



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2025년01월15일
(11) 등록번호 10-2755699
(24) 등록일자 2025년01월13일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B63B 32/22 (2020.01) A63B 69/00 (2006.01)
B63B 32/51 (2020.01) B63B 34/10 (2020.01)
B63B 34/54 (2020.01)
(52) CPC특허분류
B63B 32/22 (2022.08)
A63B 69/0093 (2022.08)
(21) 출원번호 10-2020-7027751
(22) 출원일자(국제) 2019년02월27일
심사청구일자 2022년01월13일
(85) 번역문제출일자 2020년09월25일
(65) 공개번호 10-2020-0124276
(43) 공개일자 2020년11월02일
(86) 국제출원번호 PCT/EP2019/054875
(87) 국제공개번호 WO 2019/166496
국제공개일자 2019년09월06일
(30) 우선권주장
10 2018 104 431.3 2018년02월27일 독일(DE)
(56) 선행기술조사문헌
JP2003024470 A*
(뒷면에 계속)

(73) 특허권자
카야고 테크 게엠베하
독일 32108 바트 잘츠우프렌 벤츠스트라썸 10
(72) 발명자
윌퍼지스 한스-피터
독일 32108 바트 잘츠우프렌 벤츠스트라썸 10 카
야고 테크 게엠베하 내
(74) 대리인
황의만, 황성필

전체 청구항 수 : 총 17 항

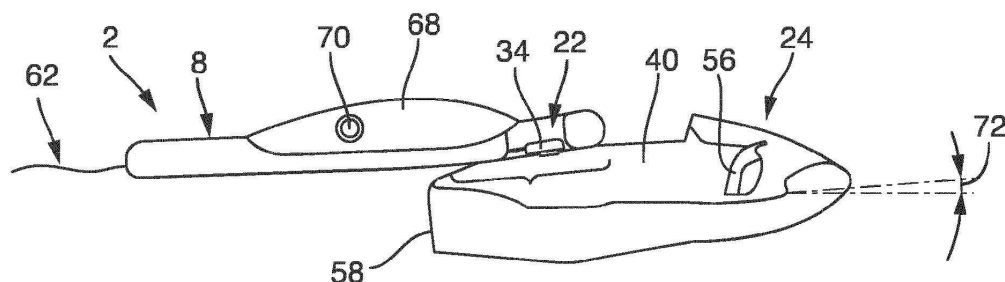
심사관 : 김학수

(54) 발명의 명칭 부력 재료로 만들어진 워터 보드 및 전동 선박과 그런 워터 보드를 포함하는 수상 스포츠 장치

(57) 요약

본 발명은 물 위에 뜰 수 있는 재료로 이루어지고, 사용자가 적어도 부분적으로 놓이는 지지 영역(8)을 갖는 부유 보드(2)에 관한 것이다. 사용자가 모터 구동 선박(24)을 잡고 모터 구동 선박(24) 뒤에서 끌어 당겨지는 동안 사용자에게 작용하는 유동력들을 감소시키기 위해, 부유 보드(2)는 전면 단부 영역에서 부유 보드(2)를 선박(24)에 관절 방식으로 고정하기 위한 고정 부분(22)을 갖는 것이 제안된다.

대표도 - 도19



(52) CPC특허분류

B63B 32/51 (2022.08)

B63B 34/10 (2022.08)

B63B 34/54 (2022.08)

(56) 선행기술조사문헌

JP62213774 A*

US03442240 A1*

US20140080369 A1*

US20140190851 A1*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

명세서

청구범위

청구항 1

물 위에 떠 있을 수 있는 재료로 만들어지고, 사용자(42)가 적어도 부분적으로 놓이는 지지 영역(8)을 갖는 워터 보드(water board)(2)로서,

상기 워터 보드(2)는 전면-단부 영역(4)에서 선박(24)에 상기 워터 보드(2)의 관절식 연결을 위한 부착 세그먼트(22)를 갖고,

상기 워터 보드(2)는 물 위에 놓이는 평평한 하부측 또는, 상기 하부측 상에, 상기 워터 보드(2)의 길이방향 연장부의 적어도 일부를 따라 연장되는 2 개의 측면 스키드(skid)(64)들을 갖는 것을 특징으로 하는, 워터 보드(2).

청구항 2

제1 항에 있어서,

상기 워터 보드(2)의 상기 부착 세그먼트(22)는 전면 지지 세그먼트(34)를 포함하고, 상기 전면 지지 세그먼트(34)는, 상기 워터 보드(2)가 상기 선박(24)에 고정될 때 상기 선박(24) 상에 놓이도록 설계되는 것을 특징으로 하는, 워터 보드(2).

청구항 3

제1 항에 있어서,

상기 부착 세그먼트(22)는 상기 선박(24)에 상기 워터 보드(2)의 분리가능 부착을 위해 설계되는 것을 특징으로 하는, 워터 보드(2).

청구항 4

제1 항에 있어서,

상기 지지 영역(8)은, 적어도 상기 사용자(42)의 가슴이 상기 워터 보드(2) 상에 놓이도록 형성되는 것을 특징으로 하는, 워터 보드(2).

청구항 5

제4 항에 있어서,

상기 지지 영역(8)은, 적어도 상기 사용자(42)의 다리가 상기 워터 보드(2) 상에 놓이도록 형성되는 것을 특징으로 하는, 워터 보드(2).

청구항 6

제4 항에 있어서,

상기 워터 보드(2)의 후면-단부 영역(6)에서 상기 지지 영역(8)은 물을 향해 기울어진 2 개의 측면 허벅지 지지부들(52)로 합쳐지고, 상기 2 개의 측면 허벅지 지지부들(52) 상에 상기 사용자(42)의 허벅지들이 놓이고 상기

2 개의 측면 허벅지 지지부들(52) 사이에 클램핑 영역(54)이 형성되고, 상기 클램핑 영역(54)은 상기 사용자의 허벅지들(42) 사이에 배열되는 것을 특징으로 하는, 워터 보드(2).

청구항 7

제4 항에 있어서,

상기 지지 영역(8)은 상기 사용자(42)를 측방향으로 지지하는 지지 플랭크(flank)들(68)에 의해 측방향으로 한정되는 것을 특징으로 하는, 워터 보드(2).

청구항 8

제1 항에 있어서,

상기 부착 세그먼트(22)는 2 개의 평행한 회전 축(28, 30)을 갖는 관절부(26)를 포함하고, 제1 회전 축(28)은 상기 워터 보드(2)에 관절식으로 연결되고 다른 회전 축(30)은 상기 선박(24)에 할당되는 것을 특징으로 하는, 워터 보드(2).

청구항 9

제8 항에 있어서,

상기 2 개의 평행한 회전 축(28, 30)은, 동작 중에, 상기 선박(24)과 상기 워터 보드(2)가 다른 높이에 위치하거나, 혹은 양자의 높이가 서로 상대적으로 변경될 수 있는 것을 특징으로 하는, 워터 보드(2).

청구항 10

제1 항에 있어서,

상기 부착 세그먼트(22)는 2 개의 수직 관절 축들(28, 36; 30, 36)을 사용하여 상기 워터 보드(2)를 상기 선박(24)에 관절식으로 연결하도록 형성되는 것을 특징으로 하는, 워터 보드(2).

청구항 11

제9 항에 있어서,

상기 2 개의 평행한 회전 축(28, 30) 중 하나는 제1 관절식 축을 형성하고, 수직으로 연장되며, 상기 2 개의 평행한 회전 축(28, 30) 중 하나가 아닌 추가 축(36)은, 상기 워터 보드(2)가 상기 선박(24)에 고정될 때 다른 관절 축을 형성하는 것을 특징으로 하는, 워터 보드(2).

청구항 12

제1 항에 있어서,

상기 워터 보드(2)의 상기 전면-단부 영역(4)은 상기 워터 보드(2)의 나머지에 관하여 상향으로 각이지는 것을 특징으로 하는, 워터 보드(2).

청구항 13

제12 항에 있어서,

상기 워터 보드(2)의 상기 전면-단부 영역(4)은 상기 워터 보드(2)의 나머지에 관하여 5° 만큼 상향으로 각이 지는 것을 특징으로 하는, 워터 보드(2).

청구항 14

제1 항에 있어서,

물 상에 놓이는 상기 워터 보드(2)의 하단은 상기 하단의 표면 영역을 넘어 하향으로 돌출하고 물 속으로 돌출하는 트레일링 에지(trailing edge)들(78)을 가지며, 상기 트레일링 에지들 각각은 상기 워터 보드(2)의 길이방향 연장부를 가로지르는 컴포넌트를 갖는 연장 방향을 갖는 것을 특징으로 하는, 워터 보드(2).

청구항 15

제1 항에 있어서, 상기 워터 보드(2)는 적어도 부분적으로 팽창가능 재료로 만들어지는 것을 특징으로 하는, 워터 보드(2).

청구항 16

제15 항에 있어서,

팽창가능 재료는 드롭 스티치 재료(drop stitch material)인 것을 특징으로 하는, 워터 보드(2).

청구항 17

사용자 신체(42)의 적어도 일부가 놓이는 선박 선체(40)를 갖는 모터-구동 선박(24)을 포함하는 수상 스포츠 장치(2, 24)로서,

상기 수상 스포츠 장치(2, 24)는 상기 선박(24)에 관절식으로 연결되고 상기 사용자 신체(42)의 다른 부분이 놓이는 지지 영역(8)을 갖는 제1 항 내지 제16 항 중 어느 한 항에 따른 워터 보드(2)를 더 포함하는 것을 특징으로 하는, 수상 스포츠 장치(2, 24).

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 물에 뜰 수 있는 재료로 만들어진 워터 보드(water board)에 관한 것이다. 워터 보드는, 사용자가 적어도 부분적으로 누울 수 있는 지지 영역을 포함한다.

배경 기술

[0002] 그런 워터 보드들은 다양한 실시예들에서 최신 기술로 알려져 있다. 제1 알려진 실시예에서, 워터 보드는 비교적 작고 특히 아이들 및 수영을 못하는 사람들에 대한 수영 보조기구로서 역할을 한다. 사용자는 워터보드의 지지 영역에 자신의 손들 및/또는 팔뚝들을 놓고 다리들은 수영 움직임들을 수행한다. 다른 잘-알려진 실시예들에서, 워터 보드는 예컨대 윈드서핑 또는 서핑을 위한 서프보드(surfboard) 또는 스탠드-업-패딩(SUP: stand-up-paddling) 보드로서 설계된다.

[0003] 또한, 최신 기술, 예컨대 DE 195 11 850 A1호 및 DE 100 09 278 A1호에서, 사용자가 잡을 수 있는 모터-구동 선박의 전면 영역에 2 개의 손잡이를 갖는 모터-구동 선박이 알려져 있다. 선박은 바람직하게 워터 제트 추진 시스템에 의해 추진되고, 여기서 선박의 이동 방향과 반대로 흐르는 물 흐름이 선박의 하부측 유동 채널을 통해 생성된다. 특히, 물은 선체의 하부측 또는 선박의 뱃머리 영역에서 유입 개구를 통해 흡입되고, 유동 채널에 위치된 해양 프로펠러에 의해 가속되고 선박의 선미 영역에서 배출 개구를 통해 배출된다. 해양 프로펠러는 바람직하게 배터리들에 의해 전력이 인가되는 전기 모터에 의해 구동된다. 사용자의 팔들 및 아마도 사용자의 복부의 부분은 모터-구동 선박의 지지 영역에 놓이고 사용자는 예컨대 체중을 이동함으로써 모터-구동 선박을 조종

한다. 사용자는 예컨대 프로펠러의 속도 또는 유동 채널에 위치된 플랩(flap)의 공격 각도를 가변시킴으로써 핸들들의 영역의 제어부들에 의해 모터-구동 선박의 속도를 제어할 수 있다. 알려진 모터-구동 선박은 물에서의 수영뿐 아니라 물 아래로의 다이빙을 위해 사용될 수 있다.

[0004] 사용자가 선박을 잡고 선박에 의해 물 위 또는 물을 통해 끌려지는 알려진 모터-구동 선박의 작동 동안, 유동 저항으로 인해, 특히 사용자의 하부 신체 및 다리들에 대해 힘들이가 작용하고, 이것이 사용자를 선박에서 멀리 뒤쪽으로 끌어당기도록 위협한다는 것을 알 수 있다. 사용자는 이들 힘들에 대응하기 위해 핸들들을 잡고 있어야 한다. 이것은 특히 더 긴 거리들 및/또는 더 빠른 속도들로 구동할 때 매우 힘들고 피곤할 수 있다.

발명의 내용

[0005] 그러므로, 본 발명은 의도된 선박의 작동 동안 사용자에게 작용하는 힘들을 감소시키기 위한 옵션을 생성하는 문제를 처리하여, 더 긴 거리들 및/또는 더 빠른 속도들로 구동될 때에도 가능한 적은 노력 및 피로로 선박이 사용될 수 있다.

[0006] 이 문제는 청구항 제1 항의 특징들을 갖는 워터 보드 및 청구항 제16 항의 특징들을 갖는 수상 스포츠에 의해 해결된다. 종속항들의 청구 대상은 본 발명의 유리한 실시예들 및 추가 개발들에 관한 것이다.

[0007] 따라서, 본 발명의 맥락에서, 이전에 물에 있던 사용자 신체의 적어도 일부를, 선박에 연계된 워터 보드의 지지 영역 상에 배치함으로써 사용자의 유동 저항을 감소시키는 것이 제안된다. 선박 및 워터 보드는 함께 본 발명에 따른 수상 스포츠 장치를 형성한다. 선박에 워터 보드의 관절식 연결로 인해, 수상 스포츠 장치의 기동성 및 민첩성은 완전히 유지된다. 동시에, 선박의 작동 동안 이전에 사용자에게 작용하는 대부분의 힘들은 워터 보드로 전달되고 워터 보드의 관절식 세그먼트를 통해 선박으로 전달된다. 또한, 전체 유동 저항은 물과 접촉하는 워터 보드의 하부측을 유선형으로 설계함으로써 감소될 수 있다. 이런 방식으로, 본 발명에 따른 수상 스포츠 장치는 동일한 선박 동력으로 상당히 더 높은 속도들을 달성하는 데 사용될 수 있다. 수상 스포츠 장치의 사용자는 상당히 더 낮은 흐름 힘들에 노출되고, 이는, 더 긴 거리들 및/또는 더 빠른 속도들로 구동할 때에도, 선박 사용이 힘이 들지 않고 피로가 없게 한다.

[0008] 부착 세그먼트의 많은 상이한 실시예들은 고려가능하고, 부착 세그먼트는 워터 보드를 선박에 관절식으로 연결하는 데 사용된다. 예컨대, 워터 보드는, 부착 세그먼트가 위치되고, 워터 보드가 선박에 고정될 때 선박의 상단 표면에 놓이도록 설계된 전면 지지 세그먼트를 가질 수 있다. 이 목적을 위해, 적합한 부착 장착부가 선박의 선체 상단면 상에 형성되고, 부착 장착부가 워터 보드의 부착 세그먼트와 맞물리는 데 사용되는 것이 제공될 수 있다. 보드의 전면 단부가 선박 위에 포지셔닝되고 후면 단부만, 아마도 또한 워터 보드의 중앙 영역의 적어도 일부가 물 속에 있다. 부착 장착부는 예컨대 리세스(recess)로서 설계될 수 있고, 리세스 내에 돌출부 또는 핀으로서 설계된 부착 세그먼트가 위로부터 삽입된다. 또한, 안전 장치는 부착 장착부에 부착 세그먼트를 고정하고 - 적어도 수상 스포츠 장치의 의도된 사용 동안 - 선박으로부터 워터 보드의 의도하지 않은 분리를 방지하기 위해 제공될 수 있다.

[0009] 본 발명의 바람직한 실시예에 따라, 선박에 워터 보드의 분리가능한 부착을 위해 부착 세그먼트를 설계하는 것이 제안된다. 이것은 선박으로부터 워터 보드의 간단하고 빠른 분리를 허용하고, 즉 수상 스포츠 장치는 부분적으로 운반될 수 있고 운반은 그 방식을 더 쉽게 만든다. 선박에 워터 보드의 관절식 연결은 손가락들이 차갑고, 축축하고 그리고/또는 끈적일 때, 물속에서도 쉽게 닫고 열 수 있는 바람직하게 빠른 방출 파스너(fastener) 또는 스냅 파스너에 의해 구현된다.

[0010] 워터 보드의 지지 영역은, 적어도 사용자의 가슴 및 가능하게 또한 복부가 워터 보드에 놓이도록 바람직하게 설계된다. 워터 보드의 그런 실시예에 기반하여, 수중 유동에 가장 큰 저항을 야기하는 사용자의 신체 부분은 워터 보드 상에 배열된다. 지지 영역은, 사용자의 다리들이 또한 워터 보드에 놓이도록 설계될 수 있다. 이런 방식으로, 사용자의 전체 신체는 선박의 상단 또는 워터 보드의 지지 영역에 놓이고, 따라서 유동 저항을 최소화한다. 이 실시예에 기반하여, 수상 스포츠 장치는 특히 높은 최종 속도들 및 곡선 속도들을 달성할 수 있다. 대안적으로, 워터 보드의 후면-단부 영역에서의 지지 영역이 물을 향해 기울어진 2 개의 측면 허벅지 지지부들로 합쳐지고, 2 개의 측면 허벅지 지지부 상에 사용자의 상부 또는 하부 다리들이 놓이고 2 개의 측면 허벅지 지지부 사이에 클램핑 영역이 형성되고, 2 개의 측면 허벅지 지지부는 사용자의 다리들 사이에 배열되고 그 사이에 클램핑되는 것이 고려가능하다. 이런 방식으로, 사용자들은 자신의 허벅지들을 사용하여 워터 보드를 잡을 수 있다. 이 실시예에서, 사용자의 발 및 - 워터 보드의 특정 실시예에 따라 - 가능하게 또한 하부 다리들이 물 속에 있고 수상 스포츠 장치를 제어하는 데 도움을 줄 수 있다. 따라서, 이 실시예는 수상 스포츠 장치의 특히 탄

탄하고, 민첩하고 기민한 동작을 이룬다.

[0011] 대안적으로 또는 추가적으로, 지지 영역이 지지 플랭크(flang)들에 의해 측방향으로 제한되고, 이것이 워터 보드를 사용하는 동안 사용자가 하향으로 미끌어지는 것을 더 어렵게 하는 것이 제공될 수 있다. 지지 플랭크들은 바람직하게 수상 스포츠 장치의 이동 방향으로 대략적으로 연장되는 길이방향 연장부를 갖는 대략 원통형 또는 원통형-같은 형상을 갖는다. 지지 플랭크들은 지지 영역의 주 평면 위로 상향으로 돌출하고 스포츠 장치의 작동 동안 측방향으로 사용자를 지지한다. 지지 플랭크들은 워터 보드의 나머지에서부터 별도로 형성되는 팽창가능 챔버들에 의해 바람직하게 형성된다. 팽창가능 챔버들은 탄성적으로 유연하고, 즉 사용자에게 특히 유연하고 편안하게 유지된다.

[0012] 본 발명의 유리한 추가 개발에 따라, 부착 세그먼트가 서로 평행한 2 개의 회전 축들을 포함하는 관절부를 가지는 것이 제안되고, 제1 회전 축은 워터 보드에 관절식으로 연결되고 다른 회전 축은 선박에 할당된다. 바람직하게, 회전 축들은, 워터 보드가 선박에 고정될 때 주로 수평으로 연장된다. 그러므로, 관절부는 선박 및 워터 보드가 수상 스포츠 장치의 작동 동안 상이한 높이들에 있게 하거나, 2 개의 높이는 서로에 관해 가변할 수 있다. 이것은 워터 보드가 선박에 고정되지 않고 선박을 사용하는 것과 매우 유사한, 특히 물 표면 상에 파도들이 있을 때, 수상 스포츠 장치의 특히 스포티하고 민첩한 사용을 이루고, 즉 사용자에게 작용하는 힘들이 상당히 더 낮은 것을 제외하고, 사용자의 신체는 물 속에서 끌린다.

[0013] 카르단 조인트(cardan joint) 방식으로 부착 세그먼트를 설계하는 것이 또한 고려가능하다. 이런 맥락에서, 특히 부착 세그먼트가 2 개의 수직 관절 축들을 사용하여 워터 보드를 선박에 관절식으로 연결하도록 설계되는 것이 제안된다. 관절부의 회전 축들 중 하나가 부착 세그먼트의 제1 관절식 축을 형성하고 관절부의 회전 축들 하나가 아니고 워터 보드가 선박에 고정될 때 주로 수직으로 연장되는 다른 축이 부착 세그먼트의 관절부의 다른 축을 형성하는 것이 고려가능하다.

[0014] 본 발명의 유리한 추가 개발에 따라, 워터 보드의 전면-단부 영역이 워터 보드의 나머지에 관하여 몇 도 정도, 바람직하게 5° 만큼 상향으로 각을 이루는 것이 제안된다. 워터 보드의 전면 단부에 관절식으로 연결되는 모터-구동 선박이 가속될 때, 뱃머리는 물로부터 약간 들릴 것이고 이의 선미는 물 속으로 약간 가라앉을 것이다. 대체로, 이것은 작은 각도, 특히 약 3° 내지 10° 만큼 선박의 경사를 초래한다. 워터 보드의 각진 전면-단부 영역은 작동 동안 선박의 경사에 적응되고, 따라서 경사진 선박이 큰 굽힘 모멘트들을 워터 보드의 전면-단부 영역에 전달하는 것을 방지한다.

[0015] 본 발명의 바람직한 실시예에 따라, 물 위에 놓이는 워터 보드의 하단이 하단의 표면 영역을 넘어 하향으로 돌출하고 물 속으로 돌출하는 트레일링 에지(trailing edge)들을 가지며, 트레일링 에지들 각각은 워터 보드의 길이방향 연장부를 가로지르는 컴포넌트를 갖는 연장 방향을 갖는 것이 제안된다. 트레일링 에지들은 워터 보드 아래로 유동하는 워터 제트에 의해 야기되고 워터 보드를 하향으로 끌어 당길 수 있는 흡입 효과를 감소시킨다. 이것은 측면으로부터 트레일링 에지들을 통해 공기를 흡입하고, 공기를 워터 보드 아래에서 워터 제트의 영역으로 지향시킴으로써 달성된다. 거기서 공기가 스톨(stall)을 야기하여, 흡입 효과를 감소시킨다. 몇몇 트레일링 에지들은 길이 방향으로 다른 것 뒤에 하나가 배열되고 서로 이격될 수 있다. 마지막 트레일링 에지들은 워터 보드의 후면 단부로부터 약 5 cm 떨어져 위치된다. 2 개의 비스듬한 트레일링 에지들은 V-형상을 형성하도록 결합될 수 있고, V의 하나의 턱은 전방을 향한다.

[0016] 특히 유리하게, 워터 보드는 적어도 부분적으로 팽창가능 재료로 만들어진다. 특히, 워터 보드의 핵심은 팽창가능 재료로 만들 수 있다. 이어서, 워터 보드의 외부 형상은 외측 상의 팽창가능 재료의 코어에 고정되는 자유-형태 플랭크들에 의해 형성될 수 있다. 자유-형태 플랭크들은 바람직하게 플라스틱 재료로 만들어지고 예컨대 접착 또는 클리핑(clipping)에 의해 팽창가능 재료의 코어에 고정된다. 따라서, 자유-형태 플랭크들은 워터 보드의 외부 스킨의 적어도 일부를 형성한다. 워터 보드의 외부 스킨에 배치된 밸브를 통해, 공기는 팽창가능 재료의 내부로 펌핑될 수 있거나 공기는 내부로부터 제거될 수 있다. 밸브는 바람직하게 워터 보드의 상단, 특히 후면-단부 영역에 위치된다. 워터 보드에 특히 적합한 팽창가능 재료가 소위 드롭 스티치 직물 재료(drop stitch fabric material)인 것을 알 수 있다. 드롭 스티치 재료는 팽창될 때 특히 치수적으로 안정된 팽창가능 워터 보드를 만드는 데 사용될 수 있다. 드롭 스티치 설계의 원리는 수직 연결 섬유들을 사용하여 워터 보드의 상단 및 하단의 내부 축들을 연결하고 수직 연결 섬유들을 높은 내부 압력에서도 원하는 형상으로 유지하는 것에 기반한다. 그 결과는, 많은 수의 매듭들로 인해 매우 찢어지지 않고 치수적으로 안정되며 특히 높은 하중들을 견딜 수 있지만, 여전히 팽창되지 않을 때도 콤팩트하게 접혀질 수 있는 직물이다. 약 100kPa(1bar) 내지 175kPa(1.75bar)의 내부 압력은 드롭 스티치 재료로 달성될 수 있다. 드롭 스티치 직물의 상이한 층들은 상이한

품질들의 PVC에 본딩되고 가황 처리될 수 있다.

- [0017] 본 발명의 다른 유리한 추가 개발에 따라, 워터 보드가 물 위에 놓이는 평평한 하부측 또는, 그 하부측 상에, 워터 보드의 길이방향 연장부의 적어도 일부를 따라 연장되는 2 개의 측면 스킴드(skid)들을 갖는 것이 제안된다. 한편, 이것은, 워터 보드의 하단의 작은 부분, 즉 스킴드들만이 물과 접촉하기 때문에, 워터 보드의 유동 저항이 감소될 수 있는 장점을 갖는다. 감소된 유동 저항으로 인해, 선박 또는 전체 수상 스포츠 장치의 더 높은 속도들이 달성될 수 있다. 워터 보드가 선박의 하부 측 중앙에 배열된 유동 채널을 갖는 하이드로제트(hydrojet) 워터크래프트에 부착되면, 본 추가 개발에 따라 제안된 워터 보드의 실시예는 또한, 유동 채널에서 가속된 워터 제트가 선박의 선미에서 자유롭게 유동할 수 있고 스킴드들 사이에서 워터 보드의 하부측을 따라 안내된다는 장점을 갖는다. 즉, 가속된 워터 제트는 유동 채널을 빠져 나간 후 선박에 고정된 워터 보드와 부딪치지 않는다. 이런 방식으로, 선박 또는 전체 스포츠 장비의 특히 효율적인 추진이 달성될 수 있다.
- [0018] 스킴드들이 워터 보드의 하부측의 후면-단부 영역에 형성되는 것이 특히 바람직하다. 이어서, 워터 보드의 전면-단부는 선박 상에 놓고 부착 세그먼트는 전면-단부를 선박에 관절식으로 연결하는 데 사용된다. 스킴드들이 워터 보드의 전체 길이에 걸쳐 연장되지 않기 때문에, 유동 저항은 추가로 감소될 수 있다.
- [0019] 워터 보드의 하부측의 스킴드들은 상이한 방식으로 설계될 수 있다. 워터 보드가 스킴드들의 영역에서 U-형상 단면을 가지면 특히 유리한 것으로 증명되었고, U-형상 단면의 2 개의 다리들 중 먼쪽 단부들은 물 속으로 돌출하고 스킴드들의 일부를 형성한다. 그러므로, 이 실시예에 따라, 스킴드들은 워터 보드와 일체형이다. 워터 보드가 적어도 부분적으로 팽창가능 재료로 만들어지면, 스킴드들은 팽창가능 재료의 코어의 부분일 수 있거나 코어에 부착된 자유-형태 플랭크들에 의해 형성될 수 있다.
- [0020] 워터 보드의 운반과 선박에 대한 이의 관절식 부착을 용이하게 하기 위해, 적어도 하나의 핸들이 워터 보드의 전면-단부 영역에 측면으로 배치되는 것이 제안된다. 바람직하게 하나의 핸들 각각은 대향 측면들 상의 전면-단부 영역에 배열된다. 핸들의 촉감 및 내수성을 개선하기 위해, 핸들은 바람직하게 네오프렌으로 만들어진다. 워터 보드 또는 수상 스포츠 장치가 의도된 바와 같이 사용될 때, 핸들들은 바람직하게, 그들이 물 외측, 즉 물 표면 위에 위치되는 방식으로 워터 보드의 측면들 상에 배열된다.
- [0021] 워터 보드의 상단의 지지 영역은 바람직하게, 재료의 형상 및/또는 성질로 인해, 워터 보드 또는 수상 스포츠 장치의 사용 동안 사용자가 미끄러지고 그리고/또는 물리 축적되는 것을 방지하는 표면을 가질 것이다. 지지 영역이 볼록한 단면인 지지 표면을 갖는 길이방향 리브(rib)들을 갖는 것이 특히 바람직하다. 길이방향 리브들은 워터 보드의 상단 면의 적어도 일부를 따라 길이 방향으로 서로 평행하게 연장된다. 견인 핸들 및/또는 견인 고리는 워터 보드의 후면-단부에 배열될 수 있고, 본 발명에 따라 수상 스포츠 장치 뒤쪽에 수영 장치(예컨대, 다른 워터 보드, 공기 매트리스, 보트)을 갖거나 갖지 않고 다른 수상 스포츠 애호가를 견인하는 데 사용될 수 있다.
- [0022] 본 발명에 따른 수상 스포츠 장치의 의도된 작동 동안, 사용자 신체의 일부(예컨대, 가슴, 복부 및 허벅지)는 워터 보드의 지지 영역에 놓인다. 사용자는 선박의 상단에 사용자를 지지하고 자신의 손들로 선박의 손잡이를 잡기 위해 사용자의 신체의 다른 부분(예컨대, 팔뚝)을 사용할 수 있다. 그러나, 워터 보드의 사용은 선박의 이동성, 역동성 및 민첩성을 제한하지 않고, 선박 뒤에서 당기는 사용자의 유동 저항을 크게 감소시킨다. 반대로, 워터 보드를 사용함으로써, 훨씬 더 높은 최종 및 코너링 속도들이 달성될 수 있다. 또한, 워터 보드 덕분에, 수상 스포츠 장치의 사용은, 사용자가 긴 기간들 및 고속들로 이동할 때에도 특히 힘이 들지 않고 피로가 없다.
- [0023] 본 발명의 추가 특징들 및 장점들은 도면들에 기반하여 아래에 더 상세히 설명된다. 도면들은 상이한 예시적인 실시예들을 도시하고, 실시예들의 개별 특징들은, 비록 도면들에 명시적으로 도시되지 않고 설명에서 명시적으로 언급되지 않더라도, 임의의 방식으로 조합될 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0024] 도 1은 다양한 실시예들에 따른 본 발명에 따른 워터 보드의 평면도를 도시한다.
- 도 1a는 도 1의 워터 보드 부착 세그먼트의 일 세그먼트의 확대도를 도시한다.
- 도 2는 모터-구동 선박에 관절식 부착을 갖는 도 1의 워터 보드를 단면도로 도시한다.
- 도 3은 본 발명에 따른 워터 보드의 바람직한 실시예의 측면도를 도시한다.
- 도 4는 이동 방향으로 후방에서 본 도 3의 워터 보드의 단면도를 도시한다.

도 5는 본 발명에 따른 워터 보드의 3 개의 상이한 실시예들의 측면도를 도시한다.

도 6은 제1 바람직한 실시예에 따른 본 발명에 따른 수상 스포츠 장치의 평면도를 도시한다.

도 7은 제2 바람직한 실시예에 따른 본 발명에 따른 수상 스포츠 장치의 평면도를 도시한다.

도 8은 제3 바람직한 실시예에 따른 본 발명에 따른 수상 스포츠 장치의 평면도를 도시한다.

도 9는 사용자가 누워있는 도 6의 수상 스포츠 장치의 평면도를 도시한다.

도 9a는 워터 보드의 핸들들 및 견인 고리를 갖는 워터 보드의 견인 핸들의 다양한 실시예들을 도시한다.

도 10은 도 8의 수상 스포츠 장치의 사시도를 도시한다.

도 11은 도 6의 수상 스포츠 장치의 사시도를 도시한다.

도 12 및 도 13은 도 10 및 도 11의 수상 스포츠 장치의 워터 보드들의 사시도를 도시한다.

도 14는 추가 바람직한 실시예에 따른 본 발명에 따른 수상 스포츠 장치의 평면도를 도시한다.

도 14a는 워터 보드의 핸들들의 다양한 실시예들을 도시한다.

도 15는 도 14의 수상 스포츠 장치의 워터 보드의 길이방향 단면을 도시한다.

도 16은 도 15의 수상 스포츠 장치의 단면도를 도시한다.

도 17은 추가 바람직한 실시예에 따른 본 발명에 따른 수상 스포츠 장치의 평면도를 도시한다.

도 18은 도 17의 수상 스포츠 장치의 워터 보드의 측면도를 도시한다.

도 19는 도 17의 수상 스포츠 장치의 측면도를 도시한다.

도 20은 도 18의 수상 스포츠 장치의 저면도를 도시한다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0025] 도 1은 다양한 실시예들에 따른 본 발명에 따른 워터 보드의 평면도를 도시한다. 2 개의 상이한 실시예들은 길이방향 축의 양쪽 측들 상에 도시되고, 이 실시예들은 아래에 더 상세히 설명된다. 워터 보드는 그 전체가 참조 번호(2)에 의해 표기된다. 워터 보드는 물에 떠 있을 수 있는 재료로 만들어지고 전면-단부 영역(4) 및 후면-단부 영역(6)을 포함한다. 워터 보드(2)의 상단에는 지지 영역(8)이 있고, 지지 영역(8) 상에는 워터 보드(2)의 정상 작동 동안 사용자의 신체의 적어도 일부가 놓인다(도 9 참조). 도시된 예시적인 실시예에서, 지지 영역(8)은 단면이 볼록한 지지 표면을 갖는 몇몇, 특히 3 개의 길이방향 리브들(10)을 포함한다(도 4 참조). 길이방향 리브들(10)은 워터 보드(2)의 상단 면의 적어도 일부를 따라 길이 방향으로 서로 평행하게 연장된다. 제3 버전에서, 워터 보드(2)의 지지 영역(8)은 길이방향 리브들(10) 없이 설계될 수 있다.
- [0026] 워터 보드(2)는 예컨대 발수성, 견고한 플라스틱(예컨대, 폴리에틸렌, 아크릴로니트릴-스티렌-아크릴산 에스테르, 에폭시 수지) 또는 라미네이트(예컨대, 섬유-플라스틱 복합체, 이블테면 GRP)의 외부 스킨으로 커버된 확장된 플라스틱(예컨대, 확장되거나 압출된 폴리스티렌)으로 만들어질 수 있다. 특히 바람직하게 워터 보드(2)는 팽창가능 재료, 예컨대, 드롭 스티치 직물 재료를 포함한다. 특히, 워터 보드(2)가 드롭 스티치 재료로 만들어진 코어(12)를 갖는 것이 제안된다(도 3 및 도 4 참조). 이어서, 워터 보드(2)의 외부 형상은 외부측의 코어(12)에 고정되는 자유-형태 플랭크들(14)에 의해 형성된다. 자유-형태 플랭크들(14)은 바람직하게 발수성, 강건한 플라스틱 재료로 만들어지고 예컨대 접착 또는 클리핑에 의해 코어(12)에 고정된다. 물론, 추가 자유-형태 플랭크들(14)을 사용하지 않고 드롭 스티치 직물 재료로 전체 워터 보드(2)를 만드는 것이 또한 고려가능하다. 그러나, 상이하게 형상화된 자유-형태 플랭크들(14)을 사용함으로써, 워터 보드(2)의 상이한 외부 형상들 및 실시예들은 코어(12)의 주어진 균일한 기본 형상에 기반하여 적은 노력 및 적은 비용으로 구현될 수 있다.
- [0027] 드롭 스티치 재료로 만들어진 코어(12)는 워터 보드(2)의 외부 스킨에 제공된 밸브(16)를 통해 팽창될 수 있다. 도시된 예에서, 밸브(16)는 워터 보드(2)의 상단의 후면-단부 영역(6)에 위치된다. 또한, 도시된 실시예에서, 견인 고리(18)는 밸브(16) 뒤에 제공되고, 본 발명의 수상 스포츠 장치 뒤에 부유 장치(예컨대, 다른 워터 보드, 공기 매트리스, 보트)를 가지거나 가지지 않고 다른 수상 스포츠 애호가를 견인하는 데 사용될 수 있다(도 2 참조). 핸들들(20)은 사용자를 위한 운반을 용이하게 하고 워터 보드(2)를 모터-구동 선박(24)에 부착하기 위해 워터 보드(2) 측면에 배열된다(도 2 참조). 도 9a는 핸들들(20a, 20b, 20c)의 3 개의 상이한 실시예들

을 도시한다. 핸들들(20)의 촉감 및 내수성을 개선하기 위해, 핸들들(20)은 바람직하게 네오프렌으로 만들어진 다. 핸들들(20)은 금속 또는 플라스틱 아이릿(eyelet)들을 통해 워터 보드(2)에 관절식으로 연결된다.

[0028] 전면-단부 영역(4)에서 워터 보드(2)는 선박(24)에 워터 보드(2)의 관절식 부착을 위해 부착 세그먼트(22)를 갖는다(도 2 참조). 워터 보드(2) 및 선박(24)은 함께 본 발명에 따른 수상 스포츠 장치를 형성한다. 부착 세그먼트(22)는 도 1a에 상세히 도시된다. 부착 세그먼트(22)는 특히 선박(24)에 워터 보드(2)의 분리가능 부착을 위해 설계되어, 워터 보드(2)는 운반 및 저장의 용이함을 위해 선박(24)으로부터 빠르고 쉽게 분리되거나 이에 고정될 수 있다. 적합한 고정 엘리먼트는 워터 보드(2)와 선박(24) 사이의 부착의 우발적 분리를 방지하기 위해 제공될 수 있다.

[0029] 부착 세그먼트(22)는 2 개의 평행한 회전 축(28, 30)을 갖는 관절부(26)를 포함하고, 제1 회전 축(28)은 워터 보드(2)에 관절식으로 연결되고 다른 회전 축(30)은 선박(24)에 할당된다. 특히, 관절부(26)는 워터 보드(2)의 전면-단부 영역(4)에 고정되는 경질 부착 장착부(32)에 관절식으로 연결된다. 관절부(26)는 가요성 재료(예컨대, 텍스타일 직물(textile fabric)) 또는 경질 재료(예컨대, 금속 또는 플라스틱)으로 만들어질 수 있다. 회전 축(28, 30)은, 워터 보드(2)가 선박(24)에 고정될 때 주로 수평으로 연장된다. 부착 세그먼트(22)는 서로 수직인 적어도 2 개의 관절식 축들을 사용하여 워터 보드(2)를 선박(24)에 관절식으로 연결하도록 설계된다. 도시된 예에서, 부착 엘리먼트(34)가 제공되어, 주로 수직 제1 관절식 축(36)에 의해 선박(24)에 회전가능하게 부착될 수 있다. 회전 축들(28, 30) 중 하나는 다른 관절식 축을 형성한다. 회전 축(28, 30)은 제1 관절식 축(36)에 수직이다.

[0030] 부착 엘리먼트(34)는 워터 보드(2)의 전면 지지부를 형성한다. 지지 세그먼트(34)는 부착 세그먼트(22)의 일부이고 워터 보드(2)가 선박(24)에 고정될 때 선박(24)의 상단에 놓여지도록 설계된다. 부착 엘리먼트(34)는 선박(24)의 선체(40)의 상부 표면 상에 형성된 매칭 부착 장착부(50)(도 10 참조)와 맞물릴 수 있고 그 내부에서 관절식 축(36)을 중심으로 회전가능하게 유지될 수 있는 원형 단면(도 2, 도 3 및 도 5 참조)을 갖는 하향으로 돌출하는 돌출부(38) 또는 핀을 포함한다. 부착 장착부(50)는 예컨대 리세스로서 설계될 수 있고, 리세스 내에 부착 세그먼트(34)의 돌출부(38)가 위로부터 삽입된다. 또한, 안전 장치는 부착 장착부(50)에 부착 세그먼트(34)를 고정하고 워터 보드(2) 및 선박(24)의 의도하지 않은 분리를 방지하기 위해 제공될 수 있다. 선체(40)의 상단 상의 부착 장착부(50)는 또한, 워터 보드(2)가 선박(24)에 고정되지 않을 때 사용자를 고정하기 위해 구속 시스템(예컨대, 안전 벨트)의 부착 엘리먼트를 수용 및 유지하도록 설계될 수 있다. 그런 구속 시스템은 DE 10 2007 032 392 A1호에서 알려져 있다.

[0031] 워터 보드(2)의 지지 영역(8)은, 워터 보드(2)가 선박(24)에 적절히 부착될 때 및 선박(2, 24)이 의도된 대로 작동할 때 적어도 사용자(42)의 가슴 및 가능하게 또한 사용자의 복부가 워터 보드(2) 상에 놓이도록 설계된다. 이것은 예로서 도 9에 도시된다. 사용자(42)의 다리들 및 발들은 또한 지지 영역(8)(도 9에서 사용자(42)의 다리들의 포지션(44))에 놓일 수 있다. 대안적으로, 단지 사용자의 허벅지들이 지지 영역(8)에 놓이고 사용자의 발들 및 가능하게 또한 사용자(42)의 하부 다리들 일부가 물 속으로 돌출하도록(도 9에서 사용자(42)의 다리들의 포지션(46)) 사용자(42)가 다리들을 펴는 것이 고려가능하다. 그런 사용을 허용하는 대응하는 워터 보드(2)는 예컨대 도 6, 도 7, 도 11 및 도 13에 도시된다.

[0032] 견인 핸들(48) 및/또는 견인 고리(18)는 도 6, 도 11 및 도 13의 워터 보드(2)의 후면-단부 영역(6)에 배열될 수 있고, 핸들 및/또는 견인 고리는 본 발명에 따라 수상 스포츠 장치(2, 24) 뒤에 부유 장치(예컨대, 다른 워터 보드, 공기 매트리스, 보트)를 가지거나 가지지 않고 다른 수상 스포츠 애호가들을 견인하는 데 사용될 수 있다. 견인 고리(18)를 갖는 견인 핸들(48)은 도 9a의 하단에 단일 부품으로 도시된다. 명확성을 위해, 도 10 내지 도 13은 부착 세그먼트(34)를 도시하지 않는다. 대조하여, 도 10은 선박(24)의 선체(40)의 상단에 부착 세그먼트(34)를 수용하기 위해 부착 장착부(50)를 도시한다.

[0033] 본 발명에 따른 워터 보드(2)의 다른 예시적인 실시예에 따라, 도 1, 도 8, 도 10 및 도 12에 도시된 바와 같이, 워터 보드(2)의 후면-단부 영역(6)에서의 지지 영역(8)은 물을 향해 기울어진 2 개의 측면 허벅지 지지부들(52)로 합쳐지고, 2 개의 측면 허벅지 지지부들(52) 상에 사용자의 상부 및/또는 하부 다리들이 놓이고 2 개의 허벅지 지지부들(52) 사이에 클램핑 영역(54)이 형성되고, 클램핑 영역(54)은 사용자의 상부 및 하부 다리들 사이에 위치된다. 사용자는 수상 스포츠 장치(2, 24)의 의도된 작동 동안 사용자의 다리들 사이의 클램핑 영역(54)을 클램핑하고, 이에 의해 추가 안정성을 달성한다. 또한, 발들 및 가능하게 다리들의 부분, 예컨대 하부 다리들은 물 속으로 돌출할 수 있고 수상 스포츠 장치(2, 24)를 제어하는 것을 돕는데 사용될 수 있다.

[0034] 모터-구동 선박(24)은 예컨대 DE 195 11 850 A1호 또는 DE 100 09 278 A1호에서 그 자체로 알려져 있다. 모터-

구동 선박(24)은 사용자(42)가 잡을 수 있는(도 9 참조) 2 개의 핸들들(56)을 선박(24)의 전면 부분에 가진다. 선박(24)은 바람직하게 워터 체트 추진 시스템에 의해 추진되고, 이를 통해 선박(24)의 이동 방향과 반대로 흐르는 물 흐름이 선박(24)의 하부측 상의 유동 채널을 통해 생성된다. 특히, 물은 선체(24)의 하부측에서 유입 개구를 통해 흡입되고, 유동 채널에 위치된 해양 프로펠러에 의해 가속되고 선박(24)의 선미 영역에서 배출 개구(58)를 통해 배출된다(도 2 및 도 4 참조). 해양 프로펠러는 바람직하게 배터리들에 의해 전력이 인가되는 전기 모터에 의해 구동된다. 사용자(42)는 자신의 체중을 이동함으로써 선박(24)을 조종할 수 있다. 사용자(42)는 예컨대 프로펠러의 속도 또는 유동 채널에 위치된 플랩 공격 각도를 가변시킴으로써 핸들들(56)의 영역의 제어부들(60)에 의해 선박(24)의 속도를 제어할 수 있다. 본 발명에 따른 수상 스포츠 장치(2, 24)의 경우, 선박(24)은 주로 물 위에 뜨는 데 사용된다. 번호(62)에 의해 표기된 물 라인이 도 2, 도 4 및 도 5에 도시된다.

[0035] 도 2는 예로서 워터 보드(2)의 3 개의 상이한 크기들 또는 부피들의 윤곽들을 도시한다. 사용자(42)의 체중 및 원하는 부력에 따라, 더 크거나 더 작은 부피를 갖는 워터 보드(2)가 선택될 수 있다. 도 3은 본 발명에 따른 상이한 버전의 워터 보드(2)를 도시한다. 여기서, 팽창가능 재료, 예컨대 드롭 스티치 직물 재료의 코어(12)는 워터 보드(2) 내부에 보여질 수 있고, 코어(12)에 자유-형태 플랭크들(14)이 외측으로부터, 적어도 일부 영역들에 부착된다. 도 3의 워터 보드(2)의 단면은 도 4에 후면도로 도시된다. 물 위에 놓이는 워터 보드(2)의 하단이 2 개의 측면에 배열된 스킴들(64)을 가지는 것을 명확하게 볼 수 있다. 스킴들(64)은 워터 보드(2)의 길이 방향 연장부의 적어도 일부를 따라 연장된다. 스킴들(64)은 바람직하게 워터 보드(2)의 하부측의 후면-단부 영역(6)에 형성된다. 특히, 워터 보드(2)는 스킴들(64)의 영역에서 U-형상 단면을 가지며(도 4 참조), U-형상 단면의 2 개의 다리들 중 먼쪽 단부들은 물 속으로 돌출하거나 물 표면(62) 상에 놓이고 스킴들(64)의 일부를 형성한다. 스킴들(64)이 대응하여 형상화된 자유-형태 플랭크들(14)에 의해 형성되는 것이 바람직하다.

[0036] 스킴들(64)의 측면 배열로 인해, 리세스(66)는 스킴들(64) 사이에 형성되고, 리세스(66)를 통해 유동 채널에서 가속된 워터 체트가 장애 없이 유동할 수 있고, 여기서 워터 체트는 워터 보드(2)의 하부측을 따라 스킴들(64) 사이에서 안내된다. 이것은, 수상 스포츠 장치(2, 24)가 곧장 앞으로 구동될 때 수상 스포츠 장치(2, 24)의 개선된 동적 안정성을 제공한다. 유동 채널의 배출구(58) 밖으로 유동한 이후 워터 체트는 선박(24)에 고정된 워터 보드(2)와 충돌하지 않고, 이는 선박(2, 24)의 특히 효율적인 추진을 이룬다. 또한, 워터 보드(2) 하부측에서 유동하는 워터 체트에 의해 야기되고 워터 보드(2)를 하향으로 당기는 흡입 효과는 스킴들(64)에 의해 감소되는 데, 그 이유는 리세스(66) 및 워터 체트의 영역에서 워터 보드(2)의 하부 측 사이에 특히 큰 거리가 존재하기 때문이다.

[0037] 도 14-도 16은 본 발명의 추가 예시적인 실시예를 도시한다. 도 14는 추가 실시예에서 모터구동 선박(24) 및 워터 보드(2)를 포함하는 수상 스포츠 장치(2, 24)의 평면도를 도시한다. 워터 보드(2)는 다양한 특징들에 의해 이미 설명된 워터 보드(2)와 상이하다. 지지 영역(8)은 예컨대 지지 플랭크들(68)에 의해 적어도 부분적으로 측방향으로 한정되고, 이는 측방향으로 사용자(42)를 지지하고 따라서 사용자(42)가 지지 영역(8)으로부터 우연히 아래로 미끌어지는 것을 더 어렵게 하고, 이상적으로 심지어 이를 방지한다. 지지 플랭크들(68)로 인해, 평면도에서 지지 영역(8)은 대략 모래 시계 형상을 가지며, 즉 지지 영역(8)은, 지지 영역(8)이 매어지는 중간에서보다 단부 영역들(4, 6)에서 더 큰 폭을 가진다. 지지 플랭크들(68)은 바람직하게 워터 보드(2)의 나머지로부터 분리되는 팽창가능 공기 챔버들로서 설계된다. 공기 챔버들 각각은 예컨대 10-15 리터, 특히 11-12 리터의 부피를 갖는다. 바람직하게 지지 플랭크들(68)의 외부 벽들 상에 형성되는 밸브들(70)은 지지 플랭크들(68)을 팽창하고 지지 플랭크들(68)을 수축시키는 데 사용될 수 있다.

[0038] 이 실시예에서 또한, 워터 보드(2)는 바람직하게 팽창가능 재료, 예컨대 드롭 스티치 직물 재료를 포함한다. 팽창가능 지지 플랭크들(68)은 예컨대 봉제 및/또는 가황 처리에 의해 워터 보드(2)의 측면에 고정된다. 이런 방식으로, 지지 플랭크들(68)을 포함하는 전체 워터 보드(2)는 수축될 수 있고 워터 보드(2)는 매우 콤팩트한 치수들로 접혀질 수 있다. 도 16은 어떻게 측면 지지 플랭크들(68)이 측방향으로 지지 영역(8)을 한정하고 이와 함께 사용자(42)를 안전하게 잡기 위한 리세스를 형성하는지를 명확하게 도시한다. 대략 중앙에서, 워터 보드(2)는 2 개의 핸들들(20)을 가지며, 이 중 하나의 핸들은 워터 보드(2)의 길이방향 축의 영역에서 지지 영역(8) 상에 위치되고, 이 중 다른 핸들은 지지 플랭크들(68)의 내향 지향 벽들의 측면들에 위치된다. 도 14a는 예로서 3 개의 상이한 타입들의 핸들들(20)을 도시한다.

[0039] 본 발명에 따른 워터 보드(2)를 통한 도 15의 길이방향 섹션은 지금까지 설명된 예시적인 실시예들과 비교하여 이 예시적인 실시예의 추가 차이를 예시하는 데 사용된다. 이것은 몇 도만큼 상향으로 경사지는 워터 보드(2)의 전면-단부 영역(4)에 관한 것이다. 바람직하게, 전면-단부 세그먼트(4)는 약 3° - 8° , 특히 바람직하게 5° 만큼 상향으로 경사진다. 선박(24)의 작동 동안, 선박의 뱃머리는 약 3° 내지 10° , 특히 5° 의 공격 각도(72)에

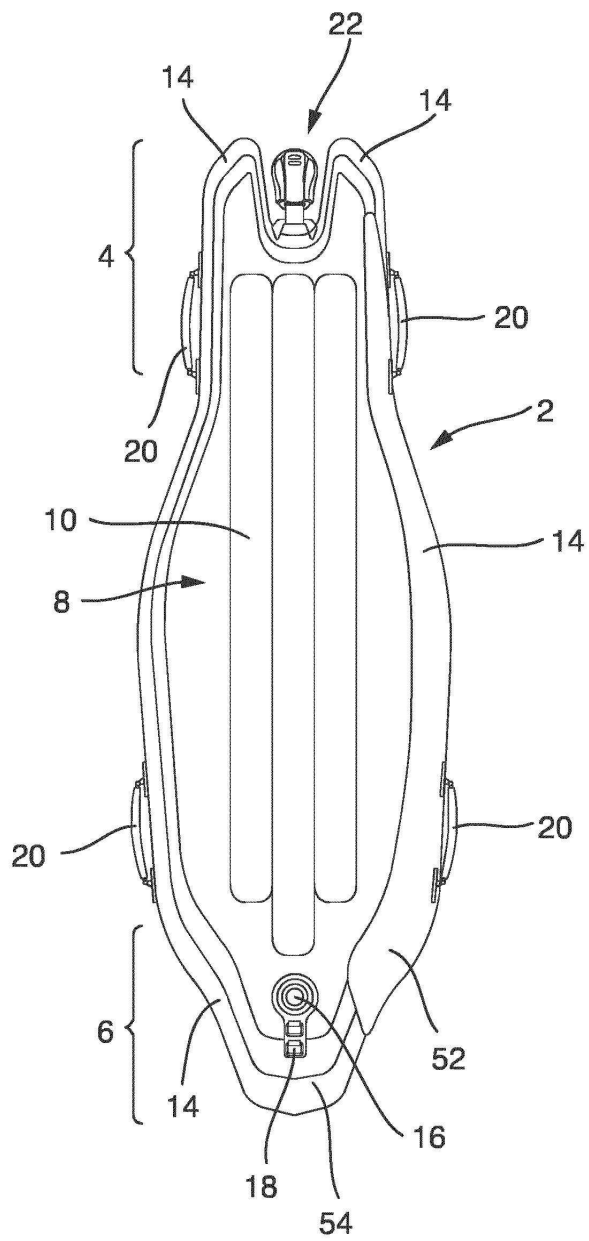
의해 물 밖으로 상승한다. 워터 보드(2)의 각진 전면-단부 세그먼트(4)는 작동 동안 선박(24)의 공격 각도(72)에 적응되고, 따라서 경사진 선박(24)이 큰 굽힘 모멘트들을 워터 보드(2)의 전면-단부 영역(4)에 전달하는 것을 방지한다.

[0040] 도 17-도 20은 본 발명의 추가 예시적인 실시예를 도시한다. 도 14-도 16의 예시적인 실시예와 대조적으로, 예컨대, 지지 영역(8) 상에서 하나의 핸들(20)만이 워터 보드(2)의 길이방향 축 상에 배열된다. 어떠한 추가 핸들들(20)도 지지 플랭크들(68) 상에 제공되지 않는다. 도 18은 도 17의 수상 스포츠 장치(2, 24)의 워터 보드(2)의 측면도를 도시한다. 도 19는 수상 스포츠 장치(2, 24)의 측면도를 도시하고, 여기서 부착 엘리먼트(34)를 갖는 부착 세그먼트(22)의 영역이 단면도로 도시된다. 어떻게 워터 보드(2)의 각진 전면-단부 영역(4)이 선박(24)의 공격 각도(72)에 적응되는지를 명확하게 볼 수 있다.

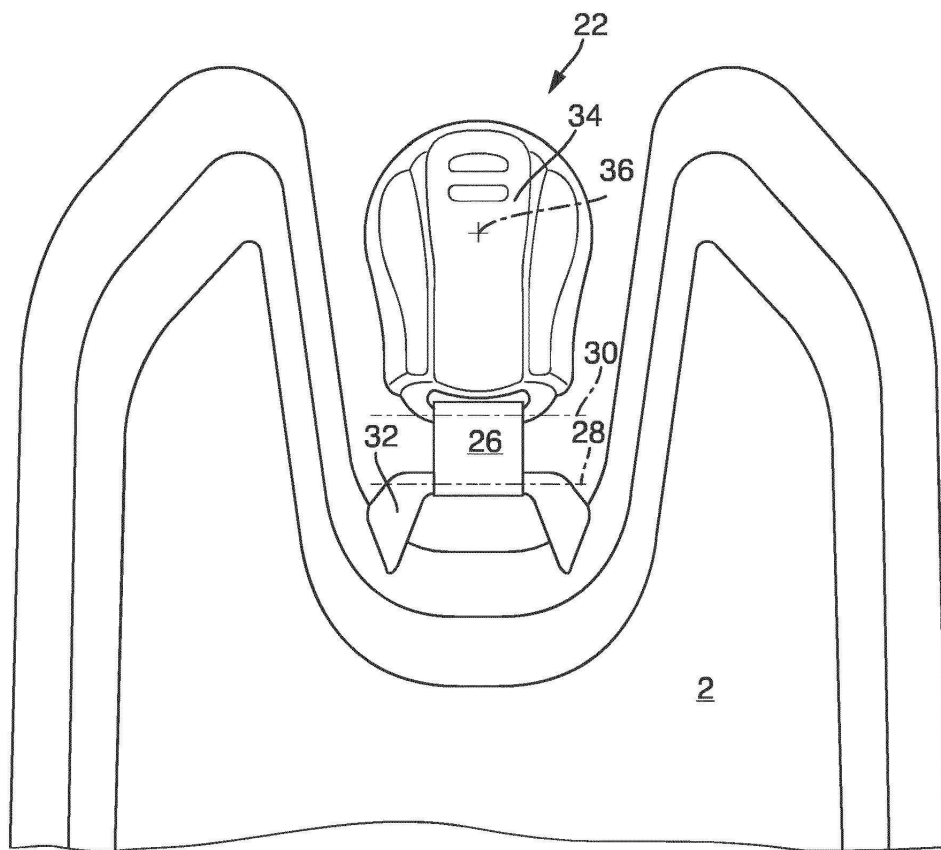
[0041] 도 20은 워터 보드(2)의 아래로부터의 도면을 도시한다. 수면(72)과 워터 보드(2)의 하단의 접촉 표면이 번호(74)에 의해 표기된다. 드롭 스티치 팽창가능 직물 재료의 외부 윤곽은 번호(76)에 의해 표기된다. 워터 보드(2)의 하부측은, 길이방향 및/또는 횡방향 축에서 임의의 약간의 곡률을 제외하고, 주로 평평한 표면을 갖는다. 몇몇 트레일링 에지들(78)은 워터 보드(2)의 하부측 상에 배열된다. 트레일링 에지들(78)은 하부측의 표면 연장부를 넘어 하향으로 돌출하고 물 속으로 돌출한다. 트레일링 에지들(78) 각각은 워터 보드(2)의 길이방향 연장부 및 따라서 또한 수상 스포츠 장치(2, 24)의 이동 방향에 대해 횡방향으로 지향되는 컴포넌트를 갖는 연장 방향을 갖는다. 트레일링 에지들(78)은 워터 보드(2) 아래로 유동하는 워터 제트에 의해 야기되고 워터 보드(2)를 하향으로 잡아당길 수 있는 흡입 효과를 감소시킨다. 이것은 측면으로부터 트레일링 에지들(78)을 통해 공기를 흡입하고 공기를 워터 보드(2) 아래에서 워터 제트의 영역으로 지향시킴으로써 달성된다. 거기서 공기가 스톨을 야기하여, 흡입 효과를 감소시킨다. 몇몇 트레일링 에지들은 워터 보드(2)의 길이 방향으로 다른 것 뒤에 하나가 배열되고 서로 이격될 수 있다. 최후면 트레일링 에지들(78)은 워터 보드(2)의 후면 단부로부터 약 5 cm 떨어져 위치된다. 2 개의 비스듬한 트레일링 에지들(78)은 V-형상을 형성하도록 결합될 수 있고, V의 하나의 팁은 전방을 향하고 대략 워터 보드(2)의 길이방향 중앙 축에 놓인다.

도면

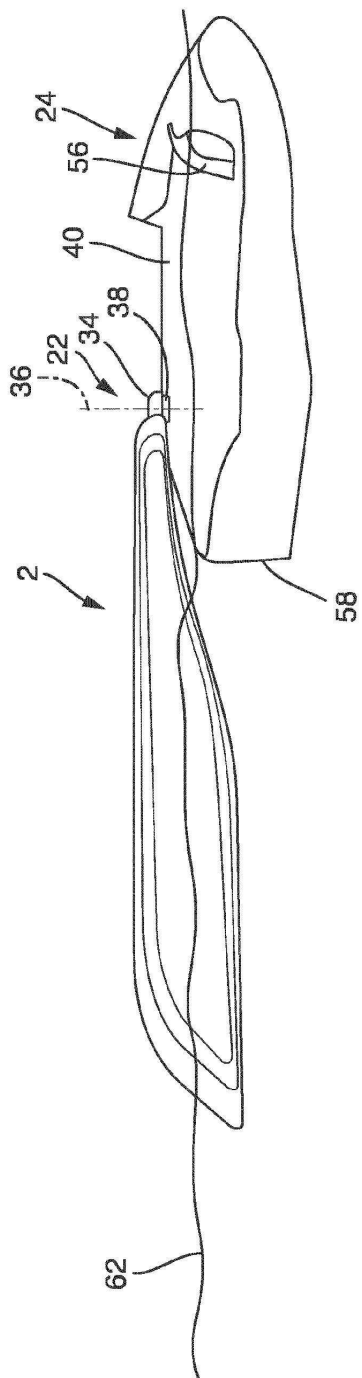
도면1



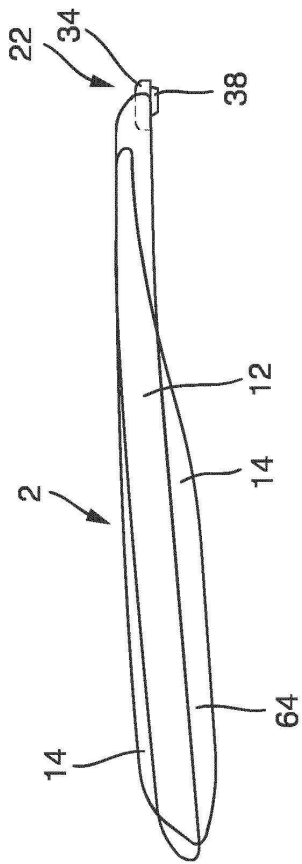
도면1a



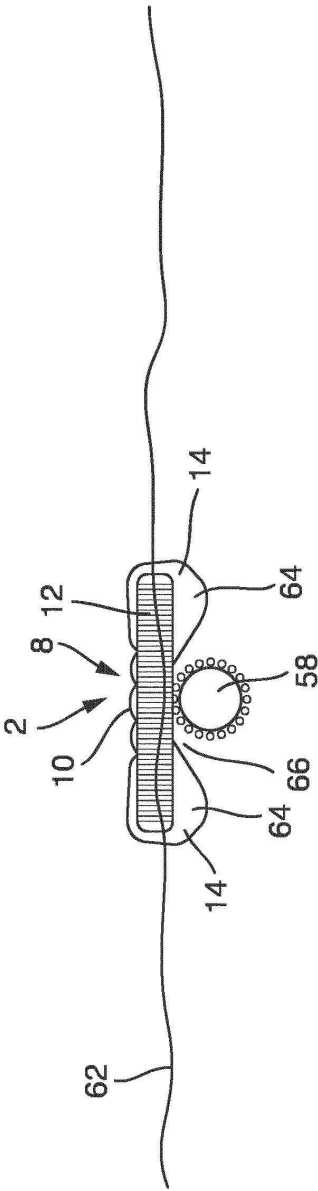
도면2



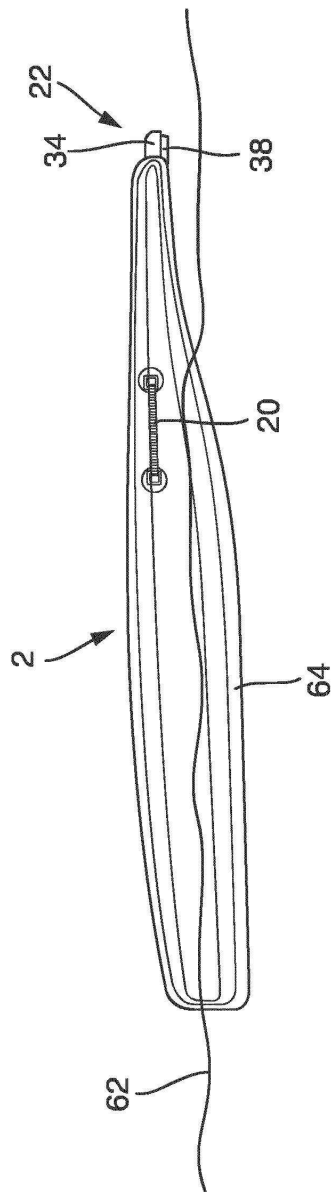
도면3



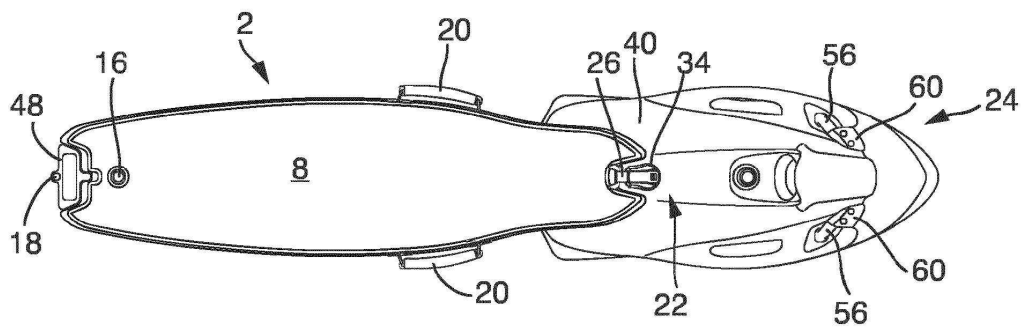
도면4



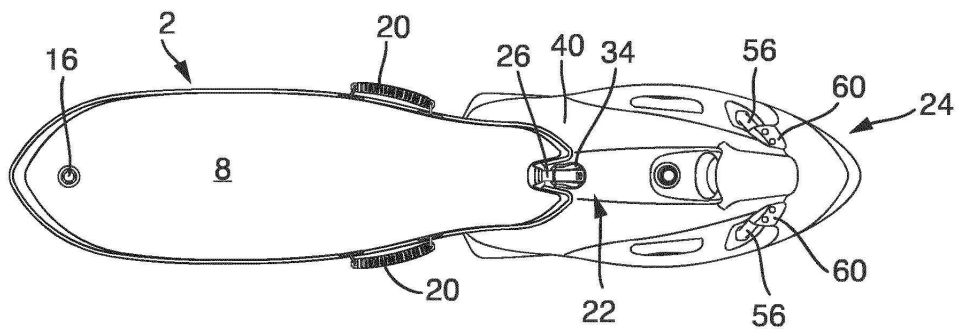
도면5



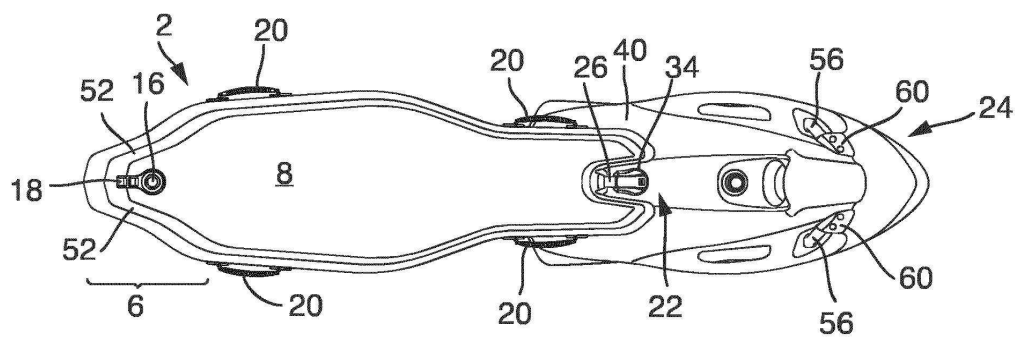
도면6



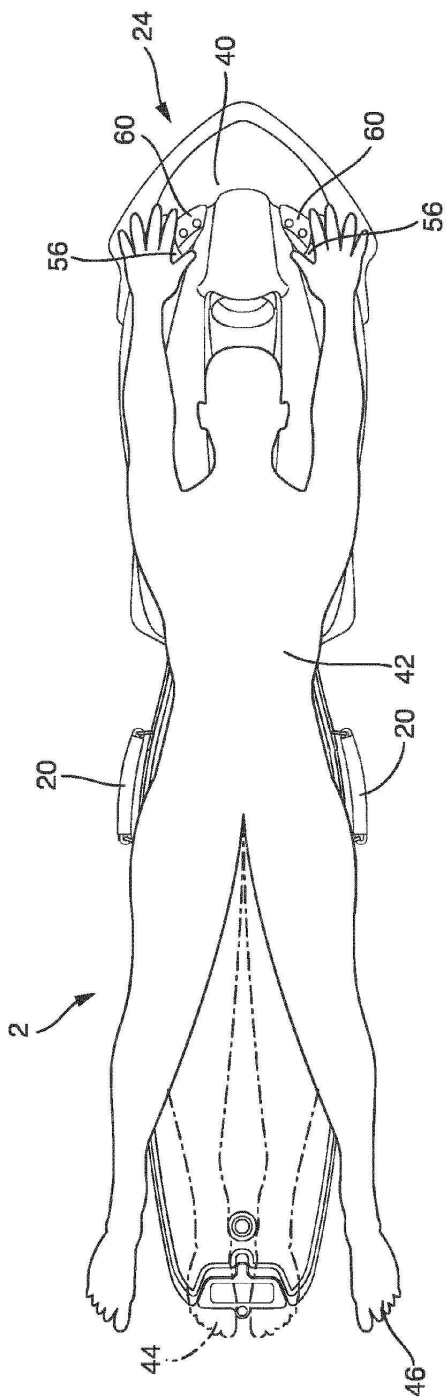
도면7



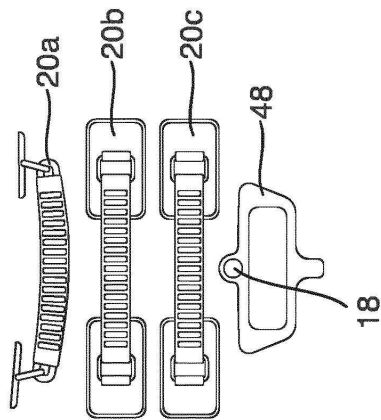
도면8



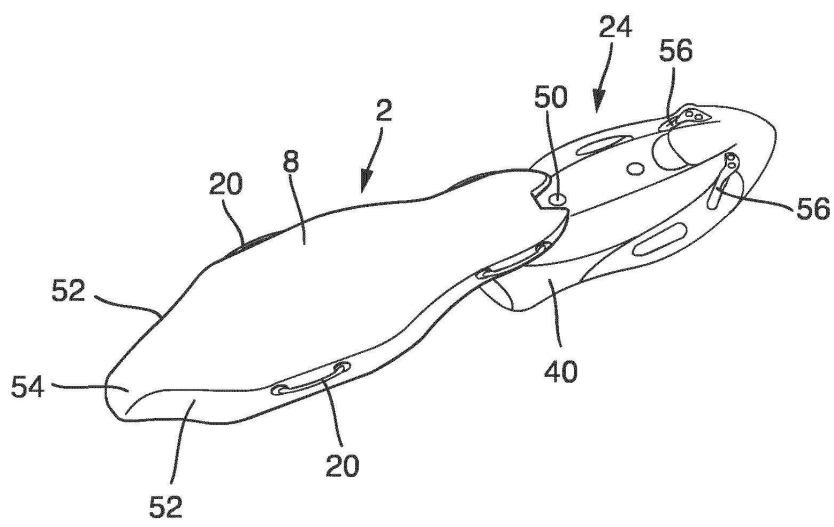
도면9



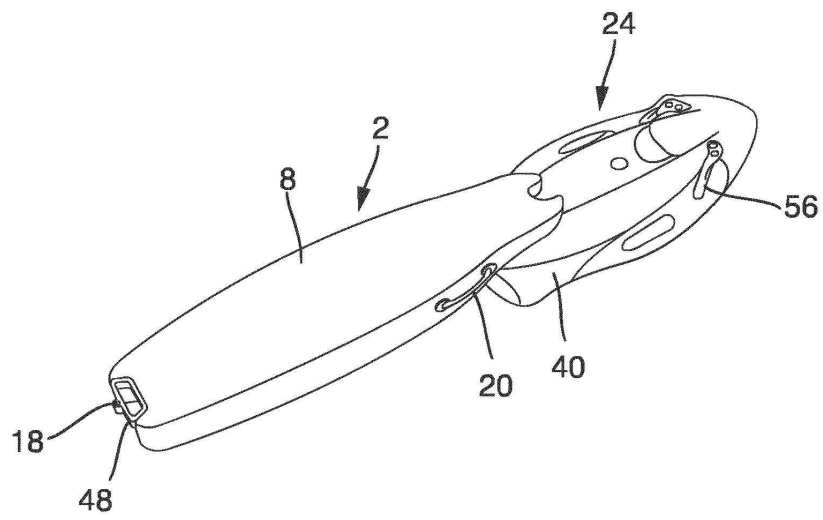
도면9a



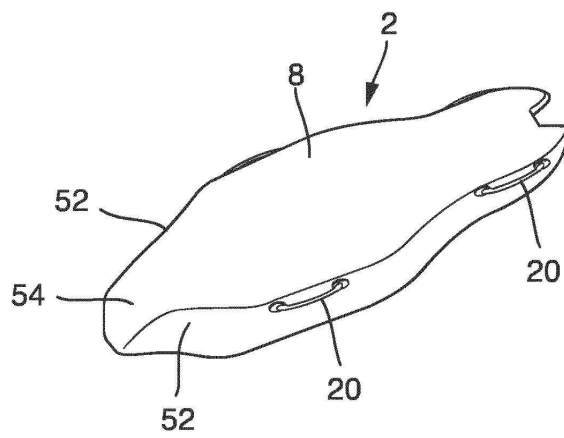
도면10



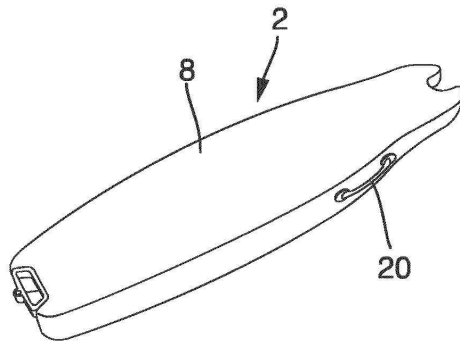
도면11



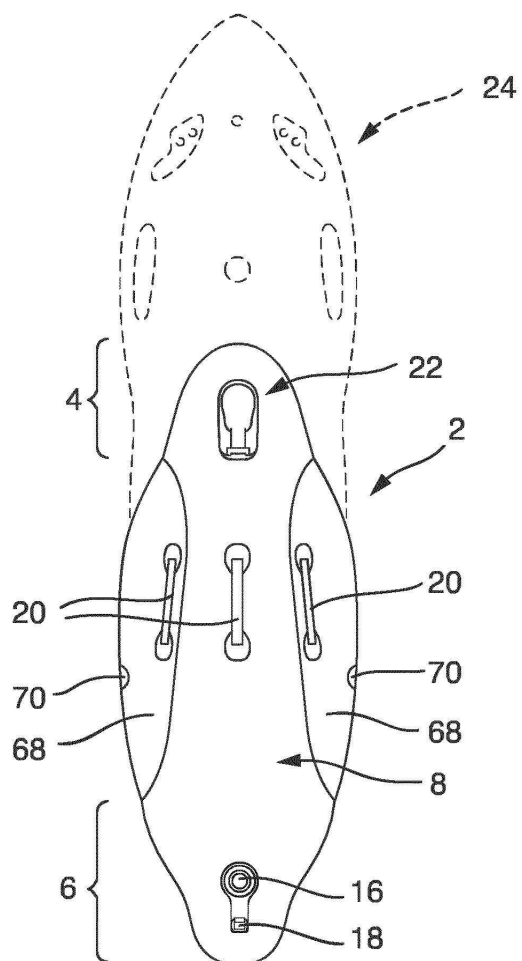
도면12



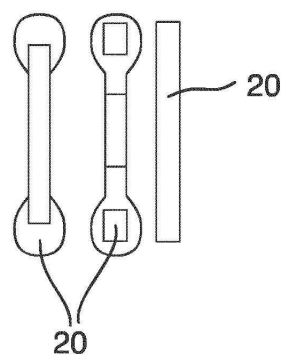
도면 13



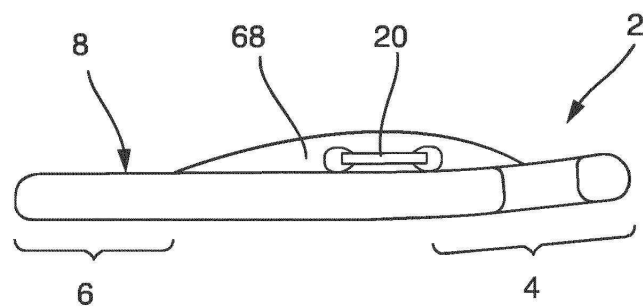
도면14



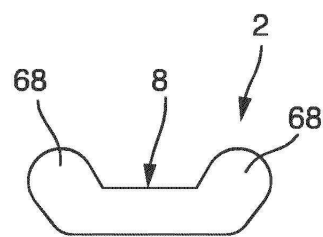
도면14a



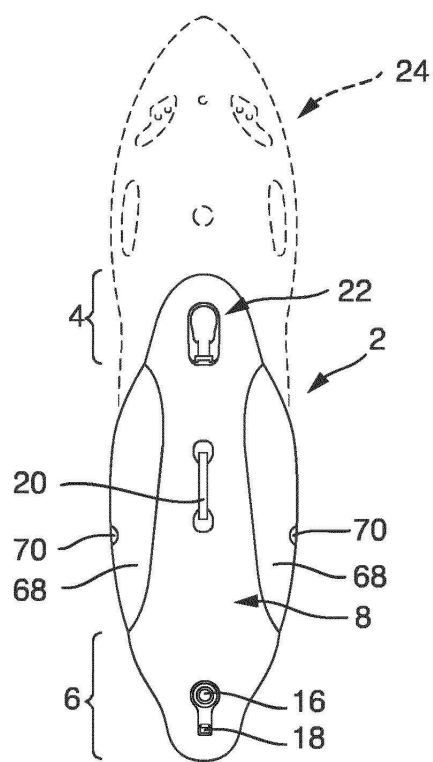
도면15



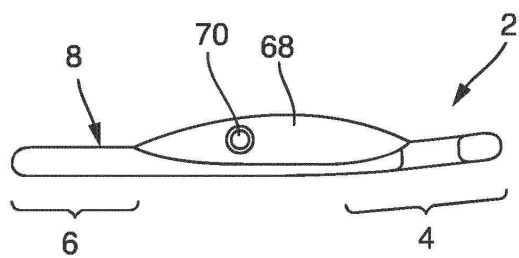
도면16



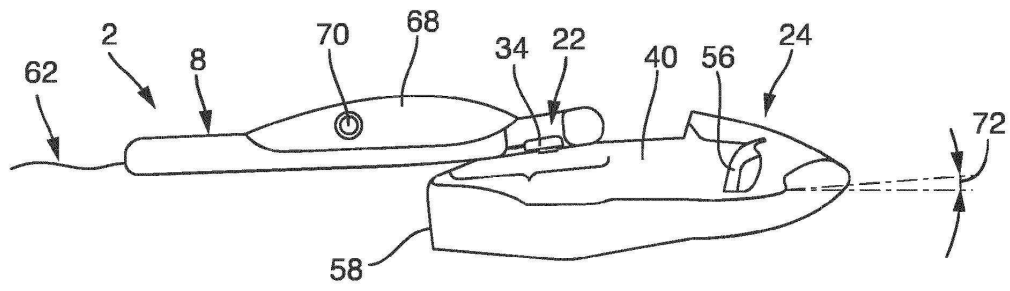
도면17



도면18



도면19



도면20

