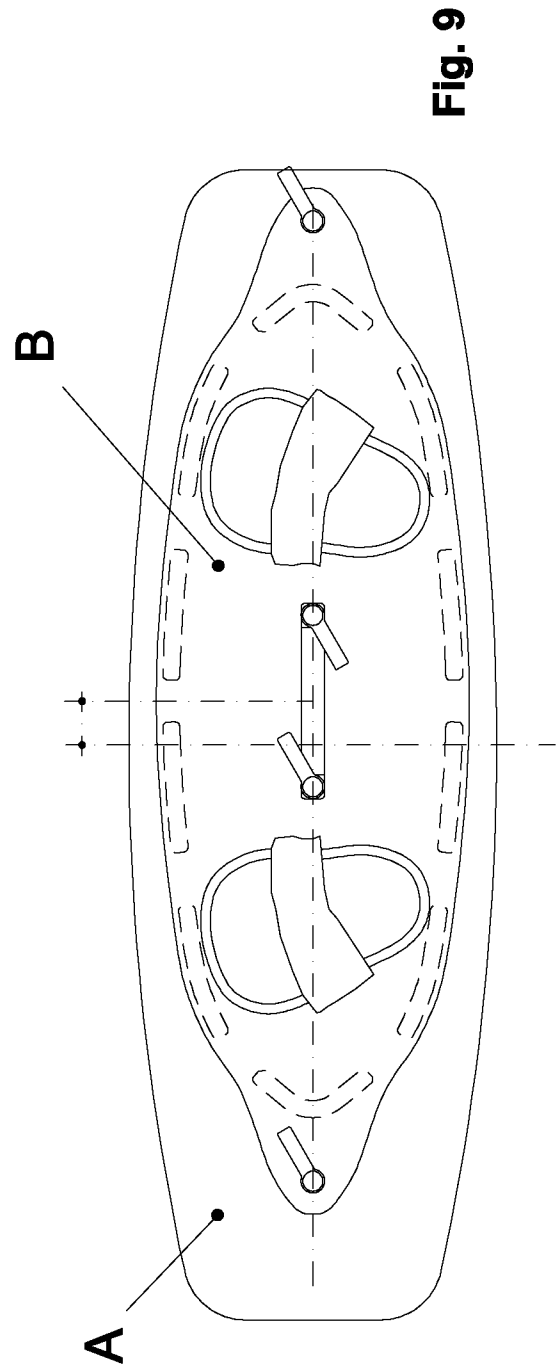
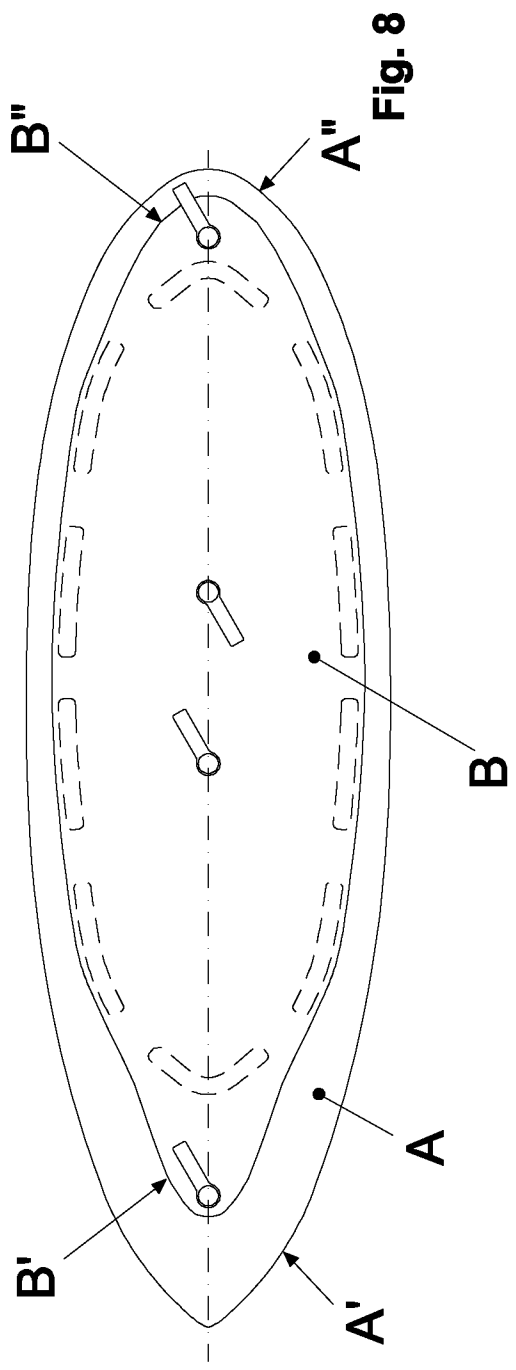


Fig. 8

Fig. 9