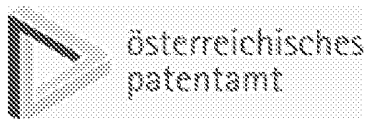


(19)



(10)

AT 513636 B1 2017-01-15

(12)

Patentschrift

(21) Anmeldenummer: A 1119/2012
 (22) Anmeldetag: 16.10.2012
 (45) Veröffentlicht am: 15.01.2017

(51) Int. Cl.: **B63B 3/18** (2006.01)
B63B 7/02 (2006.01)
B63B 35/71 (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
 WO 8200313 A1
 GB 2013586 A
 US 2011017121 A1
 EP 0434400 A1
 FR 2658779 A1
 US 6006691 A
 US 4858550 A

(73) Patentinhaber:
 Glatzmeier Alfred Ing.
 4030 Linz (AT)
 Nitsch Christoph Mag.
 4591 Molln (AT)

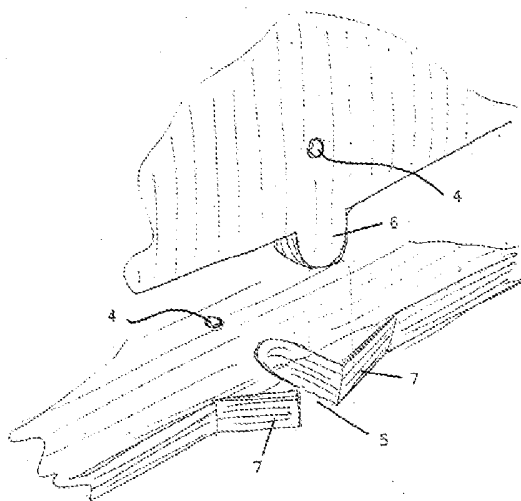
(72) Erfinder:
 Glatzmeier Alfred Ing.
 4030 Linz (AT)
 Nitsch Christoph Mag.
 4591 Molln (AT)

(74) Vertreter:
 Kliment & Henhappel Patentanwälte OG
 WIEN (AT)

(54) Wassersportgerät für den Selbstbau

(57) Wassersportgerät für den Selbstbau, dessen Bootsumpf in Knickspantbauweise aus einzelnen, länglichen Paneelen (1) gefertigt ist, die entlang ihrer Längskanten in einem Montagewinkel zueinander durch Draht- und Klebeverbindungen aneinander gefügt sind. Erfindungsgemäß wird hierbei vorgeschlagen, dass im Bereich der Drahtverbindungen ein erstes Paneel (1) an zumindest einer seiner Längskanten zumindest eine seitliche Ausnehmung (5) aufweist, in die ein an der Längskante eines angefügten zweiten Paneels (1) angeordneter Fortsatz (6) formschlüssig eingreift. Mithilfe der erfindungsgemäßen Maßnahmen wird somit der Eigenbau des Wassersportgerätes in Knickspantbauweise auch für den Laien ermöglicht, da der schwierige Montageschritt des Zusammenbaues des Bootsumpfes entscheidend erleichtert wird.

Fig. 6



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Wassersportgerät, dessen Bootsumpf in Knickspantbauweise aus einzelnen, länglichen Paneelen gefertigt ist, die entlang ihrer Längskanten in einem Montagewinkel zueinander durch Draht- und Klebeverbindungen aneinander gefügt sind, gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1.

[0002] Bei dem Wassersportgerät kann es sich etwa um ein Kanu, Kajak, einen Kanadier oder auch ein Segelboot handeln. Wassersportgeräte dieser Art sind in vielfältiger Ausführung bekannt, in der so genannten Knickspantbauweise wird jedoch ein einfacher Selbstbau ermöglicht. Durch die Knickspant- Bauweise erhält das Wassersportgerät außerdem einen deutlich ausgeprägten Kiel, der einen guten Geradeauslauf ermöglicht. Bei der Knickspantbauweise liegen die länglichen Paneele, die die Seitenteile und Bodenteile des Bootsumpfes bilden, entlang ihrer Längskanten in einem Montagewinkel aneinander an, sodass die Außenkontur des Bootsumpfes einen Knick zwischen zwei aneinander liegenden Paneelen bildet. In weiterer Folge werden aneinander liegende Paneele zumeist durch Draht- und Klebeverbindungen aneinander gefügt. Die entsprechende Füge-technik ist im Bootsbau auch unter dem Begriff "stitch and glue" bekannt. Mithilfe von Bohrungen entlang der Längskanten der Paneele werden Drahtverbindungen hergestellt, und die Fuge anschließend verklebt. Wahlweise kann die Fuge in weiterer Folge durch Auftrag geeigneter Harze, etwa Epoxid-Harz, sowie mit Glasfasergeweben verstärkt und abgedichtet werden.

[0003] Boote, welche im Selbstbau aus Einzelteilen zusammengefügt werden, sind etwa aus der WO 8200313 A1, GB 2013586 A, US 2011017121 A1, EP 0434400 A1, FR 2658779 A1, US 6006691 A, sowie der US 4858550 A bekannt.

[0004] Das Aneinanderfügen der länglichen Paneele bereitet jedoch mitunter erhebliche Schwierigkeiten, da sie gegenseitig exakt ausgerichtet und im korrekten Montagewinkel miteinander verbunden werden müssen. Insbesondere der Selbstbau von Wassersportgeräten in Knickspantbauweise wird dadurch erheblich erschwert, der zumeist unter begrenzter technischer Ausstattung und ohne Hilfspersonen durchgeführt werden muss.

[0005] Es ist daher das Ziel der Erfindung ein Wassersportgerät in Knickspantbauweise zu verwirklichen, dessen Zusammenbau erleichtert wird, und das sich somit insbesondere für den Selbstbau eignet.

[0006] Dieses Ziel wird durch die Merkmale von Anspruch 1 erreicht. Anspruch 1 bezieht sich auf ein Wassersportgerät, vorzugsweise ein Kanu, dessen Bootsumpf in Knickspantbauweise aus einzelnen, länglichen Paneelen gefertigt ist, die entlang ihrer Längskanten in einem Montagewinkel zueinander durch Draht- und Klebeverbindungen aneinander gefügt sind. Erfindungsgemäß wird hierbei vorgeschlagen, dass im Bereich der Drahtverbindungen ein erstes Paneel an zumindest einer seiner Längskanten zumindest eine seitliche Ausnehmung aufweist, in die ein an der Längskante eines angefügten zweiten Paneels angeordneter Fortsatz formschlüssig eingreift. Auf diese Weise werden aneinander liegende Paneele relativ zueinander in Längsrichtung fixiert, wobei hierzu die seitlichen Ausnehmungen im Bereich der Drahtverbindungen anzuordnen sind, um die Montage zu erleichtern und die Festigkeit der Verbindung zu erhöhen.

[0007] Vorzugsweise überragt dabei die seitliche Ausnehmung eines Paneels die Längskante desselben Paneels, da zwei aneinander liegende Paneele in einem Montagewinkel zueinander zu befestigen sind und durch die so geformten Haltenasen der Sitz des Fortsatzes verbessert wird.

[0008] Des Weiteren kann im Fall mehrerer Ausnehmungen vorgesehen sein, dass die Ausnehmungen unterschiedliche Breiten aufweisen. Da die Fortsätze aufgrund des erforderlichen, formschlüssigen Sitzes in ihren Abmessungen den ihnen jeweils zugeordneten Ausnehmungen entsprechen, passt somit nicht jeder Fortsatz in jede Ausnehmung. Auf diese Weise kann sicher gestellt werden, dass die Paneele lediglich in einer eindeutigen Position aneinander gefügt werden können und somit vermieden werden, dass zwei Paneele in fehlerhafter, seitlicher

Verschiebung aneinander gefügt werden.

[0009] Insbesondere für den Selbstbau ist die Transportgröße der Paneele wesentlich. Um die Transportgröße zu verringern, aber den Montageaufwand nicht wesentlich zu erhöhen wird daher vorgeschlagen, dass die Paneele aus in Längsrichtung aneinander liegenden Teilstücken gebildet werden, die über eine in Querrichtung der Paneele verlaufende Verzahnung ineinander greifen. Eine Verzahnung richtet in einfacher Weise zwei in Längsrichtung zu verbindende Teilstücke sowohl in Längsrichtung, als auch in Querrichtung in eindeutiger Weise aus, sodass auch bei der Montage im Selbstbau Fehlerquellen vermieden werden.

[0010] Eine weitere Fehlerquelle besteht in der Wahl des korrekten Montagewinkels. Hierfür wird vorgeschlagen, dass bei einem Bausatz für ein erfindungsgemäßes Wassersportgerät Stützplatten zur Aufnahme des Bootsrumpfes während der Montage vorgesehen sind, deren Aufnahmebereich eine Kontur aufweisen, die jeweils der Außenkontur eines Querschnittes des Bootsrumpfes entspricht, wobei im Bereich der Knickstellen der Kontur des Aufnahmebereiches von der Kontur abstehende Winklelemente vorgesehen sind, deren Innenwinkel dem Montagewinkel entspricht. Werden daher im Zuge der Montage die Paneele in den Aufnahmebereich der Stützplatten eingelegt, greifen die abstehenden Winklelemente in die Fugen zwischen den Paneelen ein und fixieren sie im korrekten Montagewinkel. Die Erfindung wird im Folgenden anhand von Ausführungsbeispielen mithilfe der beiliegenden Figuren näher erläutert. Es zeigen hierbei die

[0011] Fig. 1 eine schematische Ansicht zweier aneinander liegender Teilstücke eines Paneels,

[0012] Fig. 2 die Vorderansicht einer Stützplatte,

[0013] Fig. 3 ein Montageschritt eines Bootsrumpfes, bei dem zwei Seitenteile im Kiel und Heckbereich aneinander gefügt wurden,

[0014] Fig. 4 einen weiteren Montageschritt, bei dem auch die Bodenteile des Bootsrumpfes aneinander gefügt wurden,

[0015] Fig. 5 eine schematische Ansicht zur Erläuterung der Draht- und Klebeverbindungen, und die

[0016] Fig. 6 eine vergrößerte Ansicht einer erfindungsgemäßen Anordnung von seitlicher Ausnehmung und formschlüssig eingreifendem Fortsatz.

[0017] Das erfindungsgemäße Wassersportgerät wird in einem Selbstbausatz bereitgestellt, das nicht nur alle erforderlichen Bauteile, sondern auch einfache Montagehilfsmittel zur korrekten Positionierung und Montage der Bauteile enthält. Im Folgenden werden jedoch lediglich die wesentlichsten Montageschritte für den Selbstbau eines erfindungsgemäßen Wassersportgerätes beschrieben, wie sie zur Erläuterung der Erfindung erforderlich sind.

[0018] Die länglichen Paneele 1 werden aufgrund ihrer Länge werkseitig in Teilstücke 1a, 1b unterteilt, die in einem ersten Montageschritt in Längsrichtung zu verbinden sind. Hierzu weisen die Teilstücke 1a, 1b in Querrichtung der Paneele verlaufende Verzahnungen 2 auf, die in intuitiver Weise lediglich eine korrekte Positionierung zueinander erlauben (siehe Fig. 1). Die verzahnte Fuge wird in weiterer Folge mit einem Klebstoff gefüllt und kann des Weiteren zur Verstärkung mit einem Glasfaserklebeband laminiert werden. Die Paneele 1 sind etwa aus Sperrholz gefertigt und bilden die spätere Beplankung des Bootsrumpfes, wobei sie bereits werkseitig präzise zugeschnitten sind.

[0019] Die so vorbereiteten Paneele 1 sind nun entlang ihrer Längskanten in einem Montagewinkel aneinander zu fügen. Hierzu können sie in die ebenfalls im Selbstbausatz mitgelieferten Stützplatten 3 (siehe Fig. 2) eingelegt werden, wobei mehrere Stützplatten 3 parallel zueinander beabstandet aufgestellt werden, und die Paneele 1 die Stützplatten 3 jeweils queren. Die Stützplatten 3 weisen in ihrem Aufnahmebereich eine Kontur 8 auf, die jeweils der Außenkontur eines Querschnittes des Bootsrumpfes entspricht. In einem ersten Montageschritt des Bootsrumpfes werden zwei als Seitenteile dienende Paneele 1 im Kiel und Heckbereich durch Draht-

und Klebeverbindungen aneinander gefügt, wobei entlang der oberen Längskanten der Seitenteile verlaufende und/oder das Innere des Bootsrumpfes querende Verstärkungs- und Verbindungsleisten befestigt werden können. Hierbei wird die Konfiguration gemäß Fig. 3 erreicht, die die Seitenteile des Bootsrumpfes ohne Stützplatten 3 zeigt.

[0020] In einem weiteren Montageschritt werden die als Bodenteile dienenden Paneele 1 mithilfe von Draht- und Klebeverbindungen angefügt ("angenäht"), sodass eine Konfiguration gemäß Fig. 4 erreicht wird, die ein Knickspantkanu mit Spitzboden zeigt. Zur Verbindungserstellung sind die Paneele 1 entlang ihrer Längserstreckung im Bereich ihrer Längskanten mit Bohrungen 4 versehen, durch die ein Draht 10 aus einem Kunststoff, zumeist jedoch aus einem metallischen Werkstoff wie Kupfer, gezogen und verdreht werden kann (siehe Fig. 5). Dabei ist es wesentlich, dass die Paneele 1 sowohl in Längsrichtung präzise zueinander positioniert werden, als auch der korrekte Montagewinkel eingehalten wird. Um die korrekte Positionierung zu erleichtern sind im Bereich der Drahtverbindungen der Paneele 1 seitliche Ausnehmungen 5 vorgesehen, in die jeweils ein, an der Längskante eines angefügten zweiten Paneels 1 angeordneter Fortsatz 6 formschlüssig eingreift, wie in der Fig. 6 ersichtlich ist. Die Ausnehmung 5 ist dabei vorzugsweise so ausgebildet, dass sie die Längskante desselben Paneels 1 überragt und durch die so geformten Haltenasen 7 der Sitz des Fortsatzes 6 in der Ausnehmung 5 verbessert wird.

[0021] Mithilfe der erfindungsgemäßen Ausnehmungen 5 und der ihnen zugeordneten Fortsätze 6 können die Paneele 1 in deren Längsrichtung zueinander korrekt positioniert werden. Um auch den Montagewinkel zwischen den Paneelen 1 präzise einzuhalten, sind im Bereich der Knickstellen der Kontur 8 des Aufnahmebereiches der Stützplatten 3 von der Kontur 8 abstehende Winkелеlemente 9 vorgesehen, deren Innenwinkel α dem Montagewinkel entspricht, wobei der Montagewinkel der Öffnungswinkel der Fuge ist. Nachdem die Paneele 1 auf diese Weise korrekt positioniert und mit Drahtverbindungen versehen wurden, kann die Fuge zwischen aneinander liegenden Paneelen 1 mit Klebstoff, etwa einer Epoxidharz-Spachtelmasse, verfüllt und gegebenenfalls mit einem Glasfaserklebeband laminiert werden. In weiterer Folge können nach Zurichtung des Rumpfinnenen durch Schleifen, Spachteln und Streichen zusätzliche Elemente wie Ringspanten oder Schotten eingebaut werden. Abschließend erfolgt die Zurichtung des Rumpfpäußeren durch Schleif-, Spachtel- und Streichvorgänge.

[0022] Mithilfe der erfindungsgemäßen Maßnahmen wird somit der Eigenbau des Wassersportgerätes in Knickspantbauweise auch für den Laien ermöglicht, da der schwierige Montageschritt des Zusammenbaues des Bootsrumpfes entscheidend erleichtert wird.

Patentansprüche

1. Wassersportgerät, dessen Bootsumpf in Knickspantbauweise aus einzelnen, länglichen Paneelen (1) gefertigt ist, die entlang ihrer Längskanten in einem Montagewinkel zueinander durch Draht- und Klebeverbindungen aneinander gefügt sind, **dadurch gekennzeichnet**, dass im Bereich der Drahtverbindungen ein erstes Paneel (1) an zumindest einer seiner Längskanten zumindest eine seitliche Ausnehmung (5) aufweist, in die ein an der Längskante eines angefügten zweiten Paneels (1) angeordneter Fortsatz (6) formschlüssig eingreift.
2. Wassersportgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die seitliche Ausnehmung (5) eines Paneels (1) die Längskante desselben Paneels (1) überragt.
3. Wassersportgerät nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Paneele (1) aus in Längsrichtung aneinander liegenden Teilstücken (1a, 1b) gebildet werden, die über eine in Querrichtung der Paneele (1) verlaufende Verzahnung (2) ineinander greifen.
4. Bausatz für ein Wassersportgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass Stützplatten (3) zur Aufnahme des Bootsumpfes während der Montage vorgesehen sind, deren Aufnahmebereich eine Kontur (8) aufweisen, die jeweils der Außenkontur eines Querschnittes des Bootsumpfes entspricht, wobei im Bereich der Knickstellen der Kontur (8) des Aufnahmebereiches von der Kontur (8) abstehende Winklelemente (9) vorgesehen sind, deren Innenwinkel (α) dem Montagewinkel entspricht.

Hierzu 3 Blatt Zeichnungen

1/3

Fig. 1

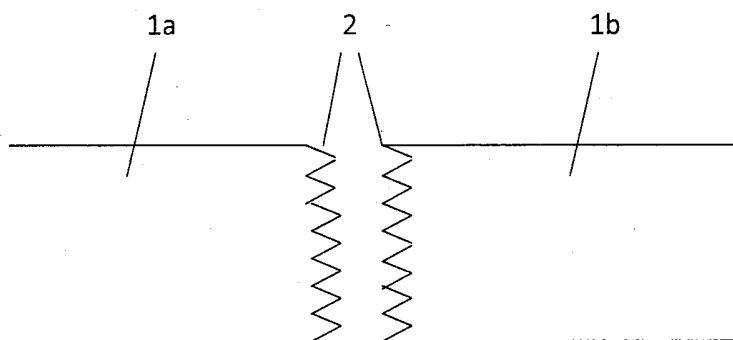
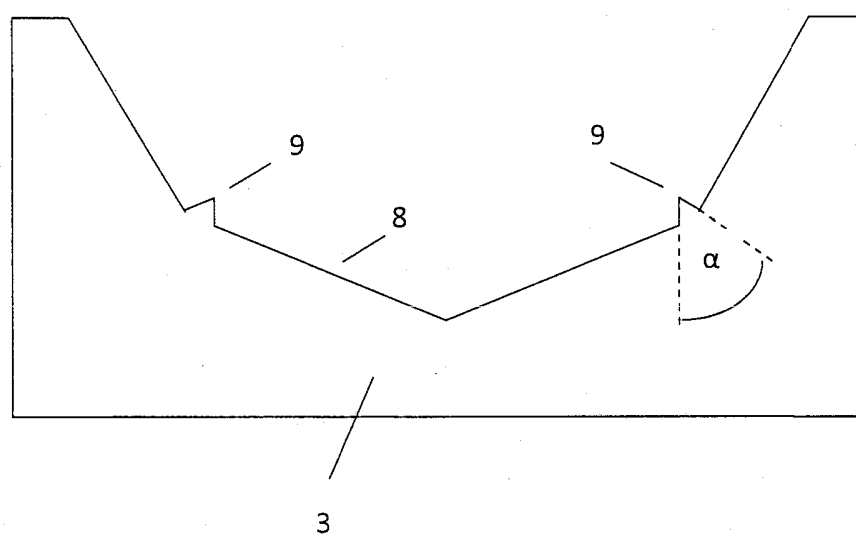


Fig. 2



2/3

Fig. 3

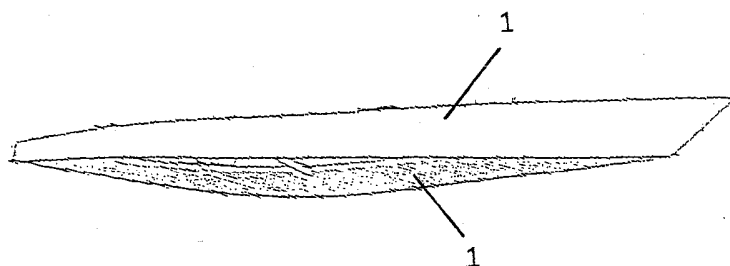


Fig. 4

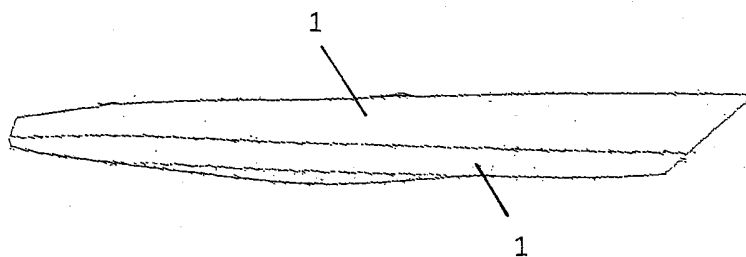
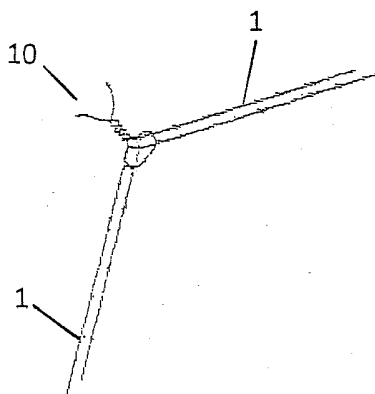


Fig. 5



3/3

Fig. 6

