(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3958046号
(P3958046)
(45)発行日　平成19年8月15日(2007.8.15)　(24)登録日　平成19年5月18日(2007.5.18)

(51)Int.Cl.		F I		
B63B 7/08	(2006.01)	B63B	7/08	A
B63B 3/38	(2006.01)	B63B	3/38	
B63B 35/71	(2006.01)	B63B	35/71	

請求項の数 15　(全 24 頁)

(21)出願番号　特願2001-400545 (P2001-400545)
(22)出願日　平成13年12月28日 (2001.12.28)
(65)公開番号　特開2002-370688 (P2002-370688A)
(43)公開日　平成14年12月24日 (2002.12.24)
審査請求日　平成15年3月27日 (2003.3.27)
(31)優先権主張番号　09/882578
(32)優先日　平成13年6月14日 (2001.6.14)
(33)優先権主張国　米国(US)

前置審査

(73)特許権者　502004582
ダグラス・エドワード・シンプソン
カナダ国　ブイ・シックス・ケイ　ワン・エム・ナイン　ブリティッシュ・コロンビア州　バンクーバー　ウェスト・サード・アベニュ　３０９１
(74)代理人　100064665
弁理士　本多　輝雄
(72)発明者　ダグラス・エドワード・シンプソン
カナダ国　ブイ・シックス・ケイ　ワン・エム・ナイン　ブリティッシュ・コロンビア州　バンクーバー　ウェスト・サード・アベニュ　３０９１

審査官　出口　昌哉

最終頁に続く

(54)【発明の名称】カヌー、カヌーのインフレータブルスキン、カヌーのフレーム及びカヌーの組立て方法

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

膨張時に船体形状を示し得るインフレータブルスキンと該インフレータブルスキンに係合し得るフレームとからなり、上記インフレータブルスキンは、その長手方向中央部に沿って左舷船体部と右舷船体部が結合されており、該左舷及び右舷の船体部にはインフレータブルスポンソンを収容し得る左舷及び右舷のチャンバーを設けてあり、上記フレームは、前記インフレータブルスキンを引伸ばし且つ前記インフレータブルスキン内で硬直なキール形状を示してインフレータブルスキンの左舷船体部と右舷船体部間に縦方向に係合し得る伸長性の硬直キール部材と、前記キール部材に船首及び船尾で結合し得ると共に前記インフレータブルスキンの左舷部及び右舷部の上側面に沿って縦方向に延長した左舷及び右舷のチャインスチフナーを有するカヌー。

【請求項２】

膨張時に船体形状を示し得るインフレータブルスキンと該インフレータブルスキンに係合し得るフレームとからなり、上記インフレータブルスキンは、その長手方向中央部に沿って左舷船体部と右舷船体部が結合されており、該左舷及び右舷の船体部にはインフレータブルスポンソンを収容し得る左舷及び右舷のチャンバーを設けてあり、上記フレームは、前記インフレータブルスキンを引伸ばし且つ前記インフレータブルスキン内で硬直なキール形状を示してインフレータブルスキンの左舷船体部と右舷船体部間に縦方向に係合し得る伸長性の硬直キール部材と、前記キール部材に船首及び船尾で結合し得ると共に前記インフレータブルスキンの左舷及び右舷のデッキ部上側面に沿って縦方向に延長した左舷及

び右舷のガンネルスチフナーを有するカヌー。
【請求項３】
前記左舷及び右舷の船体部は、船底部に縦方向のキールポケットを形成するために互いに結合されている請求項１又は２記載のカヌー。
【請求項４】
前記左舷及び右舷船体部は、インフレータブルスポンソンを出し入れするために前記左舷及び右舷チャンバーにアクセスし得る閉塞可能な開口を有する前記請求項１、２又は３記載のカヌー。
【請求項５】
前記左舷及び右舷の船体部は、左舷及び右舷のデッキスポンソンと左舷及び右舷のハルスポンソンを収容し得る左舷及び右舷のデッキチャンバーと左舷及び右舷のハルチャンバーを夫々有し、前記左舷及び右舷のデッキチャンバーとハルチャンバーは、前記左舷と右舷のデッキスポンソン及びハルスポンソンを夫々収容するための閉塞可能な開口を夫々有する前記請求項１、２又は３記載のカヌー。
【請求項６】
前記左舷及び右舷の船体部は、左舷及び右舷のチャンバーを左舷及び右舷のデッキチャンバーとハルチャンバーに分ける仕切りを有する前記請求項１、２、３又は５記載のカヌー。
【請求項７】
前記左舷及び右舷のチャインスチフナーは、前記左舷デッキチャンバーと左舷ハルチャンバー間、及び右舷デッキチャンバーと右舷ハルチャンバー間に夫々縦方向に延びており、前記左舷及び右舷のチャインスチフナーとキール部材とは互いに回動可能に接続し得ると共に、キール部材と前記左舷及び右舷のチャインスチフナーとを夫々接続するための船首及び船尾のジョイナーを有する請求項５又は６記載のカヌー。
【請求項８】
前記左舷及び右舷のガンネルスチフナーは、インフレータブルスキンの左舷デッキチャンバーと右舷デッキチャンバーの上側面に沿って縦方向に延長してあり、前記左舷及び右舷のガンネルスチッフナーとキール部材とは互いに回動可能に接続し得ると共に、キール部材と前記左舷及び右舷のガンネルスチフナーとを夫々接続するための船首及び船尾のジョイナーを有す請求項５又は６記載のカヌー。
【請求項９】
膨張時に船体形状を形成し得る船体部は、その長手方向中央部に沿って左舷船体部と右舷船体部とが結合されており、その結合部の下側に沿って、フレームの伸長可能な硬直キール部材を縦向きに収容し得るキールポケットを設け、上記左舷及び右舷の船体部は、インフレータブルスポンソンを収容し得る左舷と右舷のチャンバーを夫々有すると共に、船首及び船尾近くにはインフレータブルスキンをフレームに接続する船首及び船尾のコネクターとを夫々設けてあり、インフレータブルスキンを引伸ばし且つその中で硬直なキール形状を示すフレームと係合し得るカヌーのインフレータブルスキン。
【請求項１０】
膨張時に船体形状を形成し得る船体部は、その長手方向中央部に沿って左舷船体部と右舷船体部とが結合されており、前記左舷及び右舷の船体部は、左舷及び右舷のデッキスポンソン、左舷及び右舷のハルスポンソンを夫々収容し得る左舷及び右舷のハルチャンバーとデッキチャンバーを夫々有すると共に、前記左舷及び右舷のハルチャンバーとデッキチャンバーは前記左舷及び右舷のデッキスポンソンとハルスポンソンを収容するための閉塞可能な開口を夫々有し、船首及び船尾近くでインフレータブルスキンをフレームに接続し得る船首及び船尾のコネクターを夫々設けてあり、インフレータブルスキンを引伸ばし且つ硬直なキール形状を示すフレームと係合し得るカヌーのインフレータブルスキン。
【請求項１１】
互いに回動可能に接続し得る第一及び第二のキール部材と、前記第一及び第二キール部材を相対的な回動運動に対して係止するロックを有し、インフレータブルスキンを緊張し且

つインフレータブルスキン内で硬直なキール形状を示すようにインフレータブルスキンと係合し得る伸長性の硬直キール部材と、インフレータブルスキンの左舷デッキチャンバーと左舷ハルチャンバー間及びその右舷デッキチャンバーと右舷ハルチャンバー間の左舷部及び右舷部上側面に沿って縦方向に延長し、前記キール部材に船首及び船尾で接続可能であり、前記インフレータブルスキンを前記キール部材に沿って縦方向に引伸ばすようにキール部材に向かって下方に回動可能である左舷及び右舷のチャインスチフナーとからなるカヌーのフレーム。

【請求項１２】

互いに回動可能に接続し得る第一及び第二のキール部材と、前記第一及び第二キール部材を相対的な回動運動に対して係止するロックを有し、インフレータブルスキンを緊張し且つインフレータブルスキン内で硬直なキール形状を示すようにインフレータブルスキンと係合し得る伸長性の硬直キール部材と、インフレータブルスキンの左舷デッキチャンバーと右舷デッキチャンバーの上側面上に夫々縦方向に延長し、前記キール部材に船首及び船尾で接続可能であり、前記インフレータブルスキンを前記キール部材に沿って縦方向に引伸ばすようにキール部材に向かって下方に回動可能である左舷及び右舷のガンネルスチフナーとからなるカヌーのフレーム。

【請求項１３】

インフレータブルスキンを引伸ばし且つインフレータブルスキン内で硬直キール形状を示してインフレータブルスキンと係合し得る伸長性の硬直キール部材と、インフレータブルスキンの左舷デッキチャンバーと左舷ハルチャンバー間及びその右舷デッキチャンバーと右舷ハルチャンバー間の左舷及び右舷上側面に沿って縦方向に伸び、前記キール部材と互いに回動可能に接続し得る左舷及び右舷のチャインスチフナーと、前記キール部材と前記左舷及び右舷のチャインスチフナーを夫々一緒に結合する船首及び船尾ジョイナーを有し、前記船首及び船尾ジョイナーは、船首及び船尾に於いて、フレームにインフレータブルスキンを接続する為にインフレータブルスキンの船首及び船尾のコネクターと夫々協力すると共に、前記キール部材と、インフレータブルスキンの左舷及び右舷のデッキチャンバー上に横たわる左舷及び右舷のチャインスチフナーは、インフレータブルスキンの格納部内に収容し得るように上方に彎曲しているカヌーのフレーム。

【請求項１４】

前記左舷と右舷のチャインスチフナー及びガンネルスチフナーは、夫々折り畳み可能である請求項１１、１２又は１３記載のカヌーのフレーム。

【請求項１５】

船体部の長手方向中央部に沿って左舷船体部と右舷船体部が結合されており、膨張時に船体形状を示し得るインフレータブルスキンに、互いに回動可能に接続し得る第一部分及び第二部分を有する硬直キール部材と該キール部材の船首部及び船尾部で結合し得る左舷及び右舷のチャインスチッフナーとを有するフレームを係合し組立てる方法であって、前記キール部材がインフレータブルスキンを引伸ばし且つその内側で硬直なキール形状を示すように、キール部材の第一部分をその第二部分に対し相対的に回動すると共に、前記キール部材がインフレータブルスキンに係合された時にキール部材の一部を相対的な回動動作に対して係止することにより、伸長されたキール部材を船体形状に膨張しているインフレータブルスキンに係合し、また、インフレータブルスキンを緊張し且つ前記インフレータブルスキンをキール部材に沿って縦方向に引伸ばすように、前記各チャインスチッフナーをキール部材に向かって下方に回動して、各チャインスチッフナーをインフレータブルスキンの左舷船体部及び右舷船体部の各チャンバーの上側部に夫々係合させることからなるカヌーの組立て方法。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】

本発明は、カヌーに関するものであり、より具体的にはフレーム（骨組み）、インフレータブルスキン（膨張可能な船体布）、さらにこれらから形成されるカヌー及びその組立

て方法である。

【０００２】

【従来の技術及びその問題点】

インフレータブルカヌーは、実用的且つ効率的なアウトドア用具として大変人気になって来た。アウトドア好きの冒険家たちは、分解ができ、素早い組立ができるその能力に応じて、インフレータブルカヌーで比較的遠い所へ行くことができる。また、インフレータブルカヌーは、例えば海の大波から受けるエネルギーを吸収し、水の変化に積極的に反応し、パドラーは安全に漕ぐことができる。

更に、初心者から経験豊かなパドラーまで、インフレータブルカヌーによって、日帰りツーリング及び長期の遠征、探検旅行を目的として、急流な河川や静水の湖、穏やかな川或いは海で、費用をかけずに水上スポーツを楽しむことができる。

また、インフレータブルカヌーは、例えば河川の急流用として人気がある。その理由は、船体の幅が広く、大変安定しているためであり、初心者は、ハードシェルボート（堅い船体を有するボート）では到底試しそうも無い急流でも、インフレータブルカヌーならチャレンジすることができる。

【０００３】

しかし、インフレータブルカヌーは、荷物又は人を積んだときに船体の中央部で弛む傾向があり、その結果船首と船尾が反り上がって、波のない水上では、ハードシェルの船に比べて速度が遅い。この理由により、インフレータブルカヌーは急流河川での使用が一般的である。船首及び船尾のある程度の反り上がりは、船の旋回を容易にし、且つ船首及び船尾への水の浸入を妨げるが、反り上がりが大きすぎると大波に影響を受け易く、特に横波を受けて沈没する危険性が高まる。更に、上流から風が吹くと、インフレータブルカヌーの反り上がった船首又は船尾は、帆のように作用し、下流への進行を困難にする。

【０００４】

波の無い水上でインフレータブルカヌーを使用すると、ほとんどのインフレータブルカヌーはキールバーがないため、通常、絶えずパドルでコースを修正しない限り直進することが難しく、特に長距離を漕ぐ際、かなり押し流されてしまうという問題がある。

【０００５】

これらの問題を解決する試みとして、剛性を高めるために、外側スキンの内部に、プラケット（サポート板）を形成する複数の縦と横の支柱からなる同じ骨格のフレームが用いられている。カヌーに浮力を与えるために、同一骨格のプラケットのほんのいくつかにインフレータブル(膨張可能)な空気袋が用いられる。

インフレータブルな空気袋はそれ自身では、船体の形状を形成せず、また人や荷物の重量を支えることもできず、カヌーに防水性の表面を提供することもできない。更に、同一骨格のフレームのための部品が多数あるが、それらは紛失及び／又は損傷の可能性があり、また、そのような組合せは、フレームのないインフレータブルカヌーと同一の浮揚性及び岩の衝撃に対する耐久性を与えない。

従って、これらの問題を解決するカヌーが要望される。

【０００６】

【課題を解決するための手段】

本発明は、カヌーを形成するためのフレーム、カヌーを形成するためのインフレータブルスキン、及びそれらから形成されたカヌーを提供して、上記の問題を解決するものである。

【０００７】

本発明の一面に従って、膨張時に船体形状を示し得るインフレータブルスキンと該インフレータブルスキンに係合し得るフレームとからなり、上記インフレータブルスキンは、左舷及び右舷の船体部を有すると共に、該左舷及び右舷の船体部はインフレータブルスポンソンを収容し得る左舷及び右舷のチャンバーを設けてあり、上記フレームは、前記インフレータブルスキンを引伸ばし且つ前記インフレータブルスキン内で硬直なキール形状を示してインフレータブルスキンの左舷船体部と右舷船体部間に縦方向に係合し得る伸長性

の硬直キール部材と、前記キール部材に結合し得ると共に前記インフレータブルスキンの左舷部及び右舷部の上側面に沿って縦方向に延長した左舷及び右舷のチャインスチフナーを有するカヌーが提供される。

【０００８】

また、膨張時に船体形状を示し得るインフレータブルスキンと該インフレータブルスキンに係合し得るフレームとからなり、上記インフレータブルスキンは、左舷及び右舷の船体部を有すると共に、該左舷及び右舷の船体部はインフレータブルスポンソンを収容し得る左舷及び右舷のチャンバーを設けてあり、上記フレームは、前記インフレータブルスキンを引伸ばし且つ前記インフレータブルスキン内で硬直なキール形状を示してインフレータブルスキンの左舷船体部と右舷船体部間に縦方向に係合し得る伸長性の硬直キール部材と、前記キール部材に結合し得ると共に前記インフレータブルスキンの左舷及び右舷のデッキ部上側面に沿って縦方向に延長した左舷及び右舷のガンネルスチフナーを有するカヌーが提供される。

【０００９】

フレームの伸張されたキール部材により、カヌーの船首及び船尾において上方に屈曲した硬直なキール形状を示し、荷物又は人の積載時に起こる船のたわみを防ぎ、かなり真直ぐな船底が形成されると共に、フレームのチャイン及びガンネルスチフナーは伸長時に船首及び船尾の反り上がりを抑える。

これにより、カヌーの全長と比べた喫水線の長さがフレームサポートのないインフレータブルカヌーより長くなり、その結果、カヌーの操縦性が増し、強風や大波による有害な影響が軽減される。さらに、フレームのないインフレータブルカヌーに比べて優れた直線性を持つと共に、水の乱れを防ぎ、スピードが出るインフレータブルカヌーが提供される。

【００１０】

また、カヌーのインフレータブルスキンが提供される。インフレータブルスキンは、フレームの伸長性のある硬直なキール部材をその間に縦方向に収容し得る左舷船体部及び右舷船体部と、インフレータブルスキンをフレームに船首及び船尾近くにおいて夫々接続し得る船首及び船尾コネクターを含む。インフレータブルスキンは、膨張時に船体形状を形成し得ると共に、インフレータブルスキン内で硬直なキール形状を形成し、該インフレータブルスキンを引伸ばすフレームと係合し得る。

【００１１】

左舷及び右舷の船体部は、膨張し且つキール部材を収容するキールポケッを形成するために互いに結合し得る。キール部材は、左舷船体部と右舷船体部間に縦方向に収容し得る。

【００１２】

左舷及び右舷の船体部は、各々のインフレータブルスポンソン（膨張可能な張出し）を収容し得る左舷及び右舷のチャンバーを含む。インフレータブルスキンは、左舷及び右舷のチャンバー内に収容され得るインフレータブルスポンソンも含む。或いは又は更に、左舷及び右舷のチャンバーは気密であり且つ膨張可能である。

【００１３】

左舷及び右舷の船体部は、夫々のインフレータブルスポンソンの出し入れを可能にし、左舷及び右舷のチャンバーへアクセスできる閉鎖可能な開口を有する。

【００１４】

左舷及び右舷の船体部は、左舷及び右舷のハルチャンバーとデッキチャンバーを夫々含む。左舷及び右舷のデッキチャンバーは左舷及び右舷のデッキスポンソンを、左舷及び右舷のハルチャンバーは左舷及び右舷のハルスポンソンを夫々収容し得ると共に、左舷及び右舷のデッキスポンソンとハルスポンソンを収容するための閉鎖可能な開口を夫々有する。左舷及び右舷のデッキインフレータブルスポンソンとハルインフレータブルスポンソンも含む。インフレータブルスキンは更に、左舷及び右舷のチャンバーを、左舷及び右舷のデッキチャンバーとハルチャンバーに夫々分割する左舷及び右舷の仕切りを含む。

【００１５】
インフレータブルスキンは、船底スキン部と左舷及び右舷のデッキスキン部も含む。船底スキン部と左舷及び右舷のデッキスキン部は、ウレタン、ネオプレン、ＰＶＣ、ラバー被覆ナイロン又はポリエステル生地のような、耐磨耗性、耐水性の生地から形成される。船底スキン部はスケッグを支持することが出来る。
【００１６】
ユーザーが座わるためのシートが左舷と右舷のデッキスキン部に接続される。
【００１７】
また、本発明のカヌーのフレームが提供される。
フレームは、インフレータブルスキンを引伸ばし且つインフレータブルスキン内で硬直なキール形状を形成するようにインフレータブルスキンに係合し得る、伸長性の硬直キール部材を含む。キール部材は、互いに回動可能に接続し得る第一及び第二のキール部材を有し、第一及び第二のキール部材を相対的な回動運動に対して係止し得るロックを含む。
【００１８】
フレームは、インフレータブルスキンの左舷及び右舷側面に沿って縦方向に伸びてキール部材に接続可能な左舷及び右舷のチャインスチフナーも含み、左舷デッキチャンバーと左舷ハルチャンバー間、及び右舷デッキチャンバーと右舷ハルチャンバー間に縦方向に延びる。左舷及び右舷のチャインスチフナーとキール部材は互いに回動可能に接続することが出来る。
【００１９】
フレームは、キール部材に左舷及び右舷のチャインスチフナーを一緒に接続するための船首ジョイナー及び船尾ジョイナーも含む。船首ジョイナー及び船尾ジョイナーは、インフレータブルスキンをカヌーの船首及び船尾において夫々フレームに接続するために、インフレータブルスキンの船首コネクター及び船尾コネクターと一緒に協力する。キール部材、左舷及び右舷のチャインスチフナーは、インフレータブルスキンの格納部内に収容できるように上側に彎曲形成され、インフレータブルスキンの左舷及び右舷のデッキチャンバー上に夫々横たわる。
【００２０】
左舷及び右舷のチャインスチフナーは折り畳み可能であり、また、キール部材と左舷及び右舷のチャインスチフナーは多数の分離可能なスチフナー部を含む。更に、左舷及び右舷のチャインスチフナーの少なくとも一つはフットサポートを含む。
【００２１】
フレームは、インフレータブルスキンの左舷及び右舷上に縦方向に延長したキール部材に接続可能な左舷及び右舷のガンネルスチフナーも含み、インフレータブルスキンの左舷デッキチャンバー及び右舷デッキチャンバー上に縦方向に延長してある。また、左舷及び右舷のガンネルスチフナーとキール部材は、互いに回動可能に接続し得る。そして、左舷及び右舷ガンネルスチフナーは折り畳み可能である。キール部材と左舷及び右舷のガンネルスチフナーは多数の分離可能なスチッフナー部から構成される。
【００２２】
フレームのキール部材はスケッグを支持可能であり、またフレームはスケッグを含む。
【００２３】
更に、本発明のカヌーの組立て方法が提供される。
本方法は、インフレータブルスキンを引伸ばし且つインフレータブルスキン内で硬直なキール形状を示すフレームの伸長されたキール部材を、膨張時に船体形状を示し得るインフレータブルスキンに係合する方法を含む。
フレームの伸長されたキール部材は、その第一部分の第二部分に対する回動によりインフレータブルスキンに係合され、そしてまた、キール部材がインフレータブルスキンに係合されたときに相対的な回動運動に対して係止する。
本方法は、インフレータブルスキンを硬直するために、チャインスチフナーをインフレータブルスキンに係合する方法も含む。これは、インフレータブルスキンをキール部材に

沿って縦方向に引伸ばすために、チャインスチフナーをキール部材に向かって下側へ回動する方法を含む。本方法は、インフレータブルスキンを膨張することも含む。

【００２４】

フレームのキール部材は伸長時に、カヌーの船首及び船尾において上方に屈曲した硬直なキール形状を示す。フレームのチャイン及びガンネルスチフナーは伸長時に船首及び船尾の反り上がりに抵抗し、長い喫水線と一段と速いカヌーを可能にする。

【００２５】

フレーム、インフレータブルスキン及びそれらより形成されたカヌーは、比較的安価で、軽量であり、素早く組立て及び分解ができるので、収納スペースを抑え、かつ遠方の海、湖、川への輸送が容易である。

カヌーに使用されている材料は、低料金での修理と部品交換が容易なものである。更に、ここに記述されたカヌーは、弛みを防ぐ剛性、操作性の良さ、様々な水の状態における動きの良さを備え、プラスチック製のカヌーの性能に匹敵する性能を持つ。

【００２６】

本発明の他の側面及び特徴は、添付図面と共に発明の明確な実施態様に関する下記記述をよく吟味することによって、通常の熟練者にとって明瞭となるであろう。

【００２７】

【発明の実施の形態】

図１、２、及び３を参照すると、本発明の第一実施態様によるカヤックを符号１０で示してある。

本実施態様に於いて、カヤック１０は、図２において符号３７で示したように、膨張時に船体形状を形成し得るインフレータブルスキン１２と、図３に於いて符号４１で示したように、インフレータブルスキンを引伸ばし且つインフレータブルスキン内で硬直なキール形状を示すようにフレータブルスキンと係合し得る伸長性の硬直キール部材１６と、図１に於いて符号１４で示したように、インフレータブルスキン１２の左舷及び右舷船体部１７、１８に沿って縦方向に伸びる、キール部材１６と接続可能な左舷及び右舷のチャインスチフナー３６、３８を備えたフレームを有する。

【００２８】

また、図６を参照すると、本発明の他の実施態様によるカヤックを符号３５で示してある。本実施態様において、カヤック３５は、膨張時に船体形状を形成し得るインフレータブルスキン１２と、インフレータブルスキンを引伸ばし且つインフレータブルスキン内で硬直なキール形状を示すようにフレータブルスキンと係合し得る伸長性の硬直キール部材１６とインフレータブルスキン１２の左舷及び右舷船体部１７、１８上に縦方向に伸びる、キール部材１６と接続可能な左舷及び右舷のガンネルスチフナー４０、４２を備えたフレーム１４を有する。

【００２９】

図２を参照すると、伸長性の硬直キール部材１６の一つの機能は、積載時に、水位２０下へのカヤック１０のたわみを減らすために、かなり直線的な船体３７を実現することである。フレームのチャインスチフナー３６、３８及びガンネルスチフナー４０、４１は、伸長時に船首及び船尾の反り上がりを抑える。

これは、カヤック１０の全長と比べて、フレームの支持のないインフレータブルカヤックより長い喫水線２２を与える。また、穏やかな層流へのより良好な浸入を可能にする。また強風と大波から有害な影響を余り受けない。

【００３０】

図３を参照すると、硬直なキール形状４１の採用により、カヤックの直進から方向を変え易い性質が抑えられ、カヤックはより直線上を進む。これによって、カヤック１０は（キールが採用されていない）インフレータブルなカヤックに比べ、静水域においてより早く進む。又、図２に示されたほぼ直線の船底をもつカヤックは、大波や強風から影響を受けることが少ない。

【００３１】

インフレータブルスキン：

再度図１を参照すると、上記有利性を達成するために、本実施態様に於いて、インフレータブルスキン１２は、カヤックの全長に沿って縦方向に延びた、左舷船体部１７及び右舷船体部１８を含む。或いは、インフレータブルスキン１２を一つの船体部から構成してもよい。

本実施態様に於いて、左舷船体部１７は右舷船体部１８と連結されており、カヤック１０の船首１９及び船尾２１に夫々結合されている。キール部材１６は、左舷船体部１７と右舷船体部１８の間に縦方向に収容される。本実施態様に於いて、インフレータブルスキン１２は、カヤック１０の船首１９及び船尾２１において、インフレータブルスキンをフレーム１４に夫々連結する為の船首コネクター１３及び船尾コネクター１５を含んでいる。

【００３２】

インフレータブルスキン１２は、左舷及び右舷の船体部１７、１８の対水面を夫々覆う船底スキン部（船底側の船体布）３２と、左舷及び右舷の船体部のデッキ表面を夫々覆う左舷及び右舷のデッキスキン部（デッキ側の船体布）５６、５８も含んでいる。

【００３３】

図４及び５を参照すると、図１の線３－３に沿ったカヤック１０の断面図は、図４及び５において符号３４で示されている。左舷及び右舷のデッキスキン部５６、５８と船底スキン部３２は、カヤック１０のインフレータブルスキン１２を形成する為に、左舷及び右舷のデッキ／ハル縫い目６０、６２で夫々結合されている。

【００３４】

本実施態様に於いて、船底スキン部３２はデュラテック（商標名）製である。

デュラテックは、バリスティック８４０デニールの高強度ナイロンを均等に織った生地の両面にポリウレタン液を染み込ませてコーティングすると共に、該コーティングを繰り返し行った素材からなる。基礎生地への溶液膜の染み込みは、剥離のない完全な接合を保証する。接着性があり高耐磨耗性のハイパロンや、柔軟性があるが熱接着性があるＰＶＣ（ポリビニールクロライド）のような他の素材も使用される。

【００３５】

本実施態様に於いては、左舷及び右舷のデッキスキン部５６、５８は、ウレタン被覆ポリエステル生地製の左舷及び右舷の縫成布デッキから成る。また、完全防水の密閉を形成するために他の素材へ溶着することができると共に耐磨耗性がある、ナイロンコーデュラのような他の生地を使用することもできる。

【００３６】

更に、船底スキン部と左舷及び右舷のデッキスキン部３２、５６、５８は、ネオプレン又はナイロン被覆ゴム又はポリエステルの生地からも製造できる。言い換えれば、右舷縫成布デッキ５８、左舷縫成布デッキ５６、船底スキン部３２は、カヤック１０の本質的に防水性且つ高耐磨耗性があるインフレータブルスキン１２を形成する。

【００３７】

他の実施態様において、左舷及び右舷の縫成布デッキ５６、５８は、その外側面上に設置され、インフレータブルカヤック１０のインフレータブルスキン１２上にデッキ索具、かじ、シート等を接続し得るマウント（図示省略）を含んでもよい。他のカヤックを据付けたり、カヤックに索具小物類を装備できる他のマウントが含まれる。

【００３８】

右舷縫成布デッキ５８は、カヤック１０の全長に沿って、右舷のデッキ／ハル縫い目６０で船底スキン部３２に縫合されている。また、左舷縫成布デッキ５６は、カヤック１０の全長に沿って左舷デッキ／ハル縫い目６２で船体に縫合されている。本実施態様に於いて、ナイロン被覆ウレタン生地の４つのストリップ４８、５０、５２及び５４は、そのほぼ全長に沿って、船底スキン部３２の内側に熱溶着されている。他の素材もこれらのストリップとして使用可能である。

右舷縫成布デッキ５８はストリップ５４と、左舷縫成布デッキ５６はストリップ４８と

、カヤック１０の全長に沿って縫合されている。ストリップ４８、５４は船底スキン部３２と溶着されているので、延長された左舷デッキチャンバー６４と右舷デッキチャンバー６６が、本実施態様のインフレータブルスポンソンを含むところのインフレータブルフロート（膨張可能な浮き）を収容する為に、カヌー１０の全長に沿って形成される。さらに、左舷縫成布デッキ５６は、それを船底スキン部３２に接続するストリップ５０に縫合され、一方右舷縫成布デッキ５８は、それを船底スキン部に接続するストリップ５２に縫合されている。これは、インフレータブルフロートを収容し得る処の、延長された左舷ハルチャンバー６８と右舷ハルチャンバー７０を形成する。

【００３９】

言い換えれば、インフレータブルスキン１２は、左舷及び右舷の船体部１７、１８を左舷と右舷のデッキチャンバー及びハルチャンバー６４、６８、６６、７０に夫々分割する、左舷及び右舷の仕切り４８、５０、５２、５４を含む。

従って、要するに、左舷及び右舷の船体部１７、１８は、夫々のインフレータブルスポンソンを収容し得る、左舷と右舷のハルチャンバー及びデッキチャンバー６４、６８と６６、７０を含む。他の実施態様に於いて、左舷及び右舷の船体部１７、１８は、例えば、インフレータブルスポンソンを収容し得る分離した左舷と右舷のデッキチャンバー及びハルチャンバーを含む。或いは、左舷と右舷のデッキチャンバー及びハルチャンバー６４、６８、６６、７０は、例えば、エアブラダーシステム（空気袋装置）のような膨張可能な他のものを収容することができる。更に、インフレータブルスキン１２が気密であるように、縫い目６０、６２は溶着又は接着され、左舷縫成布デッキ５６は仕切り４８、５０で左舷船体部１７に溶着又は接着され、また、右舷縫成布デッキ５８は、仕切り５４、５２で右舷船体部１８に溶着又は接着される。本実施態様に於いて、インフレータブルスポンソン２４、２６、２８、３０は必要とされない。

【００４０】

図５を参照すると、本実施態様に於いては、カヤック１０の断面図３４は、各チャンバー６４、６６、６８、７０の内側に配置された、左舷と右舷のデッキ及びハルのインフレータブルスポンソン２４、２６、２８、３０を示している。

この実施態様に於いて、インフレータブルスポンソン２４、２６、２８、３０は、ウレタン製の修繕可能なスポンソンである。或いは、カヤック１０に浮力を与えるエアブラダーシステムのような他の浮き装置の使用も可能である。

【００４１】

更に、左舷及び右舷の縫成布デッキ５６、５８は、本実施態様に於いては夫々フック及びループファスナー４５、４９及び４６、４７で構成した、左舷と右舷のデッキ及びハルチャンバー６４、６６、６８及び７０にアクセスし得る閉鎖可能な開口を有する。これは、インフレータブルな左舷と右舷のデッキ及びハルスポンソンが、カヤック１０の全体形状を形成するために夫々のチャンバーに挿入されることを可能にし、また修理又は交換のためにインフレータブルスポンソンの取外しを容易にする。従って、左舷及び右舷の船体部１７、１８は、左舷と右舷のデッキ及びハルチャンバー６４、６６、６８、７０に夫々アクセスし、夫々のインフレータブルスポンソン２４、２６、２８、３０の出し入れを可能にする閉塞可能な開口を有する。

【００４２】

更に、船底スキン部３２と左舷及び右舷の船体部１７、１８は、カヤック１０の船尾２１下方に位置し水を自動的に掻き出す開口（図示省略）を含む。もし、パドラーが喫水線より高い位置に座った場合、水は左舷及び右舷の船体部１７、１８の開口を通って、船が安定する喫水線と同じ水位まで船内に浸入し、それ以上の浸入はない。

【００４３】

左舷及び右舷の船体部１７、１８は、キール部材１６を収容するキールポケット４４を形成する為に互いに結合される。左舷及び右舷の船体部の結合部に沿って最低三ヶ所で、船体部の内側面に溶着された生地片（船体部１７、１８に使用された生地と類似のもの）の上面に縫合された付加的なフック及びループファスナー（図示省略）が、キール部材１

６を、カヤックの長さに沿ってキールポケット４４内に正確に整列させる為に使用される。従って、キール部材１６は、左舷船体部１７と右舷船体部１８間に縦方向に収容される。

【００４４】

図６を参照すると、他の実施態様に基づくカヤック１０の断面図が図６の符号３５で示されている。この実施態様に於いて、左舷船体部１７及び右舷船体部１８は、例えばサーフスキーとしての使用に特に適する狭い横幅のカヤックを実現するように配置されている。

【００４５】

図７を参照すると、図６に示された他の実施態様に基づくインフレータブルスキンの平面図が符号２００で示されている。この実施態様に於いて、インフレータブルスキン２００は、カヤックの中央部近くの左舷と右舷のデッキチャンバー６４、６６間に形成され、シートが設置可能であり、カヤックに安定性を与えるために喫水線又は丁度その下に位置する空洞２０２を有する。前記空洞２０２は通常、パドラーのヒップが左舷及び右舷のデッキチャンバー６４、６６間に収まるのに充分な広さがある。

【００４６】

図６、７を参照すると、この実施態様に於いて、左舷デッキチャンバー６４は、船底スキン部３２に溶着され且つ左舷デッキスキン部５６に縫着された付加的な生地細片５１により、船体中央部近くで左舷ハルチャンバー６８から分離されている。また、右舷デッキチャンバー６６は、船底スキン部３２に溶着され且つ右舷デッキスキン部５８に縫着された他の付加的な生地細片５３により、右舷ハルチャンバー７０から分離されている。従って、左舷と右舷のデッキ及びハルチャンバー６４、６６、６８、７０の中央部は、カヤック１０の他の部分のそれよりも狭い。特に、個々の空洞２０４、２０６、２０８を夫々形成するために、左舷及び右舷ハルチャンバー６８、７０は左舷及び右舷の側面で切断され、一方、左舷及び右舷デッキチャンバー６４、６６は夫々のハルチャンバーに面する側面で切断される。

【００４７】

フレーム：

図１、３、８及び９を参照すると、インフレータブルスキンと協力するフレームは符号１４で示され、図１の破線で示された伸長性の硬直なキール部材１６を含んでいる。図１、３、４を参照すると、本実施態様に於いて、キール部材１６は、左舷船体部１７と右舷船体部１８間に縦方向に収容可能である。

【００４８】

再び図１、３、８及び９を参照すると、本実施態様に於いては、フレーム１４は、インフレータブルスキン１２の左舷及び右舷の船体部１７、１８に沿って縦方向に伸びる、キール部材１６と接続可能な左舷及び右舷のチャインスチフナー３６、３８も含む。

【００４９】

図１、３、４、５、８及び９を参照すると、カヤック１０の中央部に沿って、左舷チャインスチフナー３６は、左舷デッキチャンバー６４と左舷ハルチャンバー６８間に縦方向に伸び、右舷チャインスチフナー３８は、右舷デッキチャンバー６６と右舷ハルチャンバー７０間に縦方向に伸びる。左舷及び右舷のチャインスチフナー３６、３８は、シートがその間にフィットするように充分に離れており、また、例えばシートストラップやフットサポートを取付け得るように配置される。左舷及び右舷のチャインスチフナー３６、３８は夫々、左舷及び右舷のデッキチャンバー６４、６６上に横たわり、インフレータブルスキン１２の側面の膨張を容易にし、また、キール部材１６と共に人目を引き、且つ機能的な船首及び船尾を形成するために、カヤック１０の船首１９及び船尾２１近くで彎曲されている。

【００５０】

キール部材１６、左舷及び右舷のチャインスチフナー３６、３８は、インフレータブルスキン１２の左舷及び右舷のデッキチャンバー６４、６６上に横たわり、船首コネクター

１３及び船尾コネクター１５内に収容されるように上方に彎曲されている

【００５１】

図１、３、６、７、１０を参照すると、他の実施態様に於いて、フレーム１４は、キール部材１６に接続可能であり、インフレータブルスキン１２の左舷及び右舷の船体部１７、１８上方に縦方向に伸びる、左舷及び右舷のガンネルスチフナー４０、４２を含む。

本実施態様に於いて、左舷及び右舷のガンネルスチフナー４０、４２は、左舷デッキチャンバー６４と右舷デッキチャンバー６６に沿って夫々縦方向に伸びるように配置されている。カヤックの船体中央部の近くで、左舷及び右舷ガンネルスチフナー４０、４２は、ウェビングループ（図示省略）によって、左舷及び右舷のデッキスキン部５６、５８に接続されている。左舷及び右舷のガンネルスチフナー４０、４２は、カヤック１０の船首１９及び船尾２１に、曲がることなく真っ直ぐに接続されている。左舷及び右舷のガンネルスチフナー４０、４２は、その間にシートがフィットするように充分に広く離れており、また、例えば、シートトラップ及び／又はフットサポートの装着が可能なように配置される。

【００５２】

或いは、チャイン又はガンネルスチフナー３６、３８、４０、４２は、他の位置に配置する事ができる。いずれの実施態様に於いても、チャインスチフナー３６、３８又はガンネルスチフナー４０、４２は、インフレータブルスキン１２を硬直し、カヤックに硬直性を与えるために、カヤック１０の船首１９又は船尾２１近くでキール部材１６に回動可能に接続されている。

【００５３】

図９を参照すると、フレーム１４は、カヤック１０のインフレータブルスキン１２と別に示されている。本実施態様に於いて、キール部材１６と、左舷及び右舷のチャインスチフナー３６、３８は、ショックコードで互いに連結され、集合してフレーム１４を形成する、分離可能な複数のスチフナー部７５、７７、７９、８１、８２、８４、８６、８８、９０、９２、９４及び９６から構成されている。ショックコードは、第一スチフナー部の内面に鋲着されたインサートに通して、その一端を結び付けられる。また、ショックコードは引っ張られ、その他端は、第二スチッフナー部の内側面に鋲着された内部スペーサ内に置かれ結び付けられる。本実施態様に於いて、インサート及びスペーサとも夫々 、ブラインドリベットにより、第一スチフナー部と第二スチフナー部の決まった位置に固定されている。

本実施態様に於いて、複数の分離可能なスチフナー部７５、７７、７９、８１、８２、８４、８６、８８、９０、９２、９４及び９６は、軽量で、引張り強さがあり、且つ耐腐食性を有する、６０６１－Ｔ６アルマイト加工アルミニウムマグネシウム合金管から作られている。しかし、スチフナー部７５、７７、７９、８１、８２、８４、８６、８８、９０、９２、９４及び９６として他の材料を使用することもできる。

【００５４】

なお、図９を参照すると、キール部材１６は、その丈の中心近くでヒンジ１０２で互いに回動可能に接続し得る、第一及び第二のキール部材部７６、７８からなる。本実施態様に於いて、第一及び第二のキール部材部７６、７８は夫々、２つのスチフナー部７５と７７、７９と８１からなる。本実施態様に於いて、第一及び第二のキール部材部７６、７８のスチフナー部７７及び８１は、フレーム１４の船首及び船尾端部を示すように、カヤック１０の船首１８及び船尾２１において夫々上方に彎曲されている。スチフナー部７５及び７９は、比較的真っ直ぐである。キール部材１６は更に、相対的な回動運動に抗して、第一及び第二のキール部材部７６、７８を係止し得るロック８０を含んでいる。

【００５５】

図１１を参照すると、第一及び第二のキール部材部７６、７８は、その相対的な回動運動に抗して係止するように、ロック８０においてピン１０２により一緒に蝶着され、また、第一及び第二のキール部材部上の開口内に挿入し得るリンクピン１０４によりロックされる。

【００５６】
再び図９を参照すると、本実施態様に於いて、左舷チャインスチフナー３６は、カヤック１０の船首１９から船尾２１に向かって縦方向に走る、多数のスチフナー部８２、８４、８６及び８８からなっている。同様に、右舷チャインスチフナー３８は、４つのスチフナー部９０、９２、９４及び９６からなっている。
図１０に示す実施態様に於いて、左舷及び右舷のガンネルスチフナー４０、４２は、多数の分離可能なスチフナー部からなる。
本実施態様における、多数の分離可能なスチフナー部８２、８４、８６、８８、９０、９２、９４及び９６は、組立て及び分解を容易にし、スチフナー部を一緒に結合するためのコネクターとして働くショックコードを有する。しかし、スチフナー部８２、８４、８６、８８、９０、９２、９４及び９６を一緒に結合する他のタイプのコネクターとして、例えば、フック又はスプリングボタン、及び補足的なボタンリセプタクルが想定される。カヤック１０の船首及び船尾の端部１９、２１近くにおいて、左舷及び右舷のチャインスチフナー部８２、９０、８８および９６は、他の部分８４、８６、９２及び９４から上方に彎曲しており、キール部材１６の船首及び船尾端部で上方に彎曲したスチフナー部７７、８１に付設されたプラスチック板に通しボルトで装着することによって、船首及び船尾ジョイナー９８、１００に夫々取付けられている。
特に、分離可能なスチフナー部８２、９０を、船首ジョイナー９８において、第一キール部材部７６の上方に彎曲したスチフナー部７７に取付け、分離可能なスチフナー部８８、９６は、船尾ジョイナー１００において、第二キール部材部７８の上方に彎曲したスチフナー部８１に結合する。
図６、７及び１０に示す他の実施態様に於いて、左舷及び右舷のガンネルスチフナー４０、４２は、カヤック１０の船首及び船尾の端部において上方に彎曲していないで、左舷及び右舷のデッキチャンバー６４、６６上に夫々横たわるように比較的真っ直ぐである。
【００５７】
図１２を参照すると、符号９８で示された船首ジョイナーは、左舷チャインスチフナー部８２、右舷チャインスチフナー部９０及び第一キール部材部７６の上方に彎曲されたスチフナー部７７を、通しボルト１１０によってプラスチック板１０８に一緒に結合する。
同様に、船首ジョイナー９８は、図１０に示す実施態様において、左舷及び右舷のガンネルスチフナー４０及び４２の左舷及び右舷のスチフナー部を結合する。或いは、キール部材１６と左舷及び右舷のチャインスチフナー３６、３８、又は左舷及び右舷のガンネルスチフナー４０、４２を、カヌー１０のフレーム１４の船首端部で一緒に結合するために、他の形状のコネクターが使用される。船尾ジョイナー１００は、船首ジョイナー９８と構造的に類似している。船首及び船尾ジョイナー９８、１００は、インフレータブルスキン１２の船首コネクター１３及び船尾コネクター１５内に夫々収容し得る。
【００５８】
再度図１及び図３を参照すると、本実施態様において、船首コネクター１３及び船尾コネクター１５は、左舷デッキチャンバー６４と右舷デッキチャンバー６６間に広がる左舷及び右舷デッキスキン部５６、５８から形成された、フレーム１４の船首及び船尾ジョイナー９８、１００を収容し得るほぼ三角形状のフラップ３３から成る。言い換えれば、インフレータブルスキン１２の船首コネクター１３及び船尾コネクター１５は、カヤック１０の船首１９及び船尾２１において、インフレータブルスキンをフレームに接続するための、フレーム１４の船首と船尾ジョイナー９８、１００を収容するための格納部として働く。
【００５９】
再度図９を参照すると、本実施態様に於いては更に、左舷及び右舷のチャインスチフナー３６、３８は、左舷チャインスチフナー８４、８６と右舷チャインスチフナー９２、９４の接続部に夫々位置する、２つのフットサポート１１１、１１２を有する。或いは、他の実施態様において、フットサポートは、左舷又は右舷のチャインスチフナー３６、３８のどちらか一方だけでよい。同様に、フットサポートは、左舷及び右舷のガンネルスチフ

ナー４０、４２上に配置してもよい。
【００６０】
組み立て：
図１、４、５、８、９及び１３を参照すると、カヤック１０を組立てるために、インフレータブルスキン１２が始めに広げられる。萎んだ状態のスポンソン２４、２６、２８及び３０が、各チャンバー６４、６６、６８、７０内に挿入されるか、又は前以って挿入されている。　左舷及び右舷のチャインスチフナー８２、９０に接続された船首ジョイナー９８と、第一キール部材部７６の上方に彎曲したスチフナー部７７が、カヤック１０の船首１９で船首コネクター１３内に挿入される。船首ジョイナー９８は、第一キール部材部７６が、図１、４及び５に示された、左舷船体部１７及び右舷船体部１８間のキールポケット４４内に配置されるように中心に置かれる。そして、船首ジョイナー９８は、カヤック１０の船首１９において、船首コネクター１３内にぴったり押入れられる。
船尾ジョイナー１００は、同様に、カヤック１０の船尾コネクター１５内に配置され、第二キール部材部７８がキールポケット４４内に配置されるように中心に置かれる。第一及び第二のキール部材部７６、７８の真直ぐなスチッフナー部７５、７９は、上方に彎曲したスチッフナー部７７、８１に夫々接続される。この段階で、カヤックは、図１３において符号１４０の破線で示されたような外観を現す。
【００６１】
そして第一キール部材部７６は、図３に示されたように、フレーム１４の伸長性キール部材１６を伸ばし、フレームをインフレータブルスキン１２に係合し、インフレータブルスキンを引伸ばし、インフレータブルスキン内で硬直なキール形状４１を示すように、図１３の矢印１４２で示されたように第二キール部材部７８より相対的に下方に回動される。第一及び第二のキール部材部７６、７８は、図１１で示されたロック８０のピン１０４が、第一及び第二のキール部材部を相対的回動運動に抗して係止するように、第一及び第二のキール部材部の開口を通して挿入されるまで下方に押される。それから、フック及びループファスナー（図示省略）は、キール部材１６を適切に保持するために接続される。
【００６２】
左舷及び右舷のチャインスチフナー部８２、８８、９０及び９６は、キール部材１６上に横たわるように上方に回転される。それから、左舷及び右舷のチャインスチフナー部８４、８６及び９２、９４は、キール部材１６上方に弧状に支持されている間に、船首及び船尾ジョイナー９８、１００に夫々結合される。
特に、左舷チャインスチフナー部８４、８６は、ショックコードで一緒に結ばれ、船首及び船尾ジョイナー９８、１００の左舷チャインスチフナー部８２、８８に夫々接続される。同様に、右舷チャインスチッフナー部９２、９４は、ショックコードで一緒に結ばれ、船首及び船尾ジョイナー９８、１００の右舷チャインスチフナー部９０、９６に夫々接続される。
【００６３】
図１４を参照すると、矢印１４４で示された下向きで外向きの力が、スチフナーをキール部材１６と夫々の左舷及び右舷のデッキスポンソン２４と２６に向かって回動中に、左舷及び右舷のチャインスチフナー３６、３８に対し加えられる。この動きは、カヤック１０の船首１９及び船尾２１間の距離を長くし、インフレータブルスキン１２を、キール部材１６に沿って、船首から船尾に縦方向に引伸ばす。左舷及び右舷のチャインスチフナー３６、３８は、カヤック１０の船首１９及び船尾２１においてインフレータブルスキンをフレームに接続し、インフレータブルスキン１２の船首コネクター１３及び船尾コネクター１５内にフレーム１４の船首ジョイナー９８及び船尾ジョイナー１００を収容するように、左舷デッキチャンバー６４と右舷デッキチャンバー６６間に伸びる左舷及び右舷のデッキスキン部５６、５８の三角フラップ３３、３３内に押込まれる。
この実施態様において、左舷及び右舷のチャインスチフナー３６、３８は、左舷デッキチャンバー６４と左舷ハルチャンバー６８間、及び右舷デッキチャンバー６６と右舷ハルチャンバー７０間に形成されたポケットに、フック及びループファスナー（図示省略）に

よって保持される。左舷及び右舷のチャインスチフナー３６、３８は、船首ジョイナー９８及び船尾ジョイナー１００に結合する前に上方へ曲げられる。インフレータブルスポンソン２４、２６、２８及び３０が膨張すると、左舷及び右舷のチャインスチフナー３６、３８は離される。

これは、スチフナー部８２、８８、９０及び９０を離れるように広げ、そして船首コネクター１３及び船尾コネクター１５によって夫々保持される。

言い換えれば、左舷及び右舷のチャインスチフナー３６、３８は、カヤック１０のインフレータブルスキン１２が硬直するようにインフレータブルスキンと係合する。

【００６４】

第一及び第二のキール部材部７６、７８の曲がりは、図１３の符号１６０と１６２に示したように、わずかに上方に曲がったカヤック１０の船首１９及び船尾２１を生じさせ、そしてカヤック１０に水中で旋回するため能力を与え、また水がカヤック内へ浸入する危険を減らす。反り上がり１６０、１６２は、カヤック１０の船首１９及び船尾２１近くの小領域に限定され、フレータブルスキン１２の長さに沿った図２に示す喫水線２２は比較的長くなる。

【００６５】

図３、５、９及び１５を参照すると、左舷及び右舷のデッキ及びハルスポンソン２４、２６、２８及び３０は、インフレータブルスキン１２を膨らませ、インフレータブルスキンをキール部材１６から外側に向かって引伸ばすために膨張される。左舷及び右舷のフットペダル１１１、１１２は夫々、左舷及び右舷のチャインスチッフナー３６及び３８に取付けられる。

【００６６】

再び図６、７、１０及び１３を参照すると、本実施態様において、カヤック１０が図１３に示された破断輪郭線１４０に示されたような外観を持つまで、組立てにおける類似の方法が採用される。

しかし、キール部材１６がインフレータブルスキン１２内に挿入される前に、先ず左舷及び右舷のガンネルレバー（図示省略）を用いて、左舷と右舷のガンネルスチフナー４０、４２を伸長しインフレータブルスキンを引伸ばす。つまり、左舷レバーは、左舷ガンネルスチフナー４０に装着され又は前以って装着されていて、インフレータブルスキン１２の左舷デッキスキン部を引伸ばし、２つの左舷ガンネルスチフナー部をカヤック１０の船首１９と船尾２１に向かって押し離すように、下側にてこで動かされる。レバーは、一方のガンネルスチフナー部上のスプリングボタンが他方の左舷スチフナー部の穴に入るまで押し下げられる。同様に、右舷ガンネルスチフナー４２は、インフレータブルスキン１２の右舷デッキスキン部５８を引伸ばすように伸長される。キール部材１６はそのとき伸長され、インフレータブルスポンソン２４、２６、２８及び３０は先に述べたような方法で膨張される。

【００６７】

組立てられたカヤックの他の実施態様が図１５の符号１５０で示される。本実施態様において、シート１５２、かじ１５４及びデッキ索具１５６、１５８が左舷及び右舷の縫成布デッキ５６及び５８上のマウント（図示省略）に夫々装着される。

【００６８】

図１６及び１７を参照すると、カヤックの他の実施態様が符号３００で示される。本実施態様において、フレーム３０１のキール部材３１０は、格納式のドロップスケッグ３０２を支持する。該スケッグは、直進性を高めるために、船底スキン部３０５の開口３０３を通して、左舷船底部３０６及び右舷船底部３０８間のインフレータブルスキン３０４の真下に突き出すように配置される。或いは、スケッグを船尾３０７近くのカヤック下部に配置するために、より簡単なスケッグを例えばひもによりカヤック３００に装着し得る。本実施態様において、ドロップスケッグ３０２はアルミ製であるが、代わりに他のかなり硬質の材料から製造してもよい。

図１６を参照すると、本実施態様において、インフレータブルスキン３０４の船底スキ

ン部３０５は、インフレータブルスキンに対してドロップスケッグ３０２を支持するために、船底スキン部を補強した船体材料の付加的ストリップ３１０を有する。船底スキン部３０５は、開口３０３のほかに本実施態様におけるカヤック３００が自動排水できるようないくつかの開口３１１を含んでいる。

【００６９】

図１７を参照すると、ドロップスケッグ３０２は、第一及び第二キール部材部３１２、３１４を接続するキール部材３１０のヒンジ３１６近くに配置される。

ドロップスケッグ３０２は、ドロップスケッグが図１７の点線３１９で示される位置のカヤック３００内に引っ込むことが出来るように、他のヒンジ３１８で第二キール部材部３１４に蝶着されている。

本実施態様において、キール部材３１０の第一及び第二のキール部材部３１２、３１４は、ヒンジ３１６とドロップスケッグ３０２がフレーム３０１の船首端部に接近して配置されるように構成されている。本実施態様において、ショックコードのような弾性コード３２２と非弾性コード３２０が、ドロップスケッグの出し入れを容易にするためにドロップスケッグ３０２のエッジに結束される。ショックコード３２２は、フレーム３０１の船首端部近くに装着され、一方、コード３２０はカヤック３００の船体中央部近くまで渡されているため、パドラーは、そのコードを引き、索具に結び付けてドロップスケッグ３０２を持ち上げ、カヤックの格納部３１９へ引っ込めることが出き、また、コードを緩めてスケッグを水に落とすことが出来る。或いは、連続した一本のループ状コードをドロップスケッグ３０２の先端に装着して、フレーム３０１のピボット（図示省略）に通し、パドラーはそのコードを異なる方向に引っ張って、ドロップスケッグを上下することが出来る。

【００７０】

再び図１及び３を参照すると、組立てにおける上記ステップを実行することにより、伸長性のある硬直なキール部材１６は、インフレータブルスキン１２を引伸ばし、インフレータブルスキン内で硬直なキール形状４１を示すように、インフレータブルスキン１２に係合される。硬直なキール部材１６は、硬直なキール形状４１を示して船底スキン部３２を引伸ばし、左舷及び右舷船体部１７、１８間のインフレータブルスキン１２の中央部に横たわり、また、カヤック１０の船首１９と船尾２１において上方に彎曲する。フレーム１４のチャインスチフナー３６及び３８、またはガンネルスチフナー４０及び４２は、膨張時に、船首１９及び船尾２１の上向きの曲がりに抵抗し、長い喫水線と一段と早い船を生じさせる。

【００７１】

フレーム１４、デフレータブルスポンソン２４、２６、２８及び３０、取外し可能なアクセサリー１５２、１５４、１５６、及び１５８の特長は、カヤック１５０を、例えば飛行機のような乗り物による旅行のために小さいサイズに圧縮できることである。更に、スポンソン２４、２６、２８及び３０内の圧力とシート１５２の高さは、パドラーが座ることを希望するレベルが水位２０よりどの位上かを決めるために調整される。もし、シート１５２及びスポンソン２４、２６、２８及び３０内の空気圧が、パドラーが水位２０近くに座るように調節されるならば、カヤックはサーフスキーとして用いることができる。もし、インフレータブルスキン１２が、インフレータブルスキン１２に沿って入り込んだ水が周囲の水に排出することができる開口を有する場合には、そのカヤック１０は自動排水が可能である。

【００７２】

本発明の具体的な実施態様が記述及び説明されたが、そのような実施態様は単なる発明の例示的ものと考えられるべきであり、付随する請求の範囲に従って解釈される発明を制限するべきものではない。

【発明の効果】

【００７３】

本発明のカヌーは、膨張時に船体形状を示し得るインフレータブルスキンと該インフレ

ータブルスキンに係合し得るフレームとからなり、上記インフレータブルスキンは、長手方向中央部に沿って結合された左舷及び右舷の船体部を有し、該左舷及び右舷の船体部はインフレータブルスポンソンを収容し得る左舷及び右舷のチャンバーを備えており、上記フレームは、前記インフレータブルスキンを引伸ばし且つ前記インフレータブルスキン内で硬直なキール形状を示してインフレータブルスキンの左舷船体部と右舷船体部間に縦方向に係合し得る伸長性の硬直キール部材と、前記キール部材に結合し得ると共に前記インフレータブルスキンの左舷及び右舷の側面に沿って縦方向に延長した左舷及び右舷のチャインスチフナー又は又はガンネルスチフナーを備えているので、弛みを防ぐ剛性を有すると共に、長い喫水線と直進性にすぐれ、様々な水の状態において動きが良好であって、ハードシェルボートに匹敵する性能を有するものである。

【００７４】

又、本発明におけるカヌーは、上記構成からして、組立て及び分解が素早く且つ容易に出来るので、保管及び水上遊びを行う遠隔地への移送が容易であると共に、比較的安価であり且つ軽量なカヌーを提供することが出来る。

又、その使用された材料は、低料金での修理並びに部品の取替えが容易である利点がある。

【００７５】

又、本発明のカヌーにおけるインフレータブルスキンは、膨張時に船体形状を形成し得る船体部は、その長手方向中央部に沿って左舷船体部と右舷船体部とが結合されており、その結合部の下側に沿って、フレームの伸長可能な硬直キール部材を縦向きに収容し得るキールポケットを設け、上記左舷及び右舷の船体部は、インフレータブルスポンソンを収容し得る左舷と右舷のチャンバーを夫々有すると共に、船首及び船尾近くにはインフレータブルスキンをフレームに接続する船首及び船尾のコネクターとを夫々設けてあり、インフレータブルスキンを引伸ばし且つその中で硬直なキール形状を示すフレームと係合し得るようにしてあるので、優れた浮揚性、防水性及び岩の衝撃などに対する耐久性等を有するカヌーを提供することが出来る。

【００７６】

又、本発明におけるカヌーのフレームは、互いに回動可能に接続し得る第一及び第二のキール部材と、前記第一及び第二キール部材を相対的な回動運動に対して係止するロックを有し、インフレータブルスキンを緊張し且つインフレータブルスキン内で硬直なキール形状を示すようにインフレータブルスキンと係合し得る伸長性の硬直キール部材と、インフレータブルスキンの左舷デッキチャンバーと左舷ハルチャンバー間の左舷部上側面及び右舷デッキチャンバーと右舷ハルチャンバー間の右舷部上側面に沿って縦方向に延長し、前記キール部材に接続可能であり、前記インフレータブルスキンを前記キール部材に沿って縦方向に引伸ばすためにキール部材に向かって下方に回動可能である左舷及び右舷のチャインスチフナーとから構成してあるので、船首及び船尾において上方に屈曲した硬直なキール形状を示すと共に、船首及び船尾での反り上がりが抑えられるので、カヌーに長い喫水線と優れた直線性を付与することが出来る。また、分解及び組立てが容易である利点がある。

【００７７】

本発明のカヌーの組立て方法は、船体部の長手中央方向に沿って左舷船体部と右舷船体部が結合されており、膨張時に船体形状を示し得るインフレタブルスキン内に、互いに回動可能に接続し得る第一部分及び第二部分を有する硬直キール部材と船首及び船尾で結合し得る左舷及び右舷のチャインスチフナーを有するフレームを係合して組立てる方法であって、前記キール部材がインフレータブルスキンを引伸ばし且つその内側で硬直なキール形状を示すように、キール部材の第一部分をその第二部分に対し相対的に回動すると共に、前記キール部材がインフレータブルスキンに係合された時にキール部材の一部を相対的な回動動作に対して係止することにより、フレームの伸長されたキール部材を船体形状に膨張しているインフレータブルスキンに係合し、またインフレータブルスキンを硬直し且つ前記インフレータブルスキンをキール部材に沿って縦方向に引伸ばすために、前記チャ

インスチフナーをキール部材に向かって下方に回動してチャインスチフナーをインフレータブルスキンの左舷及び右舷船体部の各チャンバー上面に係合することからなる。従って、現場において、カヌーの組み立てを迅速に行うことができると共に分解も容易であって、遠方の海、湖、川への輸送が容易である。

【図面の簡単な説明】

【図１】　本発明の一実施態様に対応したカヤックの平面図である。

【図２】　図１に示されたカヤックの側面図である。

【図３】　図１に示されたカヤックの正面図である。

【図４】　図１に示されたカヤックの線３－３に沿った断面図である。

【図５】　インフレータブスポンソンを収容した状態の同上断面図である。

【図６】　本発明の他の実施態様における、図１の線３－３に沿ったカヤックの断面図である。

【図７】　図６に示された本発明の他の実施態様におけるカヤックの平面図である。

【図８】　図１に示されたカヤックのフレームの等角図である。

【図９】　図８に示されたフレームの平面図である。

【図１０】　図６と図７に示された本発明の他の実施態様における、カヤックのフレームの等角図である。

【図１１】　図８、図９及び図１０に示されたフレームのキール部材の部分側面図である。

【図１２】　図８、図９及び図１０に示されたフレームの船首コネクターの部分側面図である。

【図１３】　キール部材の２つの位置を示す、図１に示されたカヤックの側面図である。

【図１４】　左舷及び右舷チェインスチッフナーの２つの位置を示す、図８及び図９に示されたフレームの平面図である。

【図１５】　本発明の他の実施態様におけるカヤックの平面図である。

【図１６】　本発明のもう一つの他の実施態様におけるカヤックの部分底面図である。

【図１７】　図１６に示された実施態様における、カヤックのキール部材の部分側面図である。

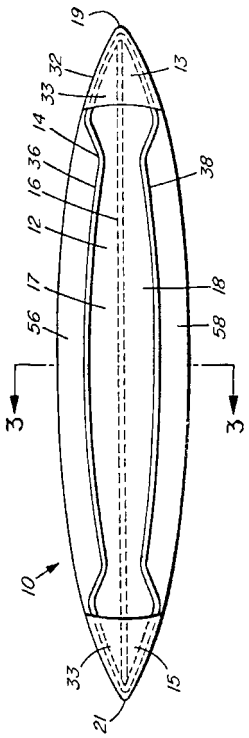
【符号の説明】

１０　カヤック
１２　インフレータブルスキン
１３　船首コネクター
１４　フレーム
１５　船尾コネクター
１６　キール部材
１７　左舷船体部
１８　右舷船体部
１９　船首
２１　船尾
２４　インフレータブルスポンソン
２６　インフレータブルスポンソン
２８　インフレータブルスポンソン
３０　インフレータブルスポンソン
３２　船底スキン部
３３　三角フラップ
３６　左舷チャインスチフナー
３７　船底
３８　右舷チャインスチフナー
４０　左舷ガンネルスチフナー
４１　キール形状

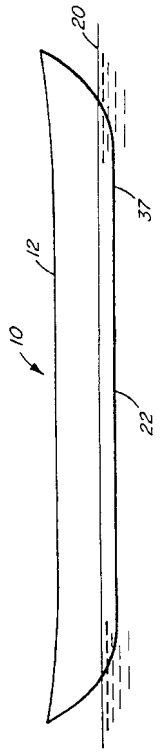
４２　右舷ガンネルスチフナー
４４　キールポケット
４５　フック
４６　ループファスナー
４７　ループファスナー
４８　仕切り
４９　フック
５０　仕切り
５２　仕切り
５４　仕切り
５６　左舷デッキ部
５８　右舷デッキ部
６０　縫い目
６２　縫い目
６４　左舷デッキチャンバー
６６　右舷デッキチャンバー
６８　左舷ハルチャンバー
７０　右舷ハルチャンバー
７５　スチフナー部
７６　第一キール部材部
７７　スチフナー部
７８　第二キール部材部
７９　スチフナー部
８０　ロック
８１　スチフナー部
８２　左舷チャインスチフナー部
８４　左舷チャインスチフナー部
８６　左舷チャインスチフナー部
８８　左舷チャインスチフナー部
９０　右舷チャインスチフナー部
９２　右舷チャインスチフナー部
９４　右舷チャインスチフナー部
９６　右舷チャインスチフナー部
９８　船首ジョイナー
１００　船尾ジョイナー
１０２　ピン
１０４　リンクピン
１０８　プラスチック板
１１０　通しボルト
１１１　フットサポート
１１２　フットサポート
１５０　カヤック
１５２　シート
１５４　かじ
１５６　デッキ索具
１５８　デッキ索具
１６０　反り上り
１６２　反り上り
２００　インフレータブルスキン
２０２　空洞

２０４　空洞
２０６　空洞
２０８　空洞
３００　カヤック
３０１　フレーム
３０２　スケッグ
３０３　開口
３０４　インフレータブルスキン
３０５　船底スキン部
３０６　左舷船体部
３０７　船尾
３０８　右舷船体部
３１０　キール部材
３１１　付加的開口
３１２　第一キール部材部
３１４　第二キール部材部
３１６　ヒンジ
３１８　ヒンジ
３２０　非弾性コード
３２２　弾性コード

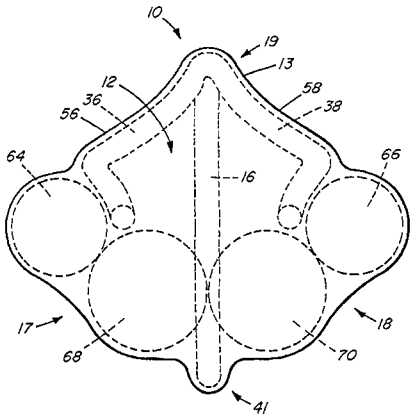
【図１】



【図２】

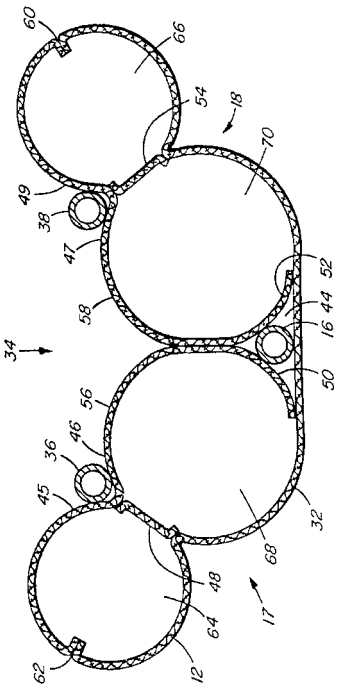


【図３】

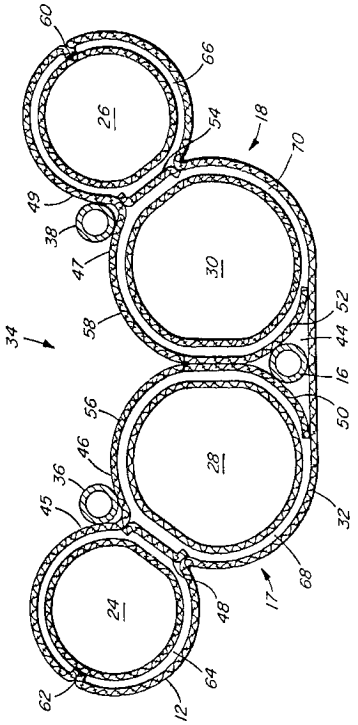


１０　カヌー
１２　インフレータブルスキン
１３　船首コネクター
１４　フレーム
１５　船尾コネクター
１６　キール部材
１７　左舷ハル部
１８　右舷ハル部
２４、２６、２８、３０　インフレータブルスポンソン
３２　ハルスキン部
３３　三角フラップ
３６　左舷チャインスチッフナー
３８　右舷チャインスチッフナー
４０　左舷ガンネルスチッフナー
４１　キール形状
４２　右舷ガンネルスチッフナー
４４　キールポケット
４５、４９　フック
４６、４７　ループファスナー
４８、５０、５２、５４　仕切り
５６　左舷デッキ部
５８　右舷デッキ部
６０、６２　縫い目
６４　左舷デッキチャンバー
６６　右舷デッキチャンバー
６８　左舷ハルチャンバー
７０　右舷ハルチャンバー

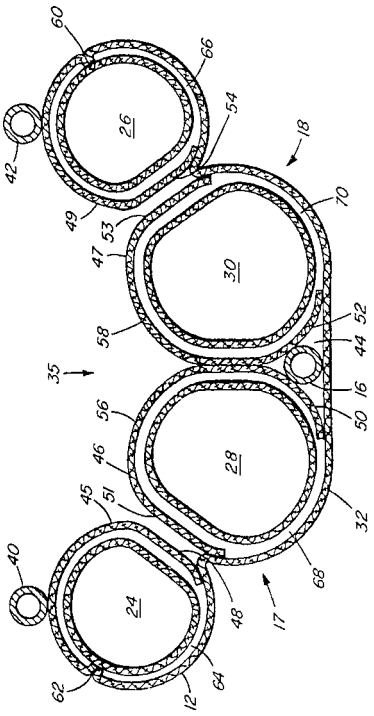
【図４】



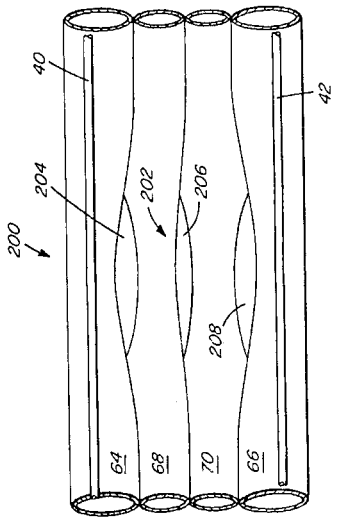
【図５】



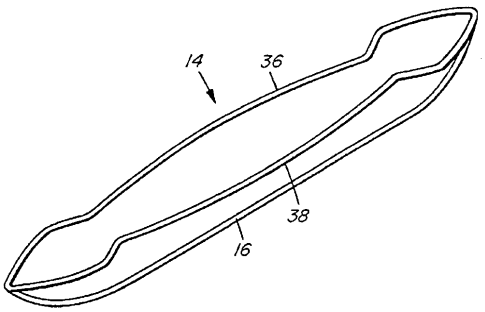
【図６】



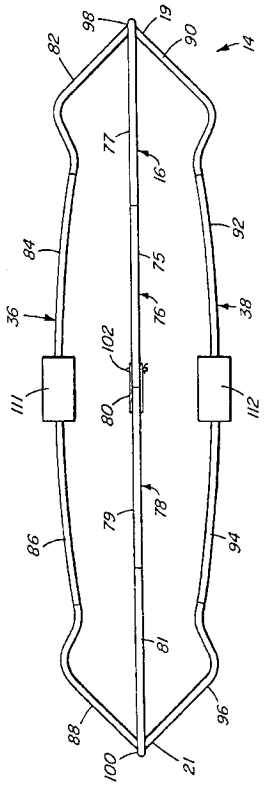
【図７】



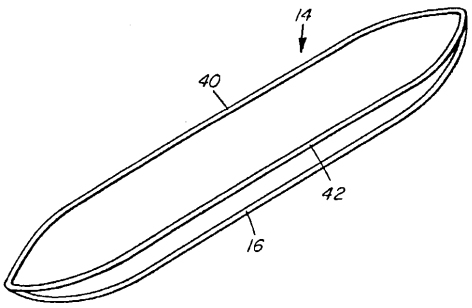
【図８】



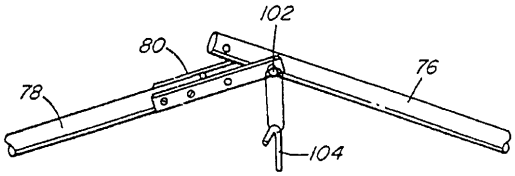
【図９】



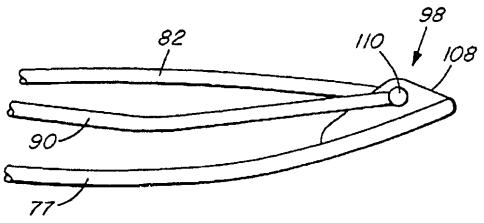
【図１０】



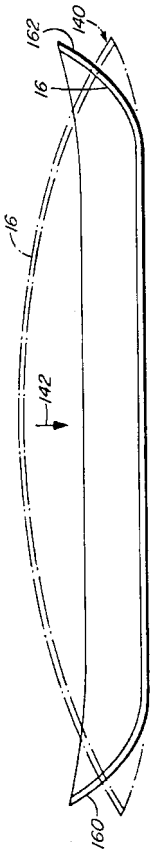
【図１１】



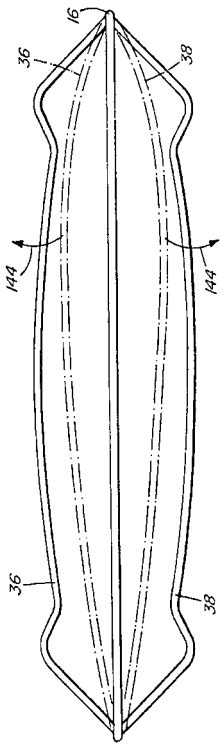
【図１２】



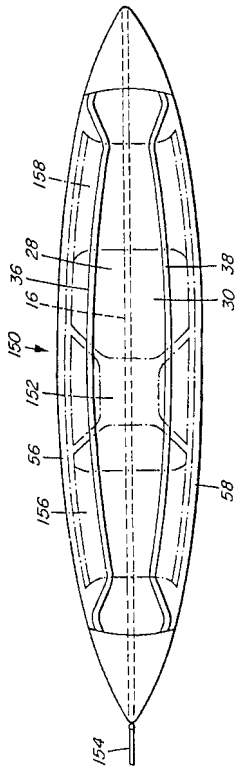
【図１３】



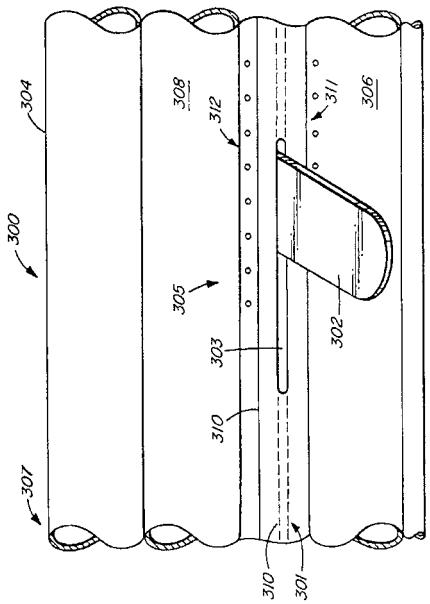
【図１４】



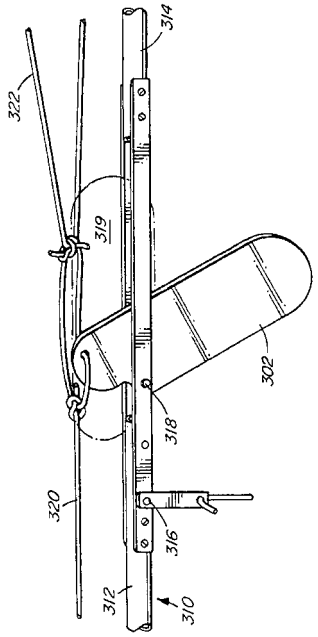
【図１５】



【図１６】


304
308
312
311
306
300
305
303
302
310
307
310
301

【図１７】


314
322
319
302
318
320
316
312
310

フロントページの続き

(56)参考文献　特開平０７－２０５８７６（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)

B63B　7/08
B63B　3/38
B63B　35/71