



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2019년12월13일
(11) 등록번호 10-2055808
(24) 등록일자 2019년12월09일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A63B 53/10 (2015.01) A63B 53/12 (2015.01)
A63B 53/16 (2015.01)
(21) 출원번호 10-2012-0122142
(22) 출원일자 2012년10월31일
심사청구일자 2017년10월30일
(65) 공개번호 10-2013-0048179
(43) 공개일자 2013년05월09일
(30) 우선권주장
13/604,032 2012년09월05일 미국(US)
(뒷면에 계속)
(56) 선행기술조사문헌
JP51154266 U
(뒷면에 계속)

(73) 특허권자
카스턴 매뉴팩처어링 코오퍼레이션
미국 아리조나주 85029 피닉스 웨스터 디저트 코
브 2201
(72) 발명자
솔헤임 존 에이
미국 아리조나주 85029 피닉스 웨스트 데저트 코
브 2201
세라노 안토니 디
미국 아리조나주 85029 피닉스 웨스트 데저트 코
브 2201
(74) 대리인
김태홍, 신용석, 김진희

전체 청구항 수 : 총 14 항

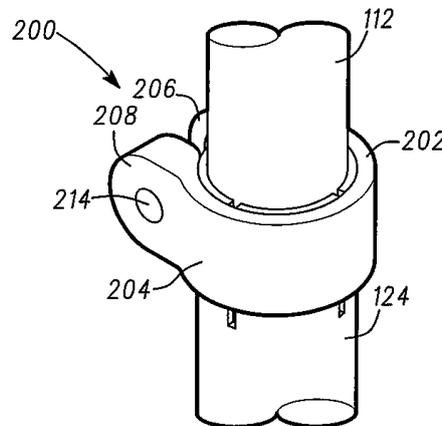
심사관 : 박성수

(54) 발명의 명칭 길이 조절 가능한 골프 클럽 및 이러한 길이 조절 가능한 골프 클럽을 제조하기 위한 방법

(57) 요약

본 발명에 따른 길이 조절 가능한 골프 클럽 및 길이 조절 가능한 골프 클럽을 제조하기 위한 방법의 실시예가 설명된다. 그외 다른 실시예가 설명 및 청구될 수도 있다.

대표도 - 도12



(56) 선행기술조사문헌

US05282619 A
US05496029 A
US06413006 B1
US20020025855 A1
US20030083144 A1*
US20040198529 A1*
US20110081984 A1
JP2005511169 A*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(30) 우선권주장

13/658,738	2012년10월23일	미국(US)
61/553,817	2011년10월31일	미국(US)
61/596,938	2012년02월09일	미국(US)
61/606,158	2012년03월02일	미국(US)
61/612,050	2012년03월16일	미국(US)
61/613,920	2012년03월21일	미국(US)
61/615,806	2012년03월26일	미국(US)
61/641,208	2012년05월01일	미국(US)
61/699,716	2012년09월11일	미국(US)

명세서

청구범위

청구항 1

골프 클럽에 있어서,

제1 샤프트;

상기 제1 샤프트의 일부를 이동 가능하게 수용하도록 구성된 증공부를 포함하는 제2 샤프트;

상기 제1 샤프트에 부착된 헤드;

상기 제2 샤프트에 결합되며, 제1 그립 외경과 관련된 제1 그립 단부 및 제2 그립 외경과 관련된 제2 그립 단부를 구비하는 그립; 및

상기 제2 샤프트에 고정적으로 결합되는 칼라로서, 상기 칼라는 제1 표면과, 제2 표면과, 제1 개구와, 제1 칼라 외경과 관련된 제1 칼라 단부와, 제2 칼라 외경과 관련된 제2 칼라 단부와, 제1 섹션과, 전이부와, 제2 섹션을 구비하는 것인, 칼라

를 포함하고,

상기 제1 섹션은 상기 제1 칼라 단부로부터 상기 전이부로 테이퍼지고, 상기 제2 섹션은 상기 전이부로부터 상기 제2 칼라 단부를 향해 테이퍼지며,

상기 전이부는 상기 칼라의 중심에 위치하고, 테이퍼진 상기 제1 및 제2 섹션은 대칭적으로 테이퍼지며,

상기 전이부는 최대 칼라 외경을 가지고,

간극이 상기 제1 표면과 상기 제2 표면을 분리하며,

상기 칼라는, 상기 전이부 내에 적어도 부분적으로 위치하여 상기 제1 개구로부터 상기 간극을 향해 연장되는 보어를 포함하고, 상기 보어는 상기 제1 표면 및 상기 제2 표면을 서로에 대해 이동시키도록 구성된 볼트를 수용하며,

상기 제1 그립 단부는 상기 칼라와 접촉하거나, 상기 제1 칼라 단부와 이웃하되 상기 제1 칼라 단부로부터 이격되고,

상기 제1 그립 외경은 상기 제1 칼라 외경과 동일하거나 제1 칼라 외경보다 크며,

상기 제1 칼라 단부와 상기 제2 칼라 단부의 사이에서 연장되는 칼라 부분은 최대 칼라 외경을 형성하는 것인 골프 클럽.

청구항 2

제1 항에 있어서, 상기 제1 칼라 외경은 상기 제2 칼라 외경과 상이한 길이를 갖는 것인 골프 클럽.

청구항 3

삭제

청구항 4

제1 항에 있어서, 상기 제1 그립 외경은 상기 제2 그립 외경과 상이한 길이를 갖는 것인 골프 클럽.

청구항 5

제1 항에 있어서, 상기 그립은 그립 외면을 포함하며, 상기 칼라는 칼라 외면을 포함하고,

상기 그립 외면과 상기 칼라 외면은 시각적으로 연속적인 것인 골프 클럽.

청구항 6

제1 항에 있어서, 상기 칼라는 상기 제2 샤프트와 일체형인 칼라를 포함하는 것인 골프 클럽.

청구항 7

삭제

청구항 8

제1 항에 있어서, 상기 제1 그립 외경은 상기 제1 칼라 외경보다 크고, 상기 제1 그립 단부는 상기 제1 칼라 단부와 적어도 부분적으로 중첩되도록 구성되는 것인 골프 클럽.

청구항 9

제1 항에 있어서, 상기 제1 그립 단부는, 어드레스 포지션에서 상기 칼라가 보이는 경우, 상기 제1 칼라 단부의 일부를 적어도 부분적으로 감추도록 구성되는 것인 골프 클럽.

청구항 10

제1 항에 있어서, 상기 제1 그립 단부로부터 상기 제1 칼라 단부까지 연장되는 전이부를 더 포함하며, 상기 전이부는 이음매가 없는 형태로 구성되는 것인 골프 클럽.

청구항 11

제1 항에 있어서, 상기 제1 그립 외경은 21.59mm 내지 26.67mm의 범위인 것인 골프 클럽.

청구항 12

제1 항에 있어서, 상기 제1 칼라 외경은 21.59mm 내지 25.4mm의 범위인 것인 골프 클럽.

청구항 13

골프 클럽 제조 방법으로서,

제1 샤프트와, 상기 제1 샤프트의 일부를 이동 가능하게 수용하도록 구성된 중공부를 포함하는 제2 샤프트와, 상기 제1 샤프트에 부착된 헤드를 제공하는 단계;

상기 제2 샤프트에 결합되며, 제1 그립 외경과 관련된 제1 그립 단부 및 제2 그립 외경과 관련된 제2 그립 단부를 구비하는 그립을 제공하는 단계; 및

제2 샤프트에 고정적으로 결합되며, 샤프트의 길이 조절을 가능하게 하도록 구성되는 칼라를 제공하는 단계를 포함하며,

상기 칼라는 제1 표면과, 제2 표면과, 제1 개구와, 제1 칼라 외경과 관련된 제1 칼라 단부와, 제2 칼라 외경과 관련된 제2 칼라 단부와, 제1 섹션과, 전이부와, 제2 섹션을 포함하고,

상기 제1 섹션은 상기 제1 칼라 단부로부터 상기 전이부로 테이퍼지고, 상기 제2 섹션은 상기 전이부로부터 상기 제2 칼라 단부를 향해 테이퍼지며,

상기 전이부는 상기 칼라의 중심에 위치하고, 테이퍼진 상기 제1 및 제2 섹션은 상기 전이부를 중심으로 대칭적으로 테이퍼지며,

간극이 상기 제1 표면과 상기 제2 표면을 분리하고,

상기 전이부는 최대 칼라 외경을 가지고,

상기 칼라는, 상기 전이부 내에 적어도 부분적으로 위치하여 상기 제1 개구로부터 상기 간극을 향해 연장되는 보어를 포함하고, 상기 보어는 상기 제1 표면 및 상기 제2 표면을 서로에 대해 이동시키도록 구성된 볼트를 수용하고,

상기 제1 그립 단부는 상기 제1 칼라 단부와 이웃하되 상기 제1 칼라 단부로부터 이격되고,

상기 제1 그립 외경은 상기 제1 칼라 외경과 동일하거나 제1 칼라 외경보다 크며,

상기 제1 칼라 단부와 상기 제2 칼라 단부의 사이에서 연장되는 칼라 부분은 최대 칼라 외경을 형성하는 것인 골프 클럽 제조 방법.

청구항 14

제13 항에 있어서, 상기 그립을 제공하는 단계는 복수 개의 질감을 갖는 그립을 제공하는 단계를 포함하는 것인 골프 클럽 제조 방법.

청구항 15

제13 항에 있어서, 상기 칼라를 제공하는 단계는 금속 재료 또는 비금속 재료 중 적어도 하나로 형성되는 칼라를 제공하는 단계를 포함하는 것인 골프 클럽 제조 방법.

청구항 16

제13 항에 있어서, 상기 칼라를 제공하는 단계는 상기 제2 샤프트와 일체형인 칼라를 제공하는 단계를 포함하는 것인 골프 클럽 제조 방법.

청구항 17

삭제

청구항 18

삭제

청구항 19

삭제

청구항 20

삭제

청구항 21

삭제

청구항 22

삭제

청구항 23

삭제

청구항 24

삭제

청구항 25

삭제

청구항 26

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 출원은 2012년 9월 5일자로 출원된 미국 특허 출원 제 13/604,032 호의 일부 연속 출원으로서, 2011년 10월 31일자로 출원된 미국 가출원 제 61/553,817 호와; 2012년 2월 9일자로 출원된 미국 가출원 제 61/596,938 호와; 2012년 3월 2일자로 출원된 미국 가출원 제 61/606,158 호와; 2012년 3월 16일자로 출원된 미국 가출원 제 61/612,050 호와; 2012년 3월 21일자로 출원된 미국 가출원 제 61/613,920 호와; 2012년 3월 26일자로 출원된 미국 가출원 제 61/615,806 호; 및 2012년 5월 1일자로 출원된 미국 가출원 제 61/641,208 호의 출원일의 이득을 청구한다. 본 출원은 또한 2012년 9월 11일자로 출원된 미국 가출원 제 61/699,716 호의 이득을 청구한다. 전술한 바와 같이 나열된 모든 출원은 분명하게 본 명세서에 참조로서 합체된다.

[0002] 본 출원은 개괄적으로 골프 클럽에 관한 것으로, 보다 구체적으로는 길이 조절 가능한 골프 클럽 및 이러한 길이 조절 가능한 골프 클럽을 제조하기 위한 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 골프 클럽은 골프 클럽의 종류, 개개인의 신체적 특징, 및/또는 개개인의 경기 스타일에 맞춰 선택될 수도 있다. 예를 들어, 개인에 따라 경기 시에 레귤러 퍼터(regular putter), 롱 퍼터(long putter), 또는 벨리 퍼터(belly putter)를 사용하기를 원할 수도 있다. 개개인의 신체적 특징 및 경기 스타일에 따라, 개인별 능력을 최적화하도록 퍼터의 적절한 고정 길이가 결정될 수도 있다. 이에 따라, 개인에 따라 적절한 고정 길이의 퍼터가 선택될 수도 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0004] 본 발명의 목적은 길이 조절 가능한 골프 클럽 및 이러한 길이 조절 가능한 골프 클럽을 제조하기 위한 방법을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0005] 본 발명의 일 태양에 따르면, 제1 샤프트 및 상기 제1 샤프트에 결합되는 제2 샤프트와, 상기 제1 샤프트 또는 상기 제2 샤프트 중 적어도 하나에 결합되며, 제1 그립 외경과 관련된 제1 그립 단부 및 제2 그립 외경과 관련된 제2 그립 단부를 구비하는 그립, 그리고 상기 제1 샤프트 또는 상기 제2 샤프트 중 적어도 하나에 결합되며, 제1 칼라 외경과 관련된 제1 칼라 단부 및 제2 칼라 외경과 관련된 제2 칼라 단부를 구비하는 칼라를 포함하며, 상기 제1 그립 단부가 상기 칼라와 접촉하거나 상기 제1 칼라 단부에 인접하게 배치되고, 상기 제1 그립 외경은 상기 제1 칼라 외경과 실질적으로 동일하거나 제1 칼라 외경보다 큰 것인 골프 클럽이 제공된다.

도면의 간단한 설명

- [0006] 도 1은 일 실시예에 따른 조절 가능한 길이의 골프 클럽을 도시한 도면이다.
- 도 2는 도 1의 골프 클럽의 개략도이다.
- 도 3은 다른 실시예에 따른 조절 가능한 길이의 골프 클럽을 도시한 도면이다.
- 도 4는 도 3의 골프 클럽의 개략도이다.
- 도 5는 또 다른 실시예에 따른 조절 가능한 길이의 골프 클럽을 도시한 도면이다.
- 도 6은 도 5의 골프 클럽의 개략도이다.
- 도 7은 또 다른 실시예에 따른 조절 가능한 길이의 골프 클럽을 도시한 개략도이다.
- 도 8 내지 도 10은 다양한 실시예에 따른 조절 가능한 길이의 골프 클럽을 도시한 개략도이다.
- 도 11은 일 실시예에 따른 조절 가능한 길이의 골프 클럽의 샤프트의 일 섹션을 도시한 도면이다.
- 도 12는 일 실시예에 따른 조절 가능한 길이의 골프 클럽용 잠금 기구를 도시한 도면이다.
- 도 13은 도 12의 잠금 기구용 칼라를 도시한 도면이다.
- 도 14는 일 실시예에 따른 조절 가능한 길이의 골프 클럽의 잠금 기구용 체결부를 도시한 도면이다.

- 도 15는 도 14의 체결부 조작 공구를 도시한 도면이다.
- 도 16은 다른 실시예에 따른 조절 가능한 길이의 골프 클럽용 잠금 기구를 도시한 도면이다.
- 도 17은 도 16의 잠금 기구용 칼라를 도시한 도면이다.
- 도 18 및 도 19는 다른 실시예에 따른 도 16의 잠금 기구용 칼라를 도시한 도면이다.
- 도 20은 다른 실시예에 따른 조절 가능한 길이의 골프 클럽의 잠금 기구용 체결부를 도시한 도면이다.
- 도 21은 다른 실시예에 따른 도 16의 잠금 기구용 칼라를 도시한 도면이다.
- 도 22 내지 도 24는 또 다른 실시예에 따른 조절 가능한 길이의 골프 클럽용 공구 및 도 20의 체결부를 도시한 도면이다.
- 도 25는 도 20의 체결부 및 도 22 내지 도 24의 공구를 이용한 도 17의 칼라 조작 방법을 도시한 도면이다.
- 도 26은 또 다른 실시예에 따른 조절 가능한 길이의 골프 클럽의 잠금 기구용 체결부를 도시한 도면이다.
- 도 27은 또 다른 실시예에 따른 조절 가능한 길이의 골프 클럽의 잠금 기구용 칼라를 도시한 도면이다.
- 도 28 내지 도 30은 또 다른 실시예에 따른 조절 가능한 길이의 골프 클럽용 공구 및 도 26의 체결부를 도시한 도면이다.
- 도 31은 또 다른 실시예에 따른 조절 가능한 길이의 골프 클럽의 잠금 기구용 칼라를 도시한 도면이다.
- 도 32는 도 31의 칼라와 사용하기 위한 공구를 도시한 도면이다.
- 도 33은 또 다른 실시예에 따른 조절 가능한 길이의 골프 클럽의 잠금 기구용 칼라를 도시한 도면이다.
- 도 34는 도 33의 칼라 조작 과정을 도시한 그래프이다.
- 도 35 및 도 36은 또 다른 실시예에 따른 조절 가능한 길이의 골프 클럽의 잠금 기구용 칼라 및 체결부를 도시한 도면이다.
- 도 37 및 도 38은 또 다른 실시예에 따른 조절 가능한 길이의 골프 클럽의 잠금 기구용 칼라를 부분적으로 도시한 도면이다.
- 도 39 및 도 40은 또 다른 실시예에 따른 조절 가능한 길이의 골프 클럽의 잠금 기구용 칼라를 도시한 도면이다.
- 도 41 및 도 42는 또 다른 실시예에 따른 조절 가능한 길이의 골프 클럽의 잠금 기구용 칼라를 도시한 도면이다.
- 도 43 내지 도 45는 일 실시예에 따른 조절 가능한 길이의 골프 클럽용 연결 기구를 도시한 도면이다.
- 도 46 및 도 47은 다른 실시예에 따른 조절 가능한 길이의 골프 클럽용 연결 기구를 도시한 도면이다.
- 도 48은 도 46 및 도 47의 연결 기구와 사용하기 위한 골프 클럽의 샤프트의 내부를 부분적으로 도시한 도면이다.
- 도 49는 일 실시예에 따른 골프 클럽을 제조하기 위한 방법을 도시한 블록도이다.
- 도 50은 일 실시예에 따른 골프 클럽 샤프트에 결합되는 그립과 칼라를 도시한 도면이다.
- 도 51은 일 실시예에 따른 도 50의 그립을 도시한 단면도이다.
- 도 52는 다른 실시예에 따른 도 50의 그립을 도시한 단면도이다.
- 도 53은 또 다른 실시예에 따른 도 50의 그립을 도시한 단면도이다.
- 도 54는 도 50 및 도 51의 그립을 도시한 다른 단면도이다.
- 도 55는 다른 실시예에 따른 골프 클럽 샤프트에 결합되는 그립과 칼라를 도시한 도면이다.
- 도 56은 일 실시예에 따른 도 55의 그립을 도시한 단면도이다.
- 도 57은 다른 실시예에 따른 도 55의 그립을 도시한 단면도이다.

- 도 58은 도 55 내지 도 57의 그림을 도시한 단면도이다.
- 도 59는 또 다른 실시예에 따른 샤프트에 결합되는 그림과 칼라를 도시한 도면이다.
- 도 60은 또 다른 실시예에 따른 샤프트에 결합되는 그림과 칼라를 도시한 도면이다.
- 도 61은 또 다른 실시예에 따른 골프 클럽 샤프트에 결합되는 그림과 칼라를 도시한 도면이다.
- 도 62는 일 실시예에 따른 도 61의 칼라를 도시한 단면도이다.
- 도 63은 또 다른 실시예에 따른 골프 클럽 샤프트에 결합되는 그림과 칼라를 도시한 도면이다.
- 도 64는 일 실시예에 따른 도 63의 칼라를 도시한 단면도이다.
- 도 65는 일 실시예에 따른 칼라를 도시한 세부도이다.
- 도 66은 다른 실시예에 따른 칼라를 도시한 세부도이다.
- 도 67은 또 다른 실시예에 따른 칼라를 도시한 세부도이다.
- 도 68은 또 다른 실시예에 따른 골프 클럽 샤프트에 결합되는 그림과 칼라를 도시한 도면이다.
- 도 69는 또 다른 실시예에 따른 골프 클럽 샤프트에 결합되는 그림과 칼라를 도시한 도면이다.
- 도 70은 도 69의 칼라를 도시한 단면도 및 그림을 도시한 단면도이다.
- 도 71은 일 실시예에 따른 칼라와 관련된 골프 클럽용 그림을 제조하기 위한 방법을 도시한 블록도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0007] 도 1, 도 3 및 도 5를 참조하면, 본 발명에 따른 길이 조절 가능한 골프 클럽(100, 102, 104)의 세 개의 예가 도시되어 있다. 아래에 보다 상세히 설명되는 바와 같이, 골프 클럽(100)은 "스탠다드(standard)" 퍼터의 일 예이며, 골프 클럽(102)은 "벨리(belly)" 퍼터의 일 예이고, 골프 클럽(104)은 "롱(long)" 퍼터의 일 예이다. 일반적으로, 골프 클럽(100)의 길이가 골프 클럽(102, 104)의 길이보다 비교적 짧을 수도 있다. 골프 클럽(104)의 길이가 골프 클럽(100, 102)의 길이보다 비교적 길 수도 있다. 골프 클럽(102)의 길이가 골프 클럽(100)의 길이보다는 비교적 길지만 골프 클럽(104)의 길이보다는 비교적 짧을 수도 있다. 도 2, 도 4 및 도 6을 참조하면, 각각의 골프 클럽(100, 102, 104)은 제1 길이(118)를 확정하는 제1 단부(114) 및 제2 단부(116)를 구비한 제1 샤프트(112), 그리고 제1 샤프트(112)의 제1 단부(114)에 연결되는 호젤(hosel)(122)을 구비한 클럽 헤드(120)로 구성된다. 각각의 골프 클럽(100, 102, 104)은 또한, 제2 길이(130)를 확정하는 제1 단부(126) 및 제2 단부(128)를 구비한 제2 샤프트(124)를 추가로 포함한다. 제2 샤프트(124) 상에 그림(grip)(132)이 배치될 수도 있다. 벨리 퍼터(102)는 길이가 보다 긴 제1 샤프트(112) 및/또는 길이가 보다 긴 제2 샤프트(124)를 포함할 수도 있다. 도 5를 참조하면, 롱 퍼터(104)용으로 또 다른 그림(134)이 추가로 제공될 수도 있다. 그림(134)은 제1 샤프트(112) 상에 배치될 수도 있다. 롱 퍼터(104)는 또한, 스탠다드 퍼터(100)와 비교하여 길이가 보다 긴 제2 샤프트(124)를 포함할 수도 있다. 롱 퍼터(104)는 또한, 길이가 보다 긴 제1 샤프트(112)를 포함할 수도 있다. 본 발명이 이들 퍼터로만 제한되는 것은 아니며, 다른 유형의 골프 클럽(예를 들어, 드라이버(driver) 타입 클럽 헤드, 페어웨이 우드(fairway wood) 타입 클럽 헤드, 하이브리드(hybrid) 타입 클럽 헤드, 아이언(iron) 타입 클럽 헤드, 웨지(wedge) 타입 클럽 헤드, 또는 그외 다른 유형의 퍼터 타입 클럽 헤드)에 적용될 수도 있다.

[0008] 제1 샤프트(112)는 중공형일 수도 있으며, 일 부분의 내경이 제2 샤프트(124)의 일 부분의 외경보다 크게 형성되어 내부에 제2 샤프트(124)를 이동 가능하게 수용하도록 구성될 수 있다. 변형예로서, 제2 샤프트(124)가 중공형일 수도 있으며, 일 부분의 내경이 제1 샤프트(112)의 일 부분의 외경보다 크게 형성되어 내부에 제1 샤프트(112)를 이동 가능하게 수용하도록 구성될 수 있다. 도 2 및 도 4의 예에 도시된 바와 같이, 스탠다드 퍼터(100)와 벨리 퍼터(102)의 경우, 제2 샤프트(124)가 중공형일 수도 있으며, 일 부분의 내경이 제1 샤프트(112)의 일 부분의 외경보다 약간 크게 형성되어 내부에 제1 샤프트(112)를 이동 가능하게 수용하도록 구성될 수 있다. 반대로, 도 6의 예에 도시된 바와 같이, 롱 퍼터(104)의 경우, 제1 샤프트(112)가 중공형일 수도 있으며, 일 부분의 내경이 제2 샤프트(124)의 일 부분의 외경보다 약간 크게 형성되어 내부에 제2 샤프트(124)를 이동 가능하게 수용하도록 구성될 수 있다. 후술하는 예에서, 제1 샤프트(112)는 제2 샤프트(124)의 내부에 삽입 가능하며 이동 가능한 것으로 설명된다. 그러나, 전술한 바와 같이, 본 발명에 따른 골프 클럽은, 롱 퍼터(104)의 경우에서와 같이, 제2 샤프트(124)의 내부에 삽입 가능하며 이동 가능한 제1 샤프트(112)를 포함할 수도 있

다. 본 명세서에서 설명되고 있는 제조 장치, 방법 및 물품이 전술한 바로만 제한되는 것은 아니다.

[0009] 도 7 내지 도 10을 참조하면, 제2 샤프트(124)가 중공형일 수도 있으며 내경(125)(도 8 내지 도 10에 도시됨)을 가질 수도 있다. 제1 샤프트(112)의 제2 단부(116)는 제2 샤프트(124)의 내경(125)보다 약간 작은 외경(113)(도 10에 도시됨)을 가지며, 이에 따라 제1 샤프트(112)의 제2 단부(116)가 제2 샤프트(124)의 제1 단부(126)로부터 제2 샤프트(124)의 내부로 삽입될 수도 있다. 이에 따라, 골프 클럽(100, 102, 또는 104)의 총 길이(L)가 아래의 수학적식에 의해 대략적으로 정의되는 바와 같은 범위 이내에서 조절 가능하다.

[0010] [수학적식 1]

[0011] $L = L1 + L2 + LH - LI$

[0012] 여기서, L1은 제1 길이(118)를 나타내며, L2는 제2 길이(130)를 나타내고, LH는 호젤(122)을 포함하는 클럽 헤드(120)의 길이이며, LI는 제2 샤프트(124)의 내부로 삽입되는 제1 샤프트(112)의 길이이다. LI는 아래와 같이 정의될 수 있다.

[0013] [수학적식 2]

[0014] $LI_{max} \geq LI \geq LI_{min}$

[0015] 여기서, LI_{max} 는 제2 샤프트(124)의 내부로 삽입될 수 있는 제1 샤프트(112)가 가장 긴 부분의 길이이며, 제2 샤프트(124)의 내부로 삽입될 수 있는 제1 샤프트(112)의 가장 짧은 부분의 길이이다. 따라서, LI_{max} 는 전체 골프 클럽(100, 102 또는 104)의 가장 짧은 총 길이에 해당할 수도 있으며, LI_{min} 는 전체 골프 클럽(100, 102 또는 104)의 가장 긴 총 길이에 해당할 수도 있다.

[0016] 도 8에 도시된 일 예에 따르면, 제2 샤프트(124)가 전체적으로 중공형일 수도 있으며 및/또는 내부에 막힌 부분이 없는 상태로 구성됨으로써, 제1 샤프트(112)의 제2 단부(116)가 제2 샤프트(124)의 제2 단부(128)에 도달할 때까지 제1 샤프트(112)가 제2 샤프트(124)의 내부로 삽입될 수 있다. 이러한 예에서, LI_{max} 는 L2와 대략 동일하며, 골프 클럽(100, 102 또는 104)의 가장 짧은 총 길이(L)는 $L = L1 + LH$ 로 정의될 수 있다. 따라서, 골프 클럽(100, 102 또는 104)의 가장 짧은 길이(L)는 대략 $L1 + LH$ 일 수도 있다.

[0017] 도 9에 도시된 다른 예에 따르면, 제2 샤프트(124)의 단지 일 부분만이 중공형일 수도 있으며, 또는 제2 샤프트(124)의 내부에 정지부(stop)(136)가 마련될 수도 있다. 이에 따라, 제1 샤프트(112)의 제2 단부(116)가 정지부(136)와 접촉할 때까지 제1 샤프트(112)가 제2 샤프트(124)의 내부로 삽입될 수 있다. 따라서, 본 예에 있어서, LI_{max} 는 정지부(136)로부터 제2 샤프트(124)의 제1 단부(126)까지의 거리에 의해 정의될 수도 있으며, 가장 짧은 총 길이(L)는 $L = L1 + L2 + LH - LI_{max}$ 로서 정의될 수도 있다. 다른 예에 있어서, 정지부(도시하지 않음)가 제2 샤프트(124)의 내부가 아닌 제1 샤프트(112)의 외면에 배치될 수도 있다. 이러한 정지부는 제2 샤프트(124)의 제1 단부(126)와 결합함으로써 제1 샤프트(112)가 제2 샤프트(124) 내로 추가로 삽입되는 것을 방지할 수도 있다.

[0018] 도 10에 도시된 또 다른 예에 따르면, LI가 대략 LI_{min} 과 동일한 경우, 골프 클럽(100, 102, 또는 104)에 의해 달성 가능할 수도 있는 가장 긴 총 길이(L)가 얻어진다. LI가 LI_{min} 미만이면, 아래에 보다 상세히 설명되는 바와 같이 제1 샤프트(112)와 제2 샤프트(124)의 잠금 결합이 가능하지 않을 수도 있다. 따라서, 도 10의 예에 따르면, 가장 긴 총 길이(L)는 $L = L1 + L2 + LH - LI_{min}$ 으로서 정의될 수도 있다.

[0019] 도 11을 참조하면, 제2 샤프트(124)는, 제1 샤프트(112)와 제2 샤프트(124) 사이의 상대 이동을 방지하기 위하여 제1 샤프트(112)에 맞대어 가압되어 제1 샤프트(112)와 마찰 결합하도록 구성되는, 제1 단부(126)에 인접한 단부 부분(138)을 포함한다. 이러한 단부 부분(138)은 제1 샤프트(112)에 대해 압축력을 제공할 수 있도록 가요성을 나타낼 수도 있다. 예를 들어, 단부 부분(138)은 가요성 및/또는 탄성을 갖춘 가요성 부싱, 스프링 또는 그외 유사한 구조를 포함할 수도 있다. 도 11의 예에 있어서, 단부 부분(138)에 제1 단부(126)로부터 제2 단부(128)를 향해 연장되는 하나 이상의 슬릿(140)이 마련되어 있다. 도 11의 예에 있어서, 단부 부분(138)에는 단부 부분(138)을 네 개의 대체로 유사한 캔틸레버 리프(leaf)(142)로 분할하는 네 개의 슬릿(126)이 마련되어 있다. 각각의 리프(142)는 제2 샤프트(124)의 중심 축선(144)을 향해 휘어질 수 있다. 단부 부분(138)은 소정 개수의 슬릿(140)을 구비할 수도 있다. 예를 들어, 단부 부분(138)이 단 하나의 슬릿을 포함할 수도

있다. 이러한 슬릿(140)은, 본 발명에 따른 단부 부분(138)이 가요성 및/또는 탄성을 갖추도록 구성되는 한, 선형, 비선형, 연속적인 형상, 비연속적인 형상, 또는 그외 다른 소정 형상, 크기 및/또는 구성으로 형성될 수도 있다. 슬릿(140)은 제1 샤프트(112)에 대해 가압되도록 구성되는 단부 부분(138)을 포함하는 일 예를 나타낸다. 이에 따라, 그외 다른 단부 부분(138)의 구성이 또한 가능하다. 예를 들어, 제1 샤프트(112)에 대해 압축력을 제공하여 제1 샤프트(112)와 마찰 결합할 수 있도록 단부 부분(138)이 가요성 및/또는 탄성 재료로 구성될 수도 있다. 본 명세서에 설명되고 있는 바와 같은 장치, 방법 및 물품이 전술한 바로만 제한되는 것은 아니다.

[0020] 제1 샤프트(112)는 길이 조절 과정에서 경기자에게 시각적인 보조 효과를 제공하기 위한 표식(도시하지 않음)을 포함할 수도 있다. 예를 들어, 제1 샤프트(112)는 제1 샤프트(112)의 길이를 따라 동일한 간격으로 이격 배치되는 라인, 도트, 틱 마크(tick mark) 등을 포함할 수도 있다. 상기 라인 중 일부 또는 전부는 라인으로부터 제2 샤프트(124)까지의 실제 거리를 나타내거나 골프 클럽(100), 골프 클럽(102) 및/또는 골프 클럽(104)의 전체 길이를 나타내는 소정 개수로 마련될 수도 있다.

[0021] 전술한 길이 조절 과정에서 제2 샤프트(124)의 내면과 제1 샤프트(112)의 외면이 서로 맞대어져 마찰이 발생함에 따라, 제1 샤프트(112)의 외면의 미관이 손상될 수도 있다. 이러한 제1 샤프트(112)의 외면에서의 미관 손상을 방지하기 위하여, 제2 샤프트(124)는 단부 부분(138)의 내면을 따라 부싱 또는 다른 유형의 마찰 감소 패드(도시하지 않음)를 포함할 수도 있다. 부싱은 또한, 길이 조절 동안 제2 샤프트(124)에 대한 제1 샤프트(112)의 보다 원활하면서도 보다 용이한 활주 이동을 촉진할 수도 있다. 예를 들어, 부싱은 퍼터의 길이 조절 동안 제1 샤프트(112)와 제2 샤프트(124) 사이의 보다 수월한 활주 이동을 촉진하도록 상품명 테플론(Teflon[®])과 같은 저마찰 재료로 제조될 수도 있다. 그러나, 그외 다른 재료가 부싱용으로 사용될 수도 있다. 변형예로서, 제1 샤프트(112)와 제2 샤프트(124) 사이의 활주 이동에 의해 유발될 수도 있는 미관 손상을 감출 수 있도록 제2 샤프트(124)의 외면이 거친 질감으로 또는 블라스팅(blasting)을 통해 마감 처리될 수도 있다. 일 예에 있어서, 마모 및 미관 손상을 감소시키거나 방지하기 위하여, 제2 샤프트(124)와 접촉하는 제1 샤프트(112)의 적어도 일부를 구성하는 재료가 제1 샤프트(112)와 접촉하는 제2 샤프트(124)의 적어도 일부를 구성하는 재료와 상이한 경도를 가질 수도 있다. 예를 들어, 제1 샤프트(112)는 금속으로 구성될 수도 있으며, 제2 샤프트(124)는 흑연으로 구성될 수도 있다. 이에 따라, 제1 샤프트(112)와 제2 샤프트(124)의 활주 가능한 이동이 제1 샤프트(112) 및/또는 제2 샤프트(124)의 미관 손상을 야기하지 않을 수도 있다.

[0022] 골프 클럽(100, 102 또는 104)은 제1 샤프트(112)와 제2 샤프트(124)의 사이의 이동을 방지하거나 사용자가 길이를 조절한 후 골프 클럽(100)의 길이를 고정적으로 유지하기 위한 잠금 기구를 포함할 수도 있다. 아래의 설명에서, 골프 클럽(100)과 관련하여 다수의 잠금 기구의 예가 설명된다. 그러나, 본 발명의 잠금 기구가 골프 클럽(102) 및/또는 골프 클럽(104)에 유사하게 적용될 수도 있다. 또한, 본 발명에 따른 잠금 기구는 아래의 예로만 제한되는 것은 아니다. 본 명세서에 설명된 제조 장치, 방법 및 물품은 전술한 바로만 제한되는 것은 아니다.

[0023] 도 12 및 도 13을 참조하면, 일 예에 따른 잠금 기구(200)가 도시되어 있다. 잠금 기구(200)는 일반적으로 제2 샤프트(124)의 제1 단부(126)의 둘레에 배치되는 클램프 또는 칼라(202)(이하, 칼라(202)라 한다)를 포함한다. 칼라(202)는 C-자형 섹션(204)과, C-자형 섹션(204)의 간극(210)을 형성하는 한 쌍의 대향 플랜지(206, 208)를 포함한다. 각각의 플랜지(206, 208)는 체결부를 수용하기 위한 구멍(212, 214)을 각각 구비한다. 도 12 및 도 13의 예에 있어서, 볼트(216)(도 14에 도시함)와 같은 체결부가 칼라(202)와 사용될 수도 있다. 구멍(212 또는 214) 중 적어도 하나의 내벽에는 볼트(216)의 샤프트(217) 상의 대응 나사산과 결합하도록 나사산이 형성될 수도 있다. 도 13의 예에 있어서, 구멍(214)에는 볼트(216)의 샤프트(217)를 수용하도록 나사산이 형성되며, 구멍(212)은 볼트(216)의 헤드(218)(도 14에 도시함)를 수용하도록 구멍(214)보다 폭이 넓게 형성된다. 볼트(216)는 별모양 헤드(218)를 구비한 별모양 볼트일 수도 있다. 그러나, 볼트(216)가 그외 다른 유형의 나사산이 형성된 볼트일 수도 있으며, 상품명 알렌(Allen[®]) 렌치, 평평한 헤드의 스크류드라이버, 필립스(Phillips) 헤드 스크류드라이버, 육각형 렌치를 수용하기 위한 육각형 헤드, 또는 그외 다른 유형의 공구와 같은 상응하는 유형의 공구를 수용하기 위한 소정 유형의 헤드를 구비할 수도 있다. 본 명세서에 설명된 제조 장치, 방법 및 물품은 전술한 바로만 제한되는 것은 아니다.

[0024] 플랜지(206, 208)가 서로를 향해 이동되어 간극(210)이 수축됨으로써, 칼라(202)가 압축되어 칼라(202)의 내경이 감소된다. 칼라(202)를 압축하기 위하여, 볼트(216)가 조여질 수도 있으며, 이에 따라 볼트(206)의 샤프트(217)가 나사산이 형성된 구멍(214)을 통하여 전진 이동됨으로써, 플랜지(206, 208)가 서로를 향해 이동하게 된

다. 칼라(202)를 압축함에 따라 리프(142)가 제1 샤프트(112)에 맞대어 가압되어(즉, 리프(142)가 중심 축선(144)를 향해 이동되어) 제1 샤프트(112)와 제2 샤프트(124)의 마찰 잠금 결합이 이루어진다. 외경(113)과 내경(125)은 제1 샤프트(112)가 제2 샤프트(124)의 내부에서 활주 이동하도록 결정된다. 다시 말해, 제1 샤프트(112)의 외면이 제2 샤프트(124)의 내면과 접촉할 수도 있다. 이에 따라, 리프(142)의 둘레에서 칼라(202)를 충분히 압축하기 위해 볼트(216)에 많은 개수의 턴(turn)을 형성할 필요가 없음에 따라, 제2 샤프트(124)의 내부에 제1 샤프트(112)를 마찰 잠금 결합하기 위한 볼트(216)의 조임 작동이 신속하게 이루어질 수 있다. 본 발명에 따르면, 마찰 잠금 결합은 골프 클럽(100)의 정상적인 사용 작동 동안, 즉 골프 경기 동안 제1 샤프트(112)와 제2 샤프트(124)가 서로에 대해 고정된 채로 유지되는 결합으로서 정의될 수도 있다. 이에 따라, 제1 샤프트(112)와 제2 샤프트(124)가 마찰 잠금 결합되는 경우, 경기 동안 골프 클럽(100)에 가해지는 힘의 범위를 초과하는 힘이 골프 클럽(100)에 인가되는 경우 제1 샤프트(112)와 제2 샤프트(124)가 서로에 대해 활주 이동하게 되어 골프 클럽(100)의 길이가 변경될 수도 있다.

[0025] 볼트(216)가 느슨해지면, 칼라(202)의 탄성 복원력에 의해 칼라(202)는 칼라(202)의 대체로 비압축 상태의 형상으로 되돌아가게 되어 간극(210)이 확장된다. 이에 따라, 볼트(216)가 충분히 느슨해지면, 사용자는 골프 클럽의 길이를 조절하도록 제1 샤프트(112)와 제2 샤프트(124)를 서로에 대해 상대 이동시킬 수 있다. 그러나, 칼라(202)가 리프(142) 상에 압축력을 인가함으로써, 제1 샤프트(112)가 제2 샤프트(124)에 대해 자유롭게 이동하는 것을 방지하도록 리프(142)와 제1 샤프트(112) 사이의 충분한 마찰 결합을 야기할 수도 있다. 결과적으로, 사용자가 골프 클럽(100)의 길이를 물리적으로 조절할 때까지 제1 샤프트(112)와 제2 샤프트(124)가 상대적인 병진 운동 및 회전 운동 위치를 유지할 수도 있다.

[0026] 도 15를 참조하면, 골프 클럽(100)은 볼트(216)를 조이거나 느슨하게 만들 수 있는 공구(240)를 포함할 수도 있다. 골프 클럽(100)과 공구(240)는 패키지 또는 키트(kit)의 형태로 제공될 수도 있다. 공구(240)는 팁(tip)(242)과 핸들(244)로 이루어질 수도 있다. 팁(242)은 볼트(216)의 헤드(218)와 비교 가능할 수도 있으며 볼트(216)의 헤드(218)와 대응하는 크기 및 형상으로 형성된다. 사용자는 팁(242)을 볼트(216)와 결합시킬 수 있다. 이후, 핸들(244)을 일 방향으로 회전시키게 되면 볼트(216)가 조여지며, 핸들(244)을 반대 방향으로 회전시키게 되면 볼트(216)가 느슨해지게 된다. 잠금 기구(200)를 이용하여 제1 샤프트(112)를 제2 샤프트(124)에 고정하기 위하여, 30-50in-lbs의 토오크가 볼트(216)에 인가될 수도 있다. 사용자가 볼트(216)에 과잉 토오크를 인가하는 것을 방지하기 위하여, 공구(240)는 토오크 제한 공구의 역할을 수행할 수도 있다. 예를 들어, 팁(242)과 핸들(244)이 토오크 제한 연결부(246)에 연결될 수도 있다. 예정된 토오크보다 높은 토오크가 핸들(244)에 인가되는 경우, 팁(242)에 과잉 토오크가 전달되는 것을 방지하도록 연결부(246)가 활주 이동하거나 한 쪽 방향으로만 회전할 수도 있다. 이에 따라, 토오크 제한 특징을 갖는 공구(240)에 의해 볼트(216)에 지나치게 힘이 인가되는 것을 방지함으로써, 잠금 기구(200) 및/또는 제1 샤프트(112) 및/또는 제2 샤프트(124)의 손상을 방지할 수 있다. 본 명세서에 설명된 제조 장치, 방법 및 물품은 전술한 바로만 제한되는 것은 아니다.

[0027] 도 16을 참조하면, 다른 예시적인 잠금 기구(300)를 구비한 골프 클럽(100)이 도시되어 있다. 잠금 기구(300)는 제2 샤프트(124)의 제1 단부(126)의 둘레에 배치될 수도 있는 칼라(302)를 포함한다. 도 17 내지 도 19를 참조하면, 칼라(302)는 C-자형이며, 간극(310)을 형성하는 제1 내면(306)과 제2 내면(308)을 포함한다. 칼라(302)의 일측에 보어(212)가 마련되며, 이 보어(312)는 제1 개구(314)로부터 간극(310)을 향해 연장되어 제1 내면(306)에 제2 개구(316)를 형성한다. 제2 개구(316)는 제2 내면(308)에 대면하도록 형성된다. 보어(312)는 대응하는 크기의 체결부를 수용하도록 구성될 수도 있다. 예를 들어, 보어(312)에는 도 14의 볼트(216) 상의 대응하는 나사산과 결합하도록 나사산이 형성될 수도 있다. 도 15의 공구(240)와 같은 공구가 볼트(216)를 회전시켜 볼트(216)를 보어(312)를 관통하여 전진 이동시키거나 보어(312)로부터 볼트(216)를 철수시키도록 사용될 수도 있다.

[0028] 칼라(302)는 원통형의 부분적으로 테이퍼진 및/또는 완전히 테이퍼진 형태로 형성될 수도 있다. 도 16 및 도 17을 참조하면, 칼라(302)는 제1 단부(322)로부터 전이부(324)로 갈수록 폭이 증가하는 테이퍼형 제1 섹션(320)과, 전이부(324)로부터 제2 단부(328)로 갈수록 폭이 감소하는 테이퍼형 제2 섹션(326)으로 이루어진다. 제1 섹션(320)과 제2 섹션(326)은, 도 19의 예에 도시된 바와 같이, 유사한 형상으로 및/또는 대칭형의 테이퍼형으로 형성될 수도 있다. 도 17의 예에 도시된 바와 같이, 그러나, 제2 섹션(326)이 제1 섹션(320)보다 가파른 경사의 테이퍼형으로 형성될 수도 있다. 이러한 테이퍼형 구성은, 대체로 원통형의 칼라와 비교하여, 칼라(302)의 폭을 감소시킬 수도 있다. 또한, 테이퍼형 구성은 제1 샤프트(112)와 제2 샤프트(124)의 사이의 골프 클럽(100) 상의 심미적인 및/또는 시각적으로 연속적인 전이부를 제공할 수도 있다. 변형예로서, 칼라(302)가 테이퍼형이 아닌 원통형으로 형성될 수도 있다. 전이부(324)는 대체로 칼라(302)의 중심에 배치될 수도 있다. 그

러나, 전이부(324)가 제1 단부(322)와 제2 단부(328) 사이의 어느 다른 위치에 배치될 수도 있다. 도 16 내지 도 19의 예에 도시된 바와 같이, 보어(312)는 체결부를 조작하여 칼라(302)를 압축시키며 및/또는 비압축시키기 위한 힘 및 체결부를 수용하기에 충분한 두께 및 강도를 제공하도록 칼라(302)의 대체로 보다 두꺼운 부분에 배치될 수도 있다. 예를 들어, 도 16 내지 도 18의 예에 도시된 보어(312)는 전이부(324)에 배치되며, 전이부는 칼라(302)의 보다 두꺼운 부분일 수도 있다.

[0029] 도 18을 참조하면, 칼라(302)의 비확장 또는 비압축 상태에서의 내경(330)은 제2 샤프트(124)의 외경(113)보다 작다. 다시 말해, 칼라(302)가 휴지 위치에 있으며 칼라(302)에 작용하는 힘이 없는 경우, 내경(330)이 제2 샤프트(124)의 외경(113)보다 작다. 칼라(302)의 내경(330)과 외경(113)의 차이는, 칼라(302)가 리프(142) 상에 배치되면 리프(142)와 제1 샤프트(112) 사이의 충분한 마찰 결합이 이루어져 제1 샤프트(112)가 제2 샤프트(124)에 마찰 잠금 결합될 수 있도록, 즉 잠금 기구(300)가 잠금 결합될 수 있도록 결정될 수도 있다.

[0030] 제1 샤프트(112)와 제2 샤프트(124)가 서로 상대 이동할 수 있도록 하기 위하여, 즉, 잠금 기구(300)를 잠금 해제할 수 있도록 하기 위하여, 사용자는 칼라(302)를 확장시켜 내경(330)을 증가시킬 수도 있다. 이에 따라, 칼라(302)는 제2 샤프트(124)의 제1 단부(126)에 리프(142)의 위에 배치되는 경우 제1 샤프트(112)와 제2 샤프트(124) 사이의 디폴트(default) 잠금 결합을 제공한다. 칼라(302)를 충분히 확장시키게 되면 리프(142)에 가해지는 압축력이 소멸되어, 골프 클럽(100)의 길이 조절 능력을 제공하도록 제1 샤프트(112)와 제2 샤프트(124)가 서로에 대해 상대 이동할 수 있다. 비확장 상태의 칼라(302)를 확장시키기 위하여, 볼트(216)와 같은 체결부가 사용될 수도 있으며, 또는 아래에 상세히 설명되는 예시적인 볼트가 사용될 수도 있다.

[0031] 도 20을 참조하면, 다른 예에 따른 볼트(350)가 도시되어 있다. 볼트(350)는 선단부(352)와, 나사산이 형성된 샤프트(354), 그리고 헤드(356)로 이루어져 있다. 샤프트(354)의 나사산은 칼라(302)의 보어(312)에 형성된 나사산과 결합하도록 구성된다. 선단부(352)가 제2 내면(308)과 결합하는 경우 선단부(352) 부근의 샤프트(354)의 나사산이 벗겨질 가능성을 배제하기 위하여, 선단부(352)가 도 20에 도시된 바와 같이 나사산이 형성되지 않거나 및/또는 둥글게 형성될 수도 있다. 선단부(352)는, 볼트(350)가 제2 내면(308)과 접촉하여 제2 내면(308)에 대해 상대적으로 회전되는 경우 샤프트(354)에 형성된 나사산이 손상되는 것을 방지하도록, 샤프트(354)와 제2 내면(308) 사이에 공간을 제공한다. 선단부(352)는 또한, 샤프트(354)의 나사산과 보어(312)의 나사산의 결합 초기에 샤프트(354)의 나사산이 벗겨지는 것을 방지하도록, 볼트(350)가 보어(312)에 삽입될 때 가이드로서의 역할을 수행할 수도 있다. 이에 따라, 선단부(352)가 최초로 보어(312)에 도입됨으로써 샤프트(354)의 나사산과 보어(312) 내부의 나사산의 적절한 결합을 달성할 수 있다. 도 21을 참조하면, 칼라(302)의 제2 내면(308)에는 볼트(350)의 원형 선단부(352)를 수용하도록 구성되는 함몰부 또는 딥플(dimple)(357)이 마련될 수도 있다. 딥플(357) 및/또는 선단부(352)는 선단부(352)와 딥플(357) 사이의 마찰 결합력을 감소시키도록 마찰 감소 재료로 피복될 수도 있다. 헤드(356)는 아래에 보다 상세히 설명되는 바와 같이 대응하는 구성의 공구와의 결합을 허용하도록 구성된다. 예를 들어, 헤드(356)는 도 20에 도시된 바와 같은 육각형으로 형성될 수도 있다. 그러나, 헤드(356)의 형상에 제한은 없으며, 대응하는 구성의 공구와의 결합을 허용하는 어떠한 형상으로도 형성될 수 있다.

[0032] 도 22 내지 도 24를 참조하면, 일 예에 따른 볼트(350)와의 결합을 위한 공구(400)가 도시되어 있다. 공구(400)는 볼트(350)의 헤드(356)를 수용하기 위한 한쪽이 막힌 형태의 보어(404)(도 23에 도시됨)를 구비한 몸체(402)를 포함한다. 보어(404)의 내경은, 헤드(356)가 보어(404)에 가압 끼워 맞춤될 수 있도록, 볼트(350)의 헤드(356)의 외경보다 약간 작을 수도 있다. 변형예로서, 볼트(350)와 공구(400)가 연속적인 일체형 부품을 구성하도록 제조될 수도 있다. 다른 변형예에 있어서, 보어(404)의 내경이, 헤드(356)가 실질적으로 수월하게 보어(404)의 내부로 삽입되며 보어(404)로부터 제거될 수 있도록, 볼트(350)의 헤드(356)의 외경보다 약간 클 수도 있다. 보어(404)의 형상이 볼트(350)의 헤드(356)의 형상과 대체로 일치할 수도 있다. 예를 들어, 헤드(356)가 육각형인 경우, 보어(404) 또한 육각형으로 형성될 수도 있다. 도 20을 참조하면, 볼트(350)의 헤드(356)는 보어(404)의 헤드(356)의 삽입을 안내할 수 있도록 모따기 가공된 부분(359)을 포함할 수도 있다. 변형예로서 또는 추가적으로, 보어는 보어(404) 내부로의 헤드(356)의 삽입을 안내하기 위한 모따기 가공된 내부 가장자리 부분(도시하지 않음)을 포함할 수도 있다.

[0033] 공구(400)는 몸체(402)에 연결되는 두 개의 대향 핸들(406, 408)을 포함한다. 사용자는 핸들(406, 408)을 사용하여 공구(400)를 파지 및 유지할 수 있다. 또한, 핸들(406, 408)이 몸체(402)의 외측으로 연장 형성되므로, 각각의 핸들(406 또는 408)은 사용자로 하여금 공구(400) 없이 볼트(350)를 회전시키는데 필요한 노력보다 적은 노력으로 볼트(350)를 회전시킬 수 있도록 하는 모멘트 암(moment arm)을 형성한다. 각각의 핸들의 일측 또는 양측에는, 사용자가 공구(350)를 회전시키는 경우 향상된 파지감을 제공할 수 있도록 사용자의 손가락 또는 엄

지 손가락을 수용하기 위한 리세스(410)(도 23에 도시함)가 마련될 수도 있다. 핸들(406, 408)의 표면은 사용자에게 향상된 파지감을 제공할 수 있도록 소정 감촉으로 형성될 수도 있으며 및/또는 연성 플라스틱 재료로 형성될 수도 있다. 예를 들어, 공구(400)는 사용자가 손바닥 및/또는 손가락을 사용하여 보다 용이하게 파지할 수 있도록 하기 위한 리브(rib)가 형성된 표면(412)을 포함할 수도 있다. 공구(400)에는 또한, 사용자가 휴대할 수도 있는 키 체인, 클립, 벨트, 골프 백 또는 그외 다른 물품 또는 악세사리에 공구(400)를 연결할 수 있도록 하기 위해 하나 이상의 구멍(414)(도 23에 도시함)이 형성될 수도 있다.

[0034] 볼트(350)와 공구(400)는 볼트 및 공구의 예시적인 일 실시예를 나타낸다. 본 명세서에 설명된 제조 장치, 방법 및 물품은 전술한 바로만 제한되는 것은 아니다. 예를 들어, 도 14의 볼트(216)와 유사한 볼트가 칼라(302)와 사용될 수도 있다. 이에 따라, 도 15의 공구(240)와 유사한 대응하는 공구가 볼트(216)와 결합하도록 사용될 수도 있다. 그외 다른 구성의 볼트 및 대응 공구가 또한 가능하다. 따라서, 헤드와 공구(400)가 서로 결합하여 본 명세서에 설명된 바와 같은 기능을 수행할 수 있는 한, 볼트(350)의 형상과 공구(400)의 형상은 어느 한 방식으로 제한되지 않는다. 선단부(352), 덤플(357), 및/또는 제2 내면(308)은, 선단부(352) 및/또는 제2 내면(308)의 미관 손상을 방지하며 및/또는 감소시키도록, 저마찰 재료로 구성되거나 피복될 수도 있다. 다른 예에 있어서, 볼트(350)와 공구(400)가 분리 불가능한 일체형 부품으로서 구성될 수도 있다. 이에 따라, 볼트(350)의 샤프트가 공구(400)의 몸체로부터 연장되어 공구(400)의 몸체의 일체형 부분을 구성할 수도 있다. 볼트(350)와 공구(400)는 사용자가 골프 클럽의 길이를 조절하기 위해 사용할 수 있는 렌치 조립체를 형성하도록 키트의 형태로 마련될 수도 있다. 이러한 키트는 골프 클럽의 구매와 함께 사용자에게 제공될 수도 있으며, 및/또는 개별적으로 제공될 수도 있다.

[0035] 이하, 칼라(302)를 구비한 잠금 기구(300)의 조립 과정이 설명된다. 제1 샤프트(112), 제2 샤프트(124) 및 잠금 기구(300)를 조립하기 위하여, 칼라(302)가 제1 샤프트(112)의 위에 배치될 수도 있다. 이후, 제1 샤프트(112)의 제2 단부(116)가 도 7에 도시된 바와 같이 제2 샤프트(127) 내로 삽입된다. 다음, 칼라(302)가 제2 샤프트(124)의 제1 단부(126)에서 리프(142)의 위에 배치된다. 리프(142)의 위에 칼라(302)를 배치하기 전에, 리프(142)의 위에 끼워질 수 있도록 칼라(302)를 확장시키는 과정이 필요할 수도 있다. 이에 따라, 볼트(350)와 공구(400)를 이용하여 칼라(302)를 확장시킨 다음 리프(142)의 위쪽으로 활주 이동시킬 수 있다. 도 21 및 도 25를 참조하면, 칼라(302)는 리프(142)의 위에서의 칼라(302)의 활주 이동이 가능하도록 경사진 내부 가장자리(341)를 포함할 수도 있다. 칼라(302)가 리프(142)의 위에 배치되면, 간극(310)을 폐쇄하도록 칼라(302)의 보어(312)로부터 볼트(350)가 제거되어, 제1 샤프트(112)에 대해 리프(142)를 압축할 수 있다. 이와 같이 칼라(302)에 대한 리프(142)의 압축력에 의해 제1 샤프트(112)와 제2 샤프트(124)가 함께 마찰 잠금 결합된다.

[0036] 제2 샤프트(124)에 대해 제1 샤프트(112)를 상대 이동시켜 골프 클럽(100)의 길이를 조절하기 위하여, 칼라(302)를 확장시킬 수도 있다. 전술한 바와 같이, 볼트(350)가 도 25에 도시된 바와 같이 보어(312)에 배치되며, 볼트(350)의 선단부(352)가 칼라(302)의 제2 내면(308) 또는 덤플(357)과 결합할 때까지 보어(312) 내로 전진 이동된다. 이후, 간극(310)을 더 개방하도록 볼트(350)가 보어(312) 내로 추가로 전진 이동됨으로써, 칼라(302)가 확장된다. 이에 따라, 리프(142)에 대한 칼라(302)의 압축력이 완전히 제거되거나 적어도 부분적으로 제거되어, 사용자가 제1 샤프트(112)와 제2 샤프트(124)를 서로 상대 이동시킬 수 있게 된다. 골프 클럽(100)의 길이가 조절된 후, 볼트(350)를 보어(312)로부터 제거함으로써, 칼라(302)가 다시 제1 샤프트(112)에 대해 리프(142)를 압축하게 된다. 이에 따라, 상기와 같이 조절된 위치에서 제1 샤프트(112)와 제2 샤프트(124)의 마찰 잠금 결합이 이루어진다.

[0037] 칼라(302)가 볼트(350)와 공구(400)를 사용하여 확장되지 않고 비확장 위치를 향해 편향되므로 잠금 기구(300)를 이용한 제1 샤프트(112)와 제2 샤프트(124) 사이의 디폴트 마찰 결합이 이루어진다. 따라서, 골프 클럽(100)은 잠금 기구(300)를 이용하여 디폴트 잠금 결합 위치에 유지된다. 골프 클럽(100)의 길이를 조절하기 위해 공구를 사용할 필요가 없을 수도 있다. 예를 들어, 칼라(302)에 신속 해제 기구가 마련될 수도 있으며, 이러한 신속 해제 기구를 사용하여 칼라(302)가 골프 클럽(100)의 길이를 조절하기 위한 확장 형태로 신속하게 이동될 수 있다. 신속 해제 기구는 공구를 사용하지 않는 잠금 기구의 단지 일 예로서, 그외 다른 공구를 사용하지 않는 잠금 기구의 사용이 또한 가능하다. 본 명세서에 설명된 제조 장치, 방법 및 물품은 전술한 바로만 제한되는 것은 아니다.

[0038] 도 27을 참조하면, 또 다른 예에 따른 잠금 기구(300)용 칼라(500)가 도시되어 있다. 칼라(500)는 전술한 칼라(302)와 소정 관점에서 유사하다. 이에 따라, 칼라(302)의 구성 요소와 동일한 칼라(500)의 구성 요소는 동일한 도면 부호로 나타내어진다. 칼라(500)는 제1 보어 섹션(504)과 제2 보어 섹션(506)을 구비한 보어(502)를 포함한다. 제1 보어 섹션(504)의 내경부에 나사산이 형성되어 있다. 제2 보어 섹션(506)의 내경이 제1 보어

섹션(504)의 내경보다 크다. 이에 따라, 환형 레지(508)가 제1 보어 섹션(504)과 제2 보어 섹션(506)의 사이의 보어(502)에 형성된다.

[0039] 도 26을 참조하면, 또 다른 예에 따른 칼라(500)와 사용하기 위한 볼트(450)가 도시되어 있다. 볼트(450)는 선단부(452)와, 나사산이 형성된 제1 샤프트(454)와, 제2 샤프트(455), 그리고 헤드(456)로 이루어져 있다. 나사산이 형성된 제1 샤프트(454)는 제1 보어 섹션(504)의 대응하는 나사산과 결합하도록 구성된다. 제2 샤프트(455)에는 나사산이 형성되지 않을 수도 있으며 제1 샤프트(454)보다 외경이 클 수도 있다. 이에 따라, 제1 샤프트(454)와 제2 샤프트(455) 사이의 외경 차이에 의해 환형 건부(457)가 형성된다. 제2 샤프트(455)의 직경이 제2 보어 섹션(506)의 직경보다 작아 제2 샤프트가 제2 보어 섹션(506)에 수용되도록 구성된다. 선단부(452)에는 나사산이 형성되어 있지 않으며 등글게 형성될 수도 있다. 헤드(456)는 아래에 설명되는 바와 같은 대응하는 구성의 공구와 결합하도록 구성된다.

[0040] 도 28 내지 도 30을 참조하면, 일 예에 따른 볼트(450)와의 결합을 위한 공구(600)가 도시되어 있다. 공구(600)는 전술한 공구(400)와 소정 관점에서 유사하다. 이에 따라, 공구(400)의 구성 요소와 동일한 공구(600)의 구성 요소는 동일한 도면 부호로 나타내어진다. 볼트(450)는 공구(600)의 보어(404)에 가압 끼워 맞출 수도 있다. 변형예로서, 볼트(450)와 공구(600)는 연속적인 일체형 부품으로서 공동 제작될 수도 있다. 다른 변형예에 있어서, 헤드(456)가 실질적으로 수월하게 보어(404)의 내부로 삽입되며 보어(404)의 외부로 제거될 수 있도록, 보어(404)의 내경이 볼트(450)의 헤드(456)의 외경보다 약간 클 수도 있다. 보어(404)의 형상은 대체로 볼트(450)의 헤드(456)의 형상과 일치할 수도 있다. 예를 들어, 헤드(456)가 육각형이면, 보어(404) 또한 육각형으로 형성될 수도 있다. 헤드(456)는 보어(404) 내부로의 헤드(456)의 삽입을 안내하기 위한 모따기 가공 부분(459)을 포함할 수도 있다. 변형예로서 또는 추가적으로, 보어는 보어(404) 내부로의 헤드(456)의 삽입을 안내하기 위해 모따기 가공된 내부 가장자리 부분(도시하지 않음)을 포함할 수도 있다.

[0041] 칼라(500)와 골프 클럽, 즉, 골프 클럽(100)의 조립 및 칼라(500)를 구비한 잠금 기구(300)의 조작 시에, 볼트(450)와 공구(600)는 칼라(302)를 구비한 잠금 기구(300)의 조립 및 조작에서와 유사하게 사용된다. 볼트(450)를 이용한 칼라(500)의 조작은 볼트(350)를 이용한 칼라(302)의 조작과 소정 관점에서 유사하다. 이에 따라, 간명성을 위해, 본 명세서에서는 유사한 조립 및 조작 절차를 반복하여 설명하지 않기로 한다. 선단부(452)가 제2 내면(308)과 접촉하여 가압함으로써 칼라(500)를 확장시키도록 볼트(450)가 보어(502) 내로 전진 이동될 수도 있다. 제1 샤프트(454)가 제1 보어 섹션(504)의 내부로 삽입되어 나사 체결됨에 따라, 제2 샤프트(455)가 또한 제2 보어 섹션(506)을 향해 전진 이동되어 내부로 삽입된다. 볼트(450)의 환형 건부(457)가 칼라(500)의 환형 레지(508)와 결합할 때까지 제1 샤프트(454)가 제1 보어 섹션(504)의 내부로 전진 이동될 수도 있다. 이에 따라, 제1 샤프트(454)가 제1 보어 섹션(504)의 내부로 추가로 삽입되는 것을 방지할 수 있다. 따라서, 제1 보어 섹션(504)의 나사산이 손상되는 것을 방지할 수 있으며, 제1 보어 섹션(504) 내부로의 제1 샤프트(454)의 과잉 삽입을 방지할 수 있고, 및/또는 제1 보어 섹션(504) 내부로의 제1 샤프트(454)의 삽입 깊이가 제어될 수도 있다. 제1 보어 섹션(504) 내부로의 제1 샤프트(454)의 삽입 깊이를 제어함으로써 또한, 선단부(452)와 제2 내면(308) 사이의 접촉으로 인한 칼라(500)의 확장 정도를 제어할 수 있다.

[0042] 도 31을 참조하면, 또 다른 예에 따른 잠금 기구(300)용 칼라(700)가 도시되어 있다. 칼라(700)는 반경 방향 간극(710)을 형성하도록 C-자형으로 형성된다. 칼라(700)는 간극(710)의 일 측으로 마련되는 제1 보어(712)를 구비하며, 이 제1 보어는 관통 보어일 수도 있고, 또는 한쪽이 막힌 형태의 보어일 수도 있다. 칼라(700)는 또한, 간극(710)의 타측으로 마련되는 제2 보어(714)를 구비하며, 이 제2 보어 또한 관통 보어 또는 한쪽이 막힌 형태의 보어로 형성될 수도 있다. 이들 보어(712, 714)는 간극(710)을 기준으로 대칭형으로 배치될 수도 있으며, 치수 및/또는 그외 다른 보어 특성이 동일한 수도 있다. 보어(712, 714)는 동축으로 형성될 수도 있다. 보어(714, 714)의 축선(도시하지 않음)은 평행할 수도 또는 평행하지 않을 수도 있다.

[0043] 도 32에는 아래에 상세히 설명되는 바와 같은 칼라(700)의 잠금 해제를 위해 칼라(700)와 결합하도록 구성되는 예시적인 공구(750)가 도시되어 있다. 공구(750)는 받침점(756)에서 서로 연결되어 있는 제1 레버(752)와 제2 레버(754)를 포함한다. 제1 레버(752)와 제2 레버(754)는 각각 받침점(756)의 일측에 제1 턱부(758)와 제2 턱부(760)를 형성한다. 제1 레버(752)와 제2 레버(754)는 또한, 받침점(756)의 타측으로 제1 핸들(764)과 제2 핸들(762)을 각각 형성한다. 이에 따라, 제1 핸들(764)에 의해 제1 턱부(758)가 이동되며 제2 핸들(762)에 의해 제2 턱부(760)가 이동된다. 따라서, 제1 핸들(764)과 제2 핸들(762)이 서로를 향해 이동되는 경우, 제1 턱부(758)와 제2 턱부(760)는 서로 반대 방향으로 이동되며, 반대로, 제1 핸들(764)과 제2 핸들(762)이 서로 반대 방향으로 이동되는 경우, 제1 턱부(758)와 제2 턱부(760)는 서로를 향해 이동된다. 제1 턱부(758)와 제2 턱부(760)는 각각, 아래에 상세히 설명되는 바와 같이, 제1 보어(712) 및 제2 보어(714)와 결합하도록 구성되는 제1

결합 팁(766) 및 제2 결합 팁(768)을 구비한다.

[0044] 이하, 칼라(700)를 구비한 잠금 기구(300)의 조립 과정이 설명된다. 제1 샤프트(112)와, 제2 샤프트(124) 그리고 잠금 기구(300)를 조립하기 위하여, 칼라(700)가 제1 샤프트(112)의 위에 배치된다. 이후, 제1 샤프트(112)의 제2 단부(116)가 도 7에 도시된 바와 같이 제2 샤프트(124)의 내부로 삽입된다. 이후, 칼라(700)가 제2 샤프트(124)의 제1 단부(126)에서 리프(142)의 위에 배치된다. 리프(142)의 위에 칼라(700)를 배치하기 전에, 리프(142)의 위에 끼워질 수 있도록 칼라(700)를 확장시키는 과정이 필요할 수도 있다. 이에 따라, 칼라(700)가 공구(750)를 사용하여 확장된 다음 리프(142)의 위에서 활주 이동될 수도 있다. 도 31을 참조하면, 칼라(700)는 리프(142)의 위에서 칼라(700)가 활주 이동할 수 있도록 하기 위한 경사진 내부 가장자리(722)를 포함할 수도 있다. 칼라(700)가 리프(142)의 위에 배치되면, 간극(710)을 폐쇄하도록 칼라(700)로부터 공구(750)가 제거됨으로써, 제1 샤프트(112)에 맞대어 리프(142)가 압축될 수도 있다. 칼라(700)에 맞대어 리프(142)가 압축됨으로써, 제1 샤프트(112)와 제2 샤프트(124)가 함께 마찰 잠금 결합된다.

[0045] 도 32를 참조하면, 칼라(700)를 확장시키기 위하여, 칼라(700)의 제1 보어(712) 및 제2 보어(714) 내부로 제1 결합 팁(766)과 제2 결합 팁(768)이 각각 삽입되는 방식의 결합에 의해 공구(750)가 칼라(700)와 결합된다. 제1 결합 팁(766)과 제2 결합 팁(768)은 각각, 제1 보어(712) 및 제2 보어(714)의 내부에 험하게 끼워지거나, 약간의 마찰력을 이용하여 끼워지는 방식으로 구성될 수도 있다. 간극(710)을 확장시키거나 칼라(700)를 확장된 형태로 배치하기 위하여, 제1 핸들(764)과 제2 핸들(762)이 서로를 향해 이동되어, 제1 턱부(758)와 제2 턱부(760)가 서로 반대 방향으로 이동된다. 간극(710)의 확장 시에 받침점(756)에서의 지렛대 효과를 달성하기 위하여, 제1 핸들(764)과 제2 핸들(762)의 길이가 제1 턱부(758)와 제2 턱부(760)의 길이보다 길게 형성될 수도 있다. 제1 핸들(764)과 제2 핸들(762)이 서로를 향해 이동될 수 있는 범위는 공구(750) 사용자의 힘의 강도에 좌우될 수도 있다. 그러나, 제1 핸들(764)과 제2 핸들(762)은 서로를 향해 약간만 이동하여도 칼라(700)를 확장시키기에 충분할 힘을 발휘할 수도 있다. 제1 샤프트(112)와 제2 샤프트(124)가 골프 클럽(100)의 바람직한 길이를 제공할 수 있도록 서로 상대적으로 배치되고 나면, 제1 핸들(764)과 제2 핸들(762)이 서로 반대 방향으로 이동되어, 제1 턱부(758)와 제2 턱부(760)를 서로를 향해 이동시킴으로써 칼라(700)를 확장되지 않은 상태로 배치할 수 있다. 변형예로서, 공구(750)가 칼라(700)로부터 제거됨으로써, 칼라(700)의 탄성력에 의해 칼라(700)가 확장되지 않은 상태로 복귀함에 따라 제1 샤프트(112)에 대해 리프(142)가 압축될 수도 있다. 이에 따라, 제1 샤프트(112)와 제2 샤프트(124)가 상기와 같이 조절된 위치에서 마찰 잠금 결합된다.

[0046] 골프 클럽(100)과 공구(750)는 패키지 또는 키트 형태로 제공될 수도 있다. 공구(750)는 잠금 기구의 보다 용이한 잠금 해제 및 잠금 결합을 제공하는 특징을 갖출 수도 있다. 예를 들어, 공구(750)는 공구(750)의 조작을 돕기 위해 핸들 사이 및/또는 제1 턱부(758)와 제2 턱부(760)의 사이에 스프링 등을 구비할 수도 있다. 공구(750)는 턱부 및/또는 핸들이 바람직한 위치에 있는 상태에서 핸들 및/또는 턱부의 위치가 잠금/해제될 수 있도록 핸들 사이, 턱부 사이 및/또는 받침점에 잠금/해제 기구를 구비할 수도 있다. 이러한 공구(750)는 전술한 바와 같은 조작 방식과 정반대 방식으로 조작되도록 구성될 수도 있다. 예를 들어, 핸들을 서로를 향해 이동시킬 경우 턱부가 서로를 향해 이동되도록 구성될 수도 있으며, 핸들을 서로 반대 방향으로 이동시킬 경우 턱부도 서로 반대 방향으로 이동되도록 구성될 수도 있다. 전술한 바와 같은 공구(750)와 상당히 상이한 구성의 공구가 사용될 수도 있다. 따라서, 전술한 바와 같은 공구 구성은 단지 예시적으로 주어진 것으로서, 잠금 기구(300)를 조작하기 위해 제1 보어(712) 및 제2 보어(714)와 결합할 수 있는 어떠한 공구도 사용될 수 있다.

[0047] 도 33을 참조하면, 또 다른 예에 따른 잠금 기구용 칼라(800)가 도시되어 있다. 칼라(800)는 대체로 C-자형이며, 칼라(800)의 적어도 일부에 간극(81)이 형성될 수도 있다. 칼라(800)의 잠금 결합 및 잠금 해제는 칼라의 압축, 간극(81)의 감소 및/또는 칼라(800)의 내경(820)의 감소와 직접 연관될 수도 있다. 도 34에는 칼라(800)의 잠금 상태가 도시되어 있으며, 수직축은 간극(810)의 잠금률을 나타낸 것이며 수평축은 간극(810)의 감소율을 나타낸 것이다. 도 33은 단지 일 예의 잠금 기구(800)를 도시한 것이며, 또한, 도 34에 그래프로 도시된 데이터는 단지 예시적으로 주어진 것으로서, 개시된 잠금 기구(800)가 이러한 데이터로만 제한되는 것은 아니다. 칼라(800)는 간극(810)의 감소율이 소정 수준에 도달할 때까지는 잠금 해제 상태로 유지될 수도 있으며 또는 대략 0%의 잠금율을 유지할 수도 있다. 도 34의 예에 있어서, 칼라(800)는 간극(810)의 감소율이 대략 50%가 될 때까지는 잠금 해제 상태로 유지된다. 간극(810)의 감소율이 대략 50%에 도달하며 및/또는 50%를 초과하게 되면, 칼라(800)가 잠금 결합 위치로 이동되거나 대략 100%까지 잠금 결합된다. 이에 따라, 잠금 기구(800)는 잠금 해제 위치와 잠금 결합 위치 사이에서 계단 함수에 따른 진행을 나타낼 수도 있다. 다시 말해, 칼라(800)는 소정의 칼라 압축 레벨, 소정의 간극(810) 감소율 및/또는 소정의 칼라 내경(820) 감소율에 도달하면, 잠금 해제 위치로부터 잠금 결합 위치로 거의 즉각적으로 이행된다. 이에 따라, 칼라(800)는 잠금 해제 위

치와 잠금 결합 위치의 두 개의 위치 사이에서 이동 가능하다. 따라서, 도 34에는 칼라(800)가 대략 0% 잠금율로 잠금 해제 위치에 있는 상태와, 칼라(800)가 대략 100%의 잠금율로 잠금 결합 위치에 있는 상태가 도시되어 있다.

[0048] 소정의 칼라 압축 레벨, 소정의 간극(810) 감소 레벨, 또는 소정의 칼라 내경(820) 감소 레벨에 도달하는 경우, 골프 클럽(100)의 길이를 조절하는 사용자에게 의해 또는 자체적으로 결합될 수도 있는 체결, 래칭(latching) 및/또는 잠금 기구에 의해 칼라의 잠금 결합 조작이 수행될 수도 있다. 이러한 체결, 래칭 및/또는 잠금 기구의 일 예가 아래에 설명된다. 그러나, 본 명세서에서 설명되고 있으며 도 33 및 도 34에 도시된 바와 같은 잠금 기능을 제공하기 위하여, 칼라(800)로부터 분리되거나 칼라(800)와 일체형으로 형성되는 다른 소정 유형의 체결, 래칭 및/또는 잠금 기구가 사용될 수 있다.

[0049] 도 35 및 도 36에는 또 다른 실시예에 따른 일 예의 잠금 기구(900)가 도시되어 있다. 잠금 기구(900)는 전술한 바와 같은 칼라(800)와 유사한 조작 과정을 나타낼 수도 있는 칼라(902)를 포함한다. 잠금 기구(900)는 또한, 일 실시예에 따른 체결 기구(904)를 포함한다. 칼라(902)는 칼라(02)의 일측에 형성되는 제1 보어(906)와, 칼라(902)의 타측에 형성되는 제2 보어(908)를 구비한다. 제1 보어(906) 및 제2 보어(908)는 칼라(902)를 관통하여 연장되며, 간극(910)에 개방되어 있다. 보어(906, 908)는 대체로 동축으로 형성될 수도 있다.

[0050] 체결 기구(904)는 보어(906, 908)에 수용되도록 구성되는 리벳(911)을 포함한다. 체결 기구(900)는 또한, 칼라(902)의 잠금 결합 및 잠금 해제를 위한 공구(도시하지 않음)를 포함할 수도 있다. 리벳(911)은 헤드(912)와, 샤프트(914), 그리고 선단부(916)를 포함한다. 헤드(912)의 적어도 일부의 직경은 보어(906, 908)의 내경보다 크다. 이에 따라, 헤드(912)는 보어(906, 908)를 관통하도록 보어(906, 908)의 내부로 전체적으로 삽입될 수 없다. 선단부(916)는 샤프트(914)에 연결되어 샤프트(914)와 동축으로 연장되는 두 개의 프롱(prong)(920)을 포함한다. 각각의 프롱(920)은 웨지부(922)를 구비한다. 웨지부(922)가 샤프트(914)와 만나는 위치에서, 선단부(916)의 폭은 보어(906, 908)의 내경보다 크다. 그러나, 프롱(920)이 서로를 향해 이동됨에 따라 프롱(920)에 탄성 복원력이 발생한다는 점에서 프롱(920)은 판 스프링과 유사한 기능을 수행한다. 이에 따라, 프롱(920)이 어느 하나의 보어(906 또는 908)에 삽입됨에 따라 각각의 웨지부(922)의 경사진 가장자리가 보어(906 또는 908)와 결합하게 되어 프롱(920)이 서로를 향해 탄성적으로 편향된다. 따라서, 프롱(920)은 어느 하나의 보어(906 또는 908)에 밀어 넣어지는 방식으로 보어(906 또는 908)에 삽입될 수 있다. 그러나, 프롱(920)이 보어(906 또는 908)를 통과하자마자, 프롱(920)의 스냅 결합이 이루어져 웨지부(922)가 동일한 보어에 다시 들어가는 것을 방지하게 된다. 동일한 보어로 다시 들어가도록 하기 위해서는, 웨지부(922)가 서로를 향해 이동되어 프롱(920)이 동일한 보어를 통과할 수 있도록 하기 위해 프롱(920)이 압축되어야 한다.

[0051] 칼라(902)를 잠금 결합 위치로 이동시키기 위하여, 칼라(902)를 압축하여 간극(910)을 감소시키도록 공구(도시하지 않음)가 사용될 수도 있다. 공구는 별개로 마련된 공구일 수도 있으며, 또는 잠금 기구(902)의 일부를 구성할 수도 있다. 이후, 리벳(911)이 제1 보어(906) 또는 제2 보어(908) 중 하나의 내부로 삽입된다. 프롱(920)이 우선 제1 보어(906) 내로 삽입된 다음 제2 보어(908) 내로 삽입되는 것으로 가정하면, 프롱(920)은 제2 보어(908)를 통과하여 제2 보어(908)에서 빠져 나오자마자, 편향 위치로부터 스냅 결합된다. 프롱(920)의 웨지부(922)가 제2 보어(908)의 외부에서 칼라(800)의 외면과 결합함으로써, 프롱(920)이 보어(908)에 다시 들어가는 것을 방지하게 된다. 이에 따라, 칼라(902)는 리벳(911)에 의해 칼라(902)의 잠금 결합 위치에 해당하는 압축 위치에 유지된다. 칼라(902)를 잠금 해제 위치로 이동시키기 위하여, 수동으로 또는 동일 공구를 이용하여 또는 도시하지 않은 다른 공구를 사용하여 웨지부(922)가 서로를 향해 편향되어 제2 보어(908)를 통과하여 밀어 넣어질 수 있다. 일단 웨지부(922)가 제2 보어(908)에 들어가고 나면, 칼라의 탄성 복원력에 의해 칼라(902)가 잠금 결합 위치로부터 해제된다. 이에 따라, 칼라(902)가 잠금 해제 위치로 이동된다. 바람직한 경우에 한하여, 리벳(911)이 전술한 바와 같은 보어(908)로부터의 제거 방식과 유사한 방식으로 보어(906)로부터 제거될 수 있다. 칼라(902)를 압축하여 칼라(902)를 잠금 결합 위치로 이동시키도록 사용되는 공구가 또한 칼라(902)의 잠금 해제 기능을 수행할 수도 있다. 예를 들어, 공구는 웨지부(922)가 보어(906, 908) 중 어느 하나를 통과할 수 있도록 하기 위해 리벳(911)의 웨지부(922)를 서로를 향해 편향시키기 위한 섹션을 구비할 수도 있다. 골프 클럽(100)과 칼라(902)를 잠금 결합 위치 및/또는 잠금 해제 위치로 이동시키기 위한 공구가 패키지 또는 키트의 형태로 제공될 수도 있다. 본 명세서에 설명된 제조 장치, 방법 및 물품은 전술한 바로만 제한되는 것은 아니다.

[0052] 칼라(902)는 리프(142)를 둘러싸도록 제2 샤프트(124)의 제1 단부(126)에 배치될 수 있다. 칼라(902)의 잠금 해제 상태에서, 칼라의 내경(930)은 리프(142)에 의해 형성되는 제2 샤프트(124)의 제1 단부(126)의 외경보다 약간 작을 수도 있다. 칼라(902)는 칼라(902)의 리프(142) 위에서의 활주 이동을 촉진하기 위한 경사진 내부

가장자리(931)를 포함할 수도 있다. 칼라(902)가 제2 샤프트(124)의 제1 단부(126)(즉, 리프(142))의 위에 장착되면, 칼라(902)의 탄성력에 의해 칼라(902)는 제1 샤프트(112)에 대해 리프(142)를 약간 압축하게 된다. 그러나, 리프(142)와 제1 샤프트(112) 사이의 이러한 마찰 결합은 칼라(902)의 잠금 해제 위치에서 제1 샤프트(112)와 제2 샤프트(124)의 상대 이동을 방지하기에는 충분하지 않을 수도 있다. 사용자가 제1 샤프트(112)와 제2 샤프트(124)를 서로 상대 이동시켜 골프 클럽(100)의 길이를 조절한 후, 칼라(902)는 상세히 전술한 바와 같이 잠금 결합 위치로 이동될 수 있다. 이에 따라, 사용자는 리벳(911)이 칼라를 잠금 결합할 때까지, 즉 도 34의 예에 따른 소정의 간극(910)의 감소율에 도달할 때까지 칼라를 압축할 수 있다. 칼라(902)의 잠금 결합 위치에서, 칼라(902)에 의해 리프(142)에 인가되는 압축력에 의해 리프(142)가 압축됨으로써 제1 샤프트(112)와 제2 샤프트(124)가 함께 마찰 잠금 결합된다. 다시 제2 샤프트(124)에 대해 제1 샤프트(112)를 상대 이동시켜 골프 클럽(100)의 길이를 조절하기 위하여, 칼라(902)는 상세히 전술한 바와 같이 잠금 해제 위치로 이동될 수도 있다. 전술한 바와 같은 골프 클럽(100)의 길이를 조절하기 위한 칼라(902)의 사용 절차 및 기능은 칼라(902)를 포함하는 본 발명에 따른 모든 칼라에 동일하게 적용될 수도 있다.

[0053] 도 37 및 도 38을 참조하면, 또 다른 실시예에 따른 칼라(1000)가 도시되어 있다. 칼라(1000)는 간극(1010)을 형성하도록 C-자형으로 형성된다. 칼라는 제1 단부(1012)를 포함하며, 이 제1 단부로부터 제2 샤프트(124)의 제1 단부 섹션(126)이 칼라(1000)의 내부로 삽입된다. 칼라(1000)는 실질적으로 전체 칼라(1000)의 내경을 획정하는 제1 내경(1014)을 구비한다. 칼라(1000)의 제2 단부(1016)는 제2 단부(1016)에 레지(1020)를 형성하도록 내경(1014)보다 약간 작은 제2 내경(1018)을 갖는다. 제2 샤프트(124)의 제1 단부(126)가 칼라(1000)의 내부로 삽입되면, 제1 단부(126)가 레지(1020)와 결합하여, 제1 단부(126)가 칼라(1000)의 제2 단부(1016)를 초과하여 이동하는 것을 방지할 수 있다. 다시 말해, 제2 샤프트(124)가 칼라(1000)의 내부로 삽입되는 경우 레지(1020)는 제2 샤프트(124)의 제1 단부(126)용 정지부로서 기능한다.

[0054] 도 38을 참조하면, 칼라(1000)는 간극(1010)의 각각의 측면에 형성되어 있는 오목한 섹션(1022)을 추가로 포함한다. 각각의 오목한 섹션(1022)은 칼라(1000)의 내경(1014)보다 큰 내경을 구비하는 형태로 형성될 수도 있다. 오목한 섹션(1022)은 칼라(1000)를 확장되지 않은 구성으로부터 많이 확장시켜야 하지 않고서도 제2 샤프트(124)의 제1 단부 섹션(126) 상에 칼라(1000)가 배치되도록 할 수도 있다. 제2 샤프트(124)의 제1 단부(126)가 칼라(1000)의 내부로 삽입되면, 제1 단부(126)에 배치된 리프(142)가 칼라(1000)의 내경(1014)에 맞춰 약간 압축될 수도 있다. 그러나, 오목한 섹션(1022)으로 인해, 리프(142)가 칼라(1000)의 내부에 진입하는 동안에는 리프의 압축력이 덜 필요할 수도 있다. 따라서, 오목한 섹션(1022)은 제2 샤프트(124)의 리프(142)의 위에 칼라(1000)가 보다 용이하게 조립되도록 할 수도 있다.

[0055] 도 39 및 도 40에는 또 다른 실시예에 따른 칼라(1000)가 도시되어 있다. 칼라(1100)는 도 27의 칼라(500)와 많은 면에서 유사하다. 이에 따라, 칼라(500)의 구성 요소와 동일한 칼라(1100)의 구성 요소는 동일한 도면 번호로 나타내어진다. 칼라(1100)는 복수 개의 내부 환형 리브(1122)에 의해 형성되는 복수 개의 내부 환형 채널(1120)을 포함한다. 칼라(1100)의 채널(1120)이 벽이 얇은 섹션의 형태로 형성됨에 따라, 칼라(500)와 비교하여 칼라(1100)의 중량이 감소될 수도 있다. 그러나, 리브(1122)에 의해 칼라(1100)의 개시된 기능을 수행하기에 충분한 구조적 강도를 제공할 수도 있다. 도 39 및 도 40에 도시된 바와 같이, 제1 보어(504)와 제2 보어(506)를 포함하는 보어(502)가 내부 환형 리브(1122) 중 하나를 따라 배치되어, 체결부가 보어(502)와 사용되는 경우 보어(502)에 충분한 구조 강도가 제공된다. 도 39 및 도 40은 칼라의 내부에 형성되는 채널을 이용한 칼라의 중량 감소의 일 예를 보여준다. 채널은 칼라(1100)의 내벽으로부터 재료를 제거하는 방식으로 형성될 수도 있다. 이에 따라, 칼라는 칼라의 중량을 감소시키도록 재료를 제거하는 방식으로 형성되는 상이한 채널, 딥플, 구멍 또는 그외 다른 섹션을 구비하도록 구성될 수도 있다.

[0056] 도 41 및 도 42에는 또 다른 실시예에 따른 칼라(1200)가 도시되어 있다. 칼라(1200)는 C-자형이며 간극(1210)을 포함한다. 칼라(1200)는 제1 섹션(1220), 제2 섹션(1222), 그리고 제3 섹션(1224)을 포함할 수도 있다. 제1 섹션(1220)은 칼라의 제1 단부(1226)로부터 제2 섹션(1222)까지 연장된다. 제3 섹션(1224)은 제2 섹션(1222)으로부터 제2 단부(1228)까지 연장된다. 제1 섹션(1220)과 제2 섹션(1222)은, 도 42에 도시된 바와 같이, 제2 섹션(1222)으로 갈수록 외측으로 폭이 넓어지는 테이퍼형으로 형성될 수도 있다. 제1 섹션(1220)은 복수 개의 외부 환형 리브(1232)에 의해 형성되는 복수 개의 외부 환형 채널(1230)을 포함할 수도 있다. 도 41 및 도 42의 예에 있어서, 제1 섹션(1220)은 하나의 채널(1230)과 하나의 리브(1232)를 구비하는 것으로 도시되어 있다. 제3 섹션(1224) 또한, 복수 개의 외부 환형 리브(1236)에 의해 형성되는 복수 개의 외부 환형 채널(1234)을 포함할 수도 있다. 채널(1230, 1234)은 칼라의 중량을 감소시키도록 칼라(1200)의 벽이 얇은 섹션의 형태로 형성된다. 그러나, 리브(1232, 1236)가 칼라(1200)의 개시된 기능을 수행하기 위해 충분한 구조 강도를

제공할 수도 있다. 보어(1240)가 볼트를 수용하기 위해 제2 섹션(1222)에 제공된다. 제2 섹션(1222)은 보어(1240)를 지지하기 위한 칼라(1200)의 벽이 보다 두꺼운 섹션을 제공하도록 채널과 리브를 구비하지 않는 것으로 도시되어 있다. 도 41 및 도 42에는 칼라의 외부에 형성되는 채널과 리브를 구비함으로써 칼라의 중량을 감소시키기 위한 일 예가 도시되어 있다. 채널은 칼라의 외벽으로부터 제거되는 재료에 의해 형성될 수도 있다. 이에 따라, 칼라는 칼라의 중량을 감소시키도록 재료가 제거되는 방식으로 형성되는 상이한 채널, 덤플, 구멍 또는 그외 다른 섹션을 구비하도록 구성될 수도 있다.

[0057] 도 43 내지 도 45를 참조하면, 바람직한 일 실시예에 따른 연결 기구(2000)가 도시되어 있다. 연결 기구(2000)는 제1 섹션(2004)과 제2 섹션(2006)을 구비하는 삽입부(2002)를 포함한다. 제1 섹션(2004)은 대체로 원통형일 수도 있으며, 외경(2010)이 제1 샤프트(112)의 제2 단부(116)의 내경(117)보다 작을 수도 있다. 이러한 제1 섹션(2004)은 제1 샤프트(112)의 제2 단부(116)로 삽입되어 제1 샤프트의 내부에 에폭시 접착제와 같은 접착제 등을 이용하여 고정될 수도 있다. 제1 섹션(2004)에는, 제1 섹션(2004)과 제1 샤프트(112) 사이의 충분한 접촉을 달성할 수 있도록, 접착제를 수용하기 위한 환형 홈(2012)이 형성될 수도 있다. 홈(2012)은 제1 섹션(2004) 상에 마련될 수 있는 표면 구조 유형의 단지 일 예를 나타낸 것이다. 상이한 패턴을 갖는 선형 홈, 비선형 홈, 비연속적인 홈, 슬롯, 덤플, 채널, 돌출부 및/또는 질감과 같은 그외 다른 유형의 표면 구조가 제1 섹션(2004)에 제공될 수도 있다. 변형예로서, 제1 섹션(2004)의 외경(2010)이 내경(117)보다 약간 클 수도 있다. 이에 따라, 제1 섹션(2004)이 제1 샤프트(112)와 간섭 끼워 맞춤을 이루도록 제1 샤프트(112)의 내부에 가압 끼워 맞춤될 수도 있다. 제1 섹션(2004)의 외면에는, 제1 섹션(2004)과 제1 샤프트(112)의 사이의 간섭 끼워 맞춤 효과를 증대시키도록, 리브, 릿지, 돌출부 및/또는 질감이 있는 표면이 형성될 수도 있다.

[0058] 제2 섹션(2006)은 대체로 원통형이며, 제1 테이퍼형 부분(2020)과 제2 테이퍼형 부분(2022)을 포함한다. 제1 테이퍼형 부분(2020)과 제2 테이퍼형 부분(2022)은 모두 대구경 부분(2024)으로 갈수록 외측으로 폭이 넓어지는 형태로 형성되어, 대구경 부분(2024)에서 제2 섹션(2006)의 외경(2026)이 더 큰 값을 가질 수도 있다. 이러한 상대적으로 더 큰 외경(2026)은 제2 샤프트(124)의 제1 단부(126)의 내경(113)보다 클 수도 있다. 이에 따라, 대구경 부분(2024)은 제2 샤프트(124)의 제1 섹션(126)과 간섭 끼워 맞춤을 이룬다. 제2 테이퍼형 부분(2022)이 제1 섹션(2004)과 만나는 지점에서 제2 테이퍼형 부분(2022)의 외경이 제1 섹션(2004)의 외경보다 크며, 제2 테이퍼형 부분(2022)의 외경은 또한 제1 샤프트(112)의 제2 단부(116)의 내경보다 크다. 이에 따라, 제2 테이퍼형 부분(2022)과 제1 섹션(2004) 사이의 전이 영역에 견부(2028)가 형성된다.

[0059] 도 44를 참조하면, 견부(2028)가 제1 샤프트(112)의 제2 단부(116)의 가장자리와 결합할 때까지 제1 섹션(2004)이 제1 샤프트(112)의 제2 단부(116) 내로 삽입됨으로써 삽입부(2002)가 제1 샤프트(112)와 조립될 수도 있다. 견부(2028)는 제1 샤프트(112)의 제2 단부(116)용 정지부로서의 역할을 한다. 제1 섹션(2004)이 제1 샤프트(112) 내로 삽입되는 동안, 제1 섹션(2004)의 테이퍼형 단부(2030)가 제1 섹션(2004)을 제1 샤프트(112)의 내부로 안내할 수 있다. 전술한 바와 같이, 삽입부(2002)의 제1 섹션(2004)은 접착제 또는 간섭 끼워 맞춤에 의해 제1 샤프트(112)의 제2 단부(116)에 고정될 수도 있다. 제1 샤프트(112)와 삽입부(2002)의 이와 같은 조립 구성에서, 삽입부(2002)와 제1 샤프트(112)는 동심적으로 배치될 수도 있다.

[0060] 제2 섹션(2006)이 제2 샤프트(124)의 제1 단부(126)로 삽입됨에 따라 제2 샤프트(124)와 제1 샤프트(112)가 조립될 수도 있다. 제2 섹션(2006)이 제2 샤프트(124)의 내부로 삽입되는 동안, 제2 섹션(2006)의 제1 테이퍼형 부분(2020)은 제2 섹션(2006)을 제2 샤프트(124)의 내부로 안내하는 역할을 하며, 또한 제2 섹션(2006)을 제2 샤프트(124)의 내부로 삽입되도록 압축할 수 있다. 조립 동안, 대구경 부분(2024)이 제2 샤프트(124)의 내벽과 결합하여 제2 샤프트(124)와의 간섭 끼워 맞춤을 달성하게 된다. 제2 샤프트(124)와 삽입부(2002)의 이러한 조립 구성에서, 삽입부(2002)와 제2 샤프트(124)는 동심적으로 배치될 수도 있다. 제2 섹션(2006)과 제2 샤프트(124)의 사이의 간섭 끼워 맞춤에 의해 대구경 부분(2024)이 압축됨으로써, 제1 샤프트(112)에 대하여 제2 샤프트(124)를 동심적으로 유지하도록 대구경 부분(2024)에 의해 제2 샤프트(124)에 힘이 인가된다. 이에 따라, 삽입부(2002)는 제2 샤프트(124)와 제1 샤프트(112)의 동심적인 배열의 조립을 제공할 수 있다. 또한, 대구경 부분(2024)이 제2 샤프트(124)의 제1 섹션(126)과 결합하여 압축되므로, 대구경 부분(2024)이 제2 샤프트(124)의 제1 섹션(126)과 일정한 힘으로 결합된다. 따라서, 사용자가 골프 클럽(100)을 사용하는 동안(즉, 골프 클럽(100)으로 골프공을 타격하는 경우), 삽입부(2002)에 의해 제1 샤프트(112)와 제2 샤프트(124) 사이의 이동 및/또는 진동 발생을 방지할 수도 있다.

[0061] 도 46 및 도 47에는 또 다른 예에 따른 삽입부(2050)가 도시되어 있다. 삽입부(2050)는 삽입부(2002)와 소정 관점에서 유사하다. 따라서, 삽입부(2002)의 구성 요소와 동일한 삽입부(2050)의 구성 요소는 동일한 도면 부호로 나타내어진다. 제2 섹션(2006)에 슬릿(2052)이 형성되어, 삽입부(2002)의 제2 섹션(2006)과 비교하여, 제

2 샤프트(124)의 내부로 삽입되는 경우 제2 섹션(2006)이 더 압축될 수도 있다. 이에 따라, 제2 섹션(2006)의 대구경 부분(2024)이 직경이, 삽입부(2002)에서와 비교하여, 삽입부(2050)의 경우에 더 큰 값을 가질 수도 있다. 또한, 슬릿(2052)을 채용한 결과 발생하는 제2 섹션(2006)의 압축 작용에 의해 제2 섹션(2006)이 탄성 복원력을 이용하여 제2 샤프트(124)의 내벽에 맞대어 가압됨으로써, 제2 샤프트(124)의 내벽과 제2 섹션(2006) 사이에 일정한 접촉이 이루어지는 한편 이들 구성 요소의 편심 관계가 유지될 수 있다. 또한, 슬릿(2052)에 의해 제공되는 바와 같은 제2 섹션(2006)의 압축 작용은 사용자로 하여금 보다 용이하게 제2 섹션(2006)을 제2 샤프트(124)의 내부로 삽입할 수 있도록 할 수 있다.

[0062] 삽입부(2050)의 제2 섹션(2006)은 복수 개의 종방향 리브(2054)를 추가로 포함할 수도 있다. 도 47 및 도 48을 참조하면, 각각의 리브(2054)는 제2 샤프트(124)의 제1 단부(126)의 내측의 대응하는 슬롯(2056)에 수용되도록 구성된다. 리브(2054)가 슬롯(2056)에 결합되면, 삽입부(2050)가 제2 샤프트(124)에 대해 상대적으로 회전하는 것을 방지할 수 있다. 또한, 삽입부(2050)의 제1 섹션(2004)이 제1 샤프트(112)에 부착되므로, 슬롯(2056)에 리브(2054)가 결합됨에 따라 또한 제2 샤프트(124)가 제1 샤프트(112)에 대해 상대적으로 회전하는 것을 방지할 수도 있다. 삽입부(2050)의 제2 섹션(2006)이 제2 샤프트(124)의 내부로 삽입되면, 리브(2054)와 슬롯(2056)이 정렬되어 있지 않을 수도 있기 때문에, 리브(2054)가 신속하게 슬롯(2056)과 결합되지 않을 수도 있다. 그러나, 제2 샤프트(124)를 회전시킴으로써, 제2 샤프트(124)에 의해 압축되고 있는 제2 섹션(2006)의 탄성력의 결과 각각의 리브(2054)가 슬롯(2056)에 도달하여 슬롯(2056)에 스�냅 결합될 수도 있다. 따라서, 제2 섹션(2006)이 제2 샤프트(124)의 내부로 삽입된 후, 제2 샤프트(124)가 제1 샤프트(112)에 대해 상대 회전함으로써 리브(2054)가 슬롯(2056)과 결합되어, 회전 운동과 관련하여 제2 샤프트(124)를 제1 샤프트(112)에 대해 잠금 결합할 수 있다. 각각의 리브(2054)가 대응 슬롯(2056)과 결합하여 개시된 바와 같이 기능하는 한, 리브(2054)와 슬롯(2056)은 소정 형상, 크기 및/또는 구성으로 형성될 수도 있다. 슬롯(2056)과 리브(2054)의 결합은 또한, 사용자가 골프 클럽(100)을 사용하는 동안(즉, 골프 공의 타격 시에) 회전 이동 및/또는 진동을 방지하거나 감소시킬 수도 있다.

[0063] 삽입부(2002, 2050)는 플라스틱, 금속, 합성 재료, 목재 및/또는 인조 재료 또는 천연 재료와 같은 재료로 구성될 수도 있다. 일 예에 따르면, 삽입부(2002, 2050)는 아크릴로니트릴 부타디엔 스티렌(ABS)으로 구성될 수도 있다. 삽입부(2002) 및/또는 삽입부(2050)는 스탬핑(즉, 머신 프레스 또는 스탬핑 프레스를 사용한 펀칭, 블랭킹, 엠보싱, 벤딩, 플랜징, 또는 압인 가공, 캐스팅), 사출 성형, 단조, 기계 가공 또는 이들의 조합 방법, 또는 그외 다른 금속, 플라스틱 및/또는 합성 재료의 제조에 사용되는 공정에 의해 형성될 수도 있다.

[0064] 삽입부(2002, 2050)는 제1 샤프트(112)가 제2 샤프트(124)의 내부로 삽입되도록 구성되는 골프 클럽(100)에 대하여 전술한 바와 같다. 그러나, 전술한 바와 같이, 롱 퍼터(104)의 경우, 제2 샤프트(124)가 제1 샤프트(112)의 내부로 삽입될 수도 있다. 이에 따라, 제1 샤프트(112)와 제2 샤프트(112)의 내부로 삽입부(2002 또는 2050)가 삽입되는 순서가 바뀔 수도 있다. 다시 말해, 삽입부(2002 또는 2050)의 제1 섹션(2004)이 제2 샤프트(124)의 내부로 삽입될 수도 있으며, 제2 삽입부(2006)가 제1 샤프트(112)의 내부로 삽입될 수도 있다. 따라서, 사용되는 골프 클럽의 유형에 따라, 삽입부(2002 또는 2050)가 개시된 기능을 수행하도록 사용될 수도 있다.

[0065] 일 예에 따르면, 골프 클럽의 길이는 클럽의 헤드의 중량과 연관될 수도 있다. 헤드의 중량은 골프 클럽의 스윙 시에 사용자가 느끼는 헤드의 관성력으로서 정의될 수도 있다. 표 1을 참조하면, 헤드의 중량 범위에 따른 스탠다드 퍼터, 벨리 퍼터 및 롱 퍼터의 길이 조절이 도시되어 있다. 따라서, 사용자는 표 1 또는 표 1의 값을 유도하는 수학적식에 기초하여 헤드의 중량에 따라 퍼터의 길이를 조절할 수도 있다.

표 1

[0066]	스탠다드 퍼터	벨리 퍼터	롱 퍼터
길이 조절 범위	30-40inch(76-102cm)	37-47inch(94-120cm)	45-55inch(114-140cm)
헤드 중량 범위	300-400gram	350-450gram	450-550gram

[0067] 본 발명에 따른 칼라를 구비한 바람직한 잠금 기구는, 잠금 기구를 사용하지 않는 유사한 클럽과 비교하여, 골프 클럽의 전체 중량을 증가시킬 수도 있다. 샤프트 중 하나가 다른 하나의 샤프트에 삽입되도록 제1 샤프트 및/또는 제2 샤프트의 길이를 더 증가시키는 한편 칼라가 추가됨으로 인해 주목할 만한 중량 증가가 이루어질 수도 있다. 예를 들어, 본 명세서에 개시된 예에 따른 칼라의 중량이 35g인 경우, 이러한 칼라를 구비하는 골프 클럽의 중량은, 유사한 길이 조절이 불가능한 골프 클럽과 비교하여, 적어도 35g 더 무거울 수도 있다. 또

한, 제1 샤프트(112)와 제2 샤프트(124)가 본 명세서에 상세히 기술한 바와 같이 절첩식 구조(즉, 하나의 샤프트가 다른 하나의 샤프트의 내부에 부분적으로 안착되는 구조)를 가지므로, 주목할 만한 절첩식 구조를 촉진하는 제1 샤프트(112)와 제2 샤프트(124)의 추가 길이로 인해, 유사한 길이 조절이 불가능한 골프 클럽과 비교하여, 골프 클럽의 중량이 더 증가될 수도 있다. 상부 샤프트로서의 제2 샤프트(124)와 하부 샤프트로서의 제1 샤프트(112)를 참조하면, 본 발명에 따른 골프 클럽의 상하부 질량비가 결정될 수도 있다. 여기서, 상하부 질량비는 간단히 질량비라 한다. 길이 조절 가능한 골프 클럽의 질량비를 증가시켜 골프 클럽의 전체 중량을 감소시키며 및/또는 골프 클럽의 전체적인 중량 균형을 달성하기 위하여, 아래에 논의되고 있는 바와 같이 제2 샤프트(124)와 제1 샤프트(112)가 동일한 재료로 형성될 수도 있으며, 또는 밀도나 그외 다른 물리적 특성이 상이한 서로 다른 재료로 구성될 수도 있다.

[0068] 질량비를 증가시키기 위하여, 골프 클럽의 구조적 및/또는 기능적 특성에 영향을 주지 않고 제1 샤프트(112)의 질량이 증가될 수도 있으며 및/또는 제2 샤프트(124)의 질량이 감소될 수도 있다. 일 예에 따르면, 제1 샤프트(112)와 제2 샤프트(124)가 동일한 재료로 구성될 수도 있다. 그러나, 제1 샤프트(112)의 질량이 제2 샤프트(124)의 질량보다 클 수도 있다. 예를 들어, 제1 샤프트(112)는 소정의 벽 섹션 두께를 갖는 소정 유형의 강제 관으로 구성될 수도 있는 반면, 제2 샤프트(124)는 보다 얇은 벽 섹션을 갖는 동일한 유형의 강제 관으로 구성될 수도 있다. 따라서, 제1 샤프트(112)의 질량/길이가 제2 샤프트(124)의 질량/길이보다 클 수도 있어, 질량비의 증가를 초래할 수 있다. 다른 예에 있어서, 제1 샤프트(112)는 소정의 벽 섹션 두께를 갖는 소정 유형의 강제 관으로 구성될 수도 있는 반면, 제2 샤프트(124)는, 제1 샤프트(112)와 비교하여 제2 샤프트(124)의 질량/길이를 감소시키도록 감소된 벽 두께로 형성되는 몇몇 영역을 제외하고는, 대체로 동일한 벽 섹션 두께를 갖는 동일한 유형의 강제 관으로 구성될 수도 있다. 또한, 역시 질량비를 증가시키도록, 제1 샤프트(112)의 밀도 및/또는 체적이 제2 샤프트(124)의 밀도 및/또는 체적보다 클 수도 있다.

[0069] 다른 예에 따르면, 제1 샤프트(112)와 제2 샤프트(124)는 질량 또는 전체 밀도가 상이한 서로 다른 재료로 구성될 수도 있다. 그러나, 제1 샤프트(112)의 질량 또는 전체 밀도가 제2 샤프트(124)의 질량 또는 전체 밀도보다 클 수도 있다. 예를 들어, 제1 샤프트(112)는 강으로 구성될 수도 있으며, 제2 샤프트(124)는 흑연으로 구성될 수도 있다. 변형예로서, 제2 샤프트(124)는, 강보다 밀도가 낮으면서 충분한 구조 강도를 제공하는, 알루미늄, 티타늄, 흑연계 또는 다른 유형의 합성 재료, 금속 합금, 목재, 각종 플라스틱 재료 및/또는 이들 재료의 조합물로 구성될 수도 있다. 다른 예에 있어서, 제1 샤프트(112)는 티타늄으로 구성될 수도 있으며, 제2 샤프트(124)는 흑연으로 구성될 수도 있다. 예를 들어, 제1 샤프트(112)와 제2 샤프트(124)는 흑연으로 구성되는 경우보다 강으로 구성되는 경우 질량이 더 클 수도 있다. 이에 따라, 골프 클럽의 전체 중량을 감소시킬 수 있으면서 질량비를 증가시키기 위하여, 제1 샤프트(112)는 강으로 구성될 수도 있으며 제2 샤프트(124)는 흑연으로 구성될 수도 있다. 본 명세서에 설명된 제조 장치, 방법 및 물품이 기술한 바로만 제한되는 것은 아니다.

[0070] 일 예에 따르면, 본 발명에 따른 칼라는 질량비를 증가시키도록 동일한 재료 또는 상이한 재료로 구성될 수도 있다. 예를 들어, 칼라의 하부가 칼라의 상부보다 밀도가 큰 재료로 형성될 수도 있다. 다른 예에 따르면, 칼라의 질량이 질량비를 증가시키도록 제1 샤프트(112) 또는 제2 샤프트(124)의 물리적 특성(즉, 구성 재료, 치수, 밀도 등)에 따라 증가 또는 감소될 수도 있다. 예를 들어, 본 발명에 따른 길이 조절 가능한 골프 클럽 상에서의 칼라의 위치에 따라, 칼라의 질량을 증가시킴으로써 골프 클럽의 질량비 증가 및/또는 향상된 전체 중량 균형을 야기할 수도 있다. 반대로, 골프 클럽의 종류에 따라, 칼라의 질량을 감소시킴으로써 골프 클럽의 질량비 증가 및/또는 향상된 전체 중량 균형을 야기할 수도 있다.

[0071] 표 2에는 제1 샤프트(112) 및/또는 제2 샤프트(124)를 흑연 및/또는 강으로 구성하는 경우 질량비의 예가 도시되어 있다. 도시된 바와 같이, 제1 샤프트(112)가 강으로 구성되며 제2 샤프트(124)가 흑연으로 구성되는 경우, 표 2에 도시된 예 중에서 가장 높은 질량비가 달성된다. 제1 샤프트(112)와 제2 샤프트(124)가 모두 흑연으로 구성되는 퍼터는 질량비가 낮다. 그러나, 이러한 퍼터는 강/흑연계 퍼터보다 전체 중량이 적다. 이에 따라, 질량비를 증가시키는 것이 퍼터의 전체 중량을 감소시키는 것보다 중요하다면, 제1 샤프트(112)가 강으로 구성될 수 있으며 제2 샤프트(124)가 흑연으로 구성될 수 있다. 반대로, 퍼터의 전체 중량을 감소시키는 것이 질량비를 증가시키는 것보다 중요하다면, 제1 샤프트(112)와 제2 샤프트(124)를 모두 흑연으로 구성할 수 있다. 변형예로서, 제1 샤프트(112)와 제2 샤프트는 표 2에 예시된 질량비를 제공하도록 강으로 구성될 수도 있다. 표 2에는 재료의 특성이 질량비에 미치는 영향의 예가 도시되어 있으며, 도시된 재료 또는 물리적 특성으로만 제한되는 것은 아니다.

표 2

	대략적인 질량비		
	흑연/흑연	강/강	강/흑연
스탠다드 퍼터	2.57	2.67	10.62
벨리 퍼터	1.04	1.17	4.17
롱 퍼터	0.90	1.20	3.61

[0072]

[0073]

[0074]

[0075]

[0076]

도 49를 참조하면, 본 발명에 따른 골프 클럽을 제조하기 위한 바람직한 방법(3000)이 도시되어 있다. 방법(3000)은 제1 샤프트(112)와 제2 샤프트(124)를 형성하는 단계를 포함할 수도 있다(블록(3010)). 제2 샤프트(124)는 제1 샤프트(112)의 일부를 이동 가능하게 수용하도록 구성되는 중공부를 포함하도록 형성될 수도 있다. 방법(3000)에 따르면, 헤드(120)는 제1 샤프트(112)의 제1 단부(114)에 부착되며(도 49에 도시하지 않음), 그립(132)이 제2 샤프트(124)에 부착된다(도 49에 도시하지 않음). 롱 퍼터(104)와 관련하여, 제2 그립(134)이 또한 제1 샤프트(112)에 부착될 수도 있다. 방법(3000)에 따르면, 개시된 칼라 중 어느 하나와 같은 칼라가 개시된 바와 같은 제1 샤프트(112)와 제2 샤프트(124)의 마찰 잠금 결합에 사용되도록 형성될 수도 있다(블록(3020)). 도 27을 참조하면, 칼라(500)는 간극(310)을 포함하도록 형성될 수도 있다(도시하지 않음). 칼라(500)는 도 26의 볼트(450)와 같은 볼트를 수용하기 위해 제1 보어 섹션(504)과 제2 보어 섹션(506)을 추가로 포함하도록 형성될 수도 있다. 제2 보어 섹션(506)의 직경이 환형 레지(508)를 형성하도록 제1 보어 섹션(504)의 직경보다 클 수도 있다. 도 26을 참조하면, 볼트(450)는 제1 보어 섹션(504)에 수용되도록 구성되는 제1 볼트 섹션(454)과 제2 보어 섹션(506)에 수용되도록 구성되는 제2 볼트 섹션(455)을 포함하도록 형성될 수도 있다(도 49에 도시하지 않음). 환형 견부(457)를 형성하도록 제2 볼트 섹션(455)의 직경이 제1 볼트 섹션(454)의 직경보다 클 수도 있다.

제1 샤프트(112) 및/또는 제2 샤프트(124)는 스테인레스강, 알루미늄, 티타늄, 다양한 그외 다른 금속이나 금속 합금, 합성 재료, 목재나 돌과 같은 천연 재료, 또는 플라스틱과 같은 인조 재료와 같은 소정 유형의 재료로 구성될 수도 있다. 제1 샤프트(112) 및/또는 제2 샤프트(124)는 스탬핑(즉, 머신 프레스 또는 스탬핑 프레스를 사용한 펀칭, 블랭킹, 엠보싱, 벤딩, 플랜징, 또는 압인 가공, 캐스팅), 사출 성형, 단조, 기계 가공 또는 이들의 조합 방법, 또는 그외 다른 금속, 합성 재료, 플라스틱 또는 목재 부품의 제조에 사용되는 공정에 의해 형성될 수도 있다. 예를 들어, 흑연으로 구성되는 샤프트는 시트 적층 공정, 필라멘트 와인딩 공정이나 수지 전달 성형 공정에 의해 형성될 수도 있다. 슬릿(140)은 제2 샤프트(124)의 제조 후 제2 샤프트(124)의 제1 단부(126)에 절개되어 형성될 수도 있다. 변형예로서, 단부 부분(138)은 제2 샤프트(124)의 제1 단부(126)에 부착되는 별개로 제조되는 부품일 수도 있다. 리프(142)는 탄성 강, 플라스틱, 합성 재료, 또는 그외 다른 재료로 제조될 수도 있다. 각각의 리프(142)는 제2 샤프트(124)에 부착되는 별개의 부품일 수도 있으며, 또는 제2 샤프트(124)와 공동 제작될 수도 있다.

본 발명에 따른 칼라, 볼트 및/또는 공구는 금속이나 금속 합금, 플라스틱, 합성 재료, 목재 또는 그 조합물로 구성될 수도 있다. 예를 들어, 칼라, 볼트 및/또는 공구가 알루미늄, 강 또는 티타늄으로 구성될 수도 있다. 본 발명에 따른 칼라는 사용자가 골프 클럽(100)을 사용하는 동안 볼트가 느슨해지는 것을 방지하기 위해 볼트를 수용하도록 각각의 칼라의 개개의 보어에 하나 이상의 강제 헬리코일 및/또는 와셔를 포함할 수도 있다. 본 발명에 따른 칼라, 볼트 및/또는 공구는 스탬핑(즉, 머신 프레스 또는 스탬핑 프레스를 사용한 펀칭, 블랭킹, 엠보싱, 벤딩, 플랜징, 또는 압인 가공, 캐스팅), 사출 성형, 단조, 기계 가공 또는 이들의 조합 방법, 또는 그외 다른 금속, 합성 재료, 플라스틱 및/또는 목재의 제조에 사용되는 공정에 의해 형성될 수도 있다. 본 발명에 따른 칼라는 전술한 잠금 결합 기능이 수행될 수도 있도록 제1 샤프트(112)와 제2 샤프트(124)의 치수 및 구성에 상응하는 크기 또는 구성으로 형성될 수도 있다. 본 발명에 따른 칼라의 보어는 8개 내지 32개의 나사산이 형성되는 크기로 형성될 수도 있다. 이에 따라, 본 발명에 따른 볼트가 또한 8개 내지 32개의 나사산이 형성된 볼트일 수도 있다. 본 발명에 따른 볼트는 육각형 또는 별모양과 같은 소정의 단면 형상으로 형성될 수도 있다. 일 예로서, 볼트의 헤드는 T20 Torx[®] 헤드일 수도 있다.

미국 골프 협회(USGA) 및 세인트 앤드류 왕립 골프 클럽(R&A)과 같은 골프 표준 기구 및/또는 관리처에서는 토너먼트 경기 중에 골프 클럽 또는 퍼터의 길이를 조절하기 위해서는 소정의 절차를 거칠 것을 요구할 수도 있다. 예를 들어, 일부 골프 표준 기구 및/또는 관리처에서는 토너먼트 경기 중에 퍼터의 길이를 조절하도록 사용되는 공구를 필요로 할 수도 있다. 이에 따라, 사용자는 전술한 바와 같은 골프 클럽의 길이를 조절하기

위한 공구를 사용하여야 할 수도 있다. 그러나, 토너먼트 방식이 아닌 경기이거나 골프 표준 기구가 토너먼트 경기 중에 길이 조절용 공구를 필요로 하지 않는 경우, 본 발명에 따른 칼라는 일 단부에 캠을 구비한 암을 포함할 수도 있는 신속 해제 기구를 포함함으로써, 암이 개방 위치로부터 폐쇄 위치로 회전되는 경우 칼라를 압축하도록 구성될 수도 있다. 암의 일부는 공구로서 작용하도록 암의 캠 단부로부터 제거 가능할 수도 있다. 이에 따라, 신속 해제 기구는 암의 제거 가능한 부분을 사용하지 않고서는 잠금 결합 및/또는 잠금 해제되지 않을 수도 있다. 변형예로서, 암은 암의 폐쇄 위치에서 칼라(202)에 잠금 결합 가능할 수도 있다. 다른 예에 따르면, 잠금 기구는 단부 부분(138)을 제1 샤프트(112) 상으로 압축하도록 제2 샤프트(124)의 제1 단부(126)에 나사 체결되는 나사산이 형성된 압축 링을 포함할 수도 있다. 두 개의 절첩식 샤프트를 잠금 결합하도록 사용되는 그외 다른 공구 미사용 잠금 기구가 사용될 수도 있다. 이러한 공구 미사용 잠금 기구는 또한, 골프 표준 기구에서 엄격한 규제를 적용하지 않는 경우 토너먼트 방식을 제외한 경기에 실제 사용될 수도 있다. 본 발명에 따른 잠금 기구가 그외 다른 유형의 칼라, 핀 또는 스트래핑 장치를 포함할 수도 있다.

[0077] 골프 클럽(예를 들어, 도 1에 도시된 바와 같은 골프 클럽)의 그림은, 사용자가 골프 클럽을 견고하게 파지할 수 있도록 하기 위하여, 골프 클럽의 샤프트에 추가될 수도 있다. 미국 골프 협회(USGA) 및 세인트 앤드류 왕립 골프 클럽(R&A)과 같은 골프 표준 기구 및/또는 관리처에서는 토너먼트 경기에 사용되는 그림에 대하여 소정의 대칭 또는 "무이음매(seamless)" 속성 또는 특성을 요구할 수도 있다. 예를 들어, 일부 골프 표준 기구 및/또는 관리처에서는 전체 그림 영역에 걸쳐 그림이 대칭형이면서 대체로 유사한 형상으로 형성될 것을 필요로 할 수도 있다. 이들 골프 표준 기구 및/또는 관리처에서는 또한, 골프 클럽이 그림, 샤프트 및 클럽 헤드로 이루어진 단일 유닛으로서 구성될 것을 필요로 할 수도 있다.

[0078] 도 50을 참조하면, 예를 들어, 그림(5010)은 칼라(5020)에 근접한 위치에서 골프 클럽(5000)의 제2 샤프트(5030)에 결합될 수도 있다(즉, 제2 샤프트(5030)는 전술한 바와 같은 도 1의 제2 샤프트(124)와 유사할 수도 있다). 변형예로서, 그림(5010)이 전술한 바와 같은 도 1의 제1 샤프트(112)와 유사할 수도 있는 제1 샤프트(도시하지 않음)에 결합될 수도 있다. 그림(5010)은 일단 그림(5010)이 골프 클럽(5000)에 부착되고 나면 그림(5010)을 사용하여 사용자가 골프 클럽(5000)을 견고하게 파지할 수 있도록 하는 재료로 구성될 수도 있다. 예를 들어, 그림(5010)은 고무, 소정 유형의 탄성 중합체 재료, 코르크, 플라스틱 코드 재료 또는 그 조합물로 구성될 수도 있다. 이러한 그림(5010)은 접착제를 이용하여 제2 샤프트(5030)에 결합될 수도 있다. 변형예로서, 그림(5010)을 제2 샤프트(5030)에 부착하기 위하여 마찰 결합 방법, 용접, 체결부의 사용, 또는 그외 다른 방법 및/또는 장치가 또한 사용될 수도 있다. 예를 들어, 그림(5010)이 탄성 중합체 재료로 구성되는 경우, 그림(5010) 내부로의 제2 샤프트(5030)의 삽입에 의해 그림(5010)이 탄성적으로 팽창됨으로써, 그림(5010)과 제2 샤프트(5030)의 사이의 마찰 결합이 이루어질 수도 있다.

[0079] 도 50의 선(51)을 따라 취한 단면도인 도 51 및 도 52에 도시된 바와 같이, 예를 들어, 그림(5010)은 상이한 단면 형상을 가질 수도 있다. 특히, 도 51에는 타원형일 수도 있는 그림(5010)의 그림 단면(5100)이 도시되어 있다. 그림(5010)은 또한, 샤프트 축선(5110)을 따라 중심이 맞춰질 수도 있다. 다른 예에 있어서, 도 52에 도시된 바와 같이, 그림 단면(5200)이 또한 타원형일 수도 있지만, 그림(5010)의 중심이 샤프트 축선(5210)과 일치하지 않을 수도 있다. 다시 말해, 샤프트 축선(5210)이 그림(5010)의 중심으로부터 오프셋 배치될 수도 있다. 본 명세서에 설명되고 있는 제조 방법, 장치 및 물품이 전술한 바로만 제한되는 것은 아니다.

[0080] 도 53을 참조하면, 도 50의 선(51)을 따라 취한 그림(5010)의 다른 예의 그림 단면(5300)이 도시되어 있다. 그림 단면(5300)은 제1 그림 외경(5310)(즉, 장축)과 제2 그림 외경(5320)(즉, 단축)을 갖는 타원형일 수도 있다. 제1 그림 외경(5310)과 제2 그림 외경(5320)은 그림(5010)의 그림 단면적(5300)을 정하도록 사용될 수도 있다. 제1 그림 외경(5310)은 그림 단면적(5300)을 가로지르는 가장 긴 거리일 수도 있는 반면, 제2 그림 외경(5320)은 그림 단면적(5300)을 가로지르는 가장 짧은 거리일 수도 있다. 제1 그림 외경은 21.59mm 내지 26.67mm일 수 있다.

[0081] 도 54를 참조하면, 선(51)을 따라 취한 그림(5010)의 다른 예에 따른 그림 단면(5400)이 도시되어 있다. 그림(5010)의 단면(5400)은 원형일 수도 있으며, 그림 단면(5400)의 면적을 정하는 그림 외경(5410)을 가질 수도 있다. 특히, 그림 외경(5410)은 그림 단면(5400)을 가로질러 그림 단면(5400)의 외주면을 따라 가장 멀리 떨어진 두 지점을 연결하는 라인에 의해 정해질 수도 있다.

[0082] 전술한 예들에 원형 또는 타원형 단면이 설명되어 있긴 하지만, 본 명세서에 설명되고 있는 제조 방법, 장치 및 물품과 관련하여 그외 다른 유형의 그림 단면이 채용될 수도 있다. 다른 실시예에 있어서, 골프 클럽(5500)이 그림(5510), 칼라(5520), 그리고 제2 샤프트(5530)를 구비하며, 골프 클럽(5000)과 유사한 구성을 가질 수도 있

다. 도 56에 도시된 바와 같이, 예를 들어, 도 55의 선(56)을 따라 취한 그립 단면(5600)은 사다리꼴 형상을 가질 수도 있으며, 샤프트 축선(5610)을 따라 중심이 맞춰질 수도 있다. 대조적으로, 도 57에 도시된 바와 같이, 그립 단면(5700)의 중심이 샤프트 축선(5710)과 일치하지 않을 수도 있다.

[0083] 도 58을 참조하면, 예를 들어, 그립 단면(5800)이 아래의 수학식(예를 들어, 사다리꼴의 면적을 구비하는 수학식)에 의해 정해지는 면적을 가질 수도 있다:

[0084] [수학식 3]

$$A = \frac{(b_1 + b_2)}{2} h$$

[0085]

[0086] 전술한 수학식에서, b_1 은 기부(5820)의 길이일 수도 있으며, b_2 는 상부(5830)의 길이일 수도 있고, h 는 높이(5810)일 수도 있다.

[0087] 타원형 그립 단면(5300) 및 원형 그립 단면(5400)과 마찬가지로, "그립 외경"은 그립의 단면 형상과 무관하게 그립의 단면 상의 두 지점 사이의 가장 긴 거리를 의미할 수도 있다. "그립 외경"이 골프 클럽의 그립의 그립 단면으로서 구성되는 다각형, 원형, 타원형 또는 폐곡선의 두 지점 사이의 가장 긴 거리를 의미할 수도 있다. 본 명세서에 설명되고 있는 제조 방법, 장치 및 물품이 전술한 바로만 제한되는 것은 아니다.

[0088] 도 59의 예에 있어서, 골프 클럽(5900)은 그립(5910), 칼라(5920), 그리고 제2 샤프트(5930)를 포함할 수도 있다. 제2 샤프트(5930)는 제1 샤프트 단부(5933)와 제2 샤프트 단부(5935)를 구비할 수도 있다. 그립(5910)은 제1 그립 외경과 관련된 제1 그립 단부(5950), 그리고 제2 그립 외경과 관련된 제2 그립 단부(5940)를 포함할 수도 있다. 특히, 제2 그립 단부(5940)는 폐쇄되어 있거나 캡이 설치되어 있는 형태일 수도 있다. 제2 그립 단부(5940)는 제2 샤프트(5930)의 제2 샤프트 단부(5935)와 연관될 수도 있다. 제1 그립 단부(5950)는 제2 샤프트(5930)를 수용할 수도 있다. 제2 샤프트(5930)가 그립(5910)과 결합되면, 제2 샤프트(5930)의 제2 샤프트 단부(5935)가 제2 그립 단부(5940)에 인접한다. 제1 샤프트 단부(5933)는 제1 그립 단부(5950)의 아래에 노출되는 상태로 유지될 수도 있다.

[0089] 그립(5910)의 제2 그립 단부(5940)는 제1 그립 단부(5950)보다 비교적 큰 직경을 가질 수도 있다(즉, 제2 그립 외경이 제1 그립 외경보다 크다). 그립(5910)은 제1 그립 단부(5950)와 제2 그립 단부(5940)의 사이에서 연장되는 외면(5960)을 포함할 수도 있다. 외면(5960)은 제1 그립 외경(5950)으로부터 제2 그립 외경(5940)까지 대체로 평활하면서 연속적인 전이부를 제공하도록 외면의 길이를 따라 점차 가늘어지는 테어퍼형으로 형성될 수도 있다. 다른 실시예에 있어서, 외면(5960)의 그립 외경이 록-스텝(lock step) 변경, 즉, 동일한 비율의 단계적인 변경 과정을 거침으로써, 제1 그립 외경(5950)으로부터 제2 그립 외경(5940)까지 비교적 연속성과 평활도가 떨어지는 전이부를 초래할 수도 있다. 제조 방법, 장치 및 물품이 전술한 바로만 제한되는 것은 아니다.

[0090] 그와 다른 실시예에 있어서, 제2 그립 단부(5940)의 제2 그립 외경이 제1 그립 단부(5950)의 제1 그립 외경과 동일하거나 제1 그립 외경보다 작을 수도 있다. 또한, 제2 그립 단부(5940)와 제1 그립 단부(5950)의 그립 단면 형상이 동일하지 않을 수도 있다. 예를 들어, 제2 그립 단부(5940)는 그립 단면(5400)과 유사한 원형 그립 단면을 가질 수도 있는 반면, 제1 그립 단부(5950)는 그립 단면(5300)과 유사한 타원형 그립 단면을 가질 수도 있다. 제2 그립 단부(5940) 또는 제1 그립 단부(5950)는 원형, 타원형, 다각형, 또는 폐곡선 그립 단면을 가질 수도 있다.

[0091] 도 60에 도시된 바와 같이, 예를 들어, 골프 클럽(6000)의 그립(6010)은 고무, 탄성 중합체 재료, 코드 플라스틱 재료, 또는 그 조합물과 같은 적당한 종류의 재료를 포함할 수도 있다. 그립(6010)은 칼라(6020)에서 또는 그 인접한 위치에서 제2 샤프트(6030)에 결합될 수도 있다. 그립(6010)은 제1 그립 단부(6060), 제2 그립 단부(6070), 그리고 제1 그립 단부(6060)와 제2 그립 단부(6070)의 사이에서 연장되는 외면(6050)을 포함할 수도 있다. 예를 들어, 외면(6050)은 균일한 질감을 갖출 수도 있다. 변형예로서, 외면(6050)은 손의 위치 설정을 돕기 위해, 보다 나은 파지감을 제공하기 위해, 및/또는 그립(6010)의 심미성을 추가하기 위해 다양한 질감을 갖도록 형성될 수도 있다.

[0092] 특히, 그립(6010)은 외면(6050) 상에 두 가지 이상의 질감을 갖출 수도 있다. 일 예에 있어서, 외면(6050)은 하나 이상의 제1 질감을 갖는 부분(6040) 및/또는 하나 이상의 제2 질감을 갖는 부분(6045)을 포함할 수도 있다. 제1 질감을 갖는 부분(6040)은 제2 질감을 갖는 부분(6045)과 형상 및/또는 일관성 면에서 대조를 이룰

수도 있다. 제1 질감을 갖는 부분(6040)은 디자인, 로고(logo), 특정 골프 클럽 색인, 및/또는 경량의 또는 중량의 질감을 갖춘 패턴을 포함할 수도 있다.

[0093] 도 61 및 도 62를 참조하면, 다른 예의 경우, 골프 클럽(6100)은 제2 샤프트(6130), 그립(6120), 그리고 칼라(6110)를 포함할 수도 있다. 칼라(6110)는 제1 그립 단부(6140)에 인접한다. 칼라(6110)는 도 62에 도시된 바와 같이 도 61의 선(62)을 따라 취한 타원형 칼라 단면(6200)을 가질 수도 있다. 칼라 단면(6200)은 제1 그립 단부(6140)에서 칼라 외경(6210)을 갖는다. 전술한 그립 단면과 마찬가지로, 칼라 단면이 타원형인 경우, "외경"은 단면의 두 지점 사이의 가장 긴 거리를 의미할 수도 있다. 다른 예에 있어서, 그립(6120)은 다각형 또는 타원형 그립 단면을 갖는 반면, 칼라 단면(6200)은 원형일 수도 있다.

[0094] 도 63 및 도 64에 도시된 바와 같은 다른 예에 있어서, 골프 클럽(6300)은 제2 샤프트(6330), 그립(6320), 그리고 칼라(6310)를 포함할 수도 있다. 칼라(6310)는 도 64에 도시된 바와 같이 선(64)을 따라 취한 칼라 단면적(6400)을 갖는다. 칼라 단면적(6400)은 사다리꼴이다. 그립 단면(5800)과 마찬가지로, 칼라 단면적(6400)은 사다리꼴의 면적에 해당한다. 칼라(6310)는 제2 샤프트(6330)의 종축선(6340)에 중심이 맞춰질 수도 있다. 변형예로서, 그립(5200)과 마찬가지로, 칼라(6310)는 제2 샤프트(6330)의 종축선(6340)에 대해 오프셋 배치될 수도 있다. 칼라(6110)와 칼라(6310)가 원형 및 사다리꼴 형상인 것으로 도시되어 있긴 하지만, 칼라 단면 형상이 다각형, 타원형, 또는 소정의 폐곡선 형상과 같은 그외 다른 형상일 수도 있다.

[0095] 도 65를 참조하면, 칼라(6500)는 제1 칼라 외경(6550)과 관련된 제1 칼라 단부(6510)와, 제2 칼라 외경(6560)과 관련된 제2 칼라 단부(6520), 그리고 제1 칼라 단부(6510) 및 제2 칼라 단부(6520)의 사이에서 연장되는 칼라 부분(6530)을 포함할 수도 있다. 칼라(6500)는 제1 칼라 단부(6510)에서의 제1 칼라 외경(6550)과, 제2 칼라 단부(6520)에서의 제2 칼라 외경(6560), 그리고 칼라 부분(6530)을 따라 제3 칼라 외경(6540)을 포함할 수도 있다. 도 65에 도시된 바와 같은 일 예에 있어서, 칼라 부분(6530)에서 측정되는 제3 칼라 외경(6540)이 가장 큰 칼라 외경일 수도 있다. 도 65에 칼라(6500)의 실질적으로 중심에 배치된 제3 칼라 외경(6540)이 도시되어 있긴 하지만, 제3 칼라 외경(6540)이 칼라 부분(6530)을 따라 어느 장소에서나 측정될 수도 있다. 제1 칼라 외경은 21.59mm 내지 25.4mm일 수 있다.

[0096] 도 66에 도시된 바와 같은 다른 예에 있어서, 칼라(6600)의 제3 칼라 외경(6640)이 가장 작은 칼라 외경일 수도 있으며, 제1 칼라 외경(6650)과 제2 칼라 외경(6660)이 상대적으로 더 클 수도 있다. 도 67에 도시된 바와 같은 또 다른 예에 있어서, 칼라(6700)의 제1 칼라 외경(6750)이 제2 칼라 외경(6760) 및/또는 제3 칼라 외경(6740)과 동일하지 않을 수도 있다.

[0097] 또 다른 예에 있어서(도시하지 않음), 제1 칼라 외경(6750)이 제2 칼라 외경(6760)보다 상대적으로 더 클 수도 있으며 제3 칼라 외경(6740)보다 상대적으로 더 클 수도 있다. 또한, 제2 칼라 외경(6760)이 제3 칼라 외경(6740)보다 상대적으로 더 클 수도 있다. 제조 방법, 장치 및 물품이 전술한 바로만 제한되는 것은 아니다.

[0098] 전술한 바와 같이, 제1 칼라 단부(6510)가 제1 칼라 단면적과 연관될 수도 있으며(예를 들어, 도 64), 제2 칼라 단부(6520)가 제2 칼라 단면적과 연관될 수도 있고, 칼라 부분(6530)이 제3 칼라 단면적과 연관될 수도 있다. 일부 실시예에 있어서, 칼라(6500)와 관련된 단면적이 형상에 따라 변할 수도 있다. 제1 칼라 단부(6510)의 제1 칼라 단면적은 폐곡선 "D"와 유사한 형상일 수도 있는 반면, 제2 칼라 단부(6520)는 원형 단면적을 가질 수도 있다. 칼라 부분(6530)은 제1 칼라 단부(6510)와 제2 칼라 단부(6520)의 사이에서 연장되어 제1 칼라 단면적과 제2 칼라 단면적 사이의 전이부를 형성할 수도 있다. 칼라(6500)는 본 명세서에 설명된 바와 같은 칼라 단면적 및/또는 칼라 외경의 소정의 조합 구성으로 형성될 수도 있다.

[0099] 칼라(6500)는 다양한 장치 및/또는 방법에 의해 제2 샤프트에 결합될 수도 있다. 예를 들어, 칼라(6500)는 제2 샤프트에 용접될 수도 있다. 다른 실시예에 있어서, 칼라(6500)는 제2 샤프트와 일체형으로 형성될 수도 있다. 또 다른 실시예에 있어서, 칼라(6500)는 마찰력에 의해 제2 샤프트에 결합될 수도 있다. 또 다른 실시예에 있어서, 칼라(6500)는 하나 이상의 체결부를 이용하여 제2 샤프트에 결합될 수도 있다. 전술한 모든 결합 장치 및/또는 방법이 칼라(6500)를 제1 샤프트(도시하지 않음)에 결합하도록 사용될 수도 있다. 칼라(6500)는 금속 재료(예를 들어, 스테인레스강 또는 티타늄), 비금속 재료(플라스틱 또는 합성 재료), 또는 그 조합물로 구성될 수도 있다.

[0100] 도 68을 참조하면, 예를 들어, 그립(6830)은, 평활한 전이부(6815)의 형성을 촉진하기 위하여, 제2 샤프트(6840) 상에 칼라(6850)에 인접한 위치에 배치될 수도 있다. 칼라(6850)는, 전술한 바와 같이, 제1 칼라 외경(도시하지 않음)과 관련된 제1 칼라 단부(6810) 및 제2 칼라 외경(도시하지 않음)과 관련된 제2 칼라 단부

(6860)를 포함할 수도 있다. 그립(6830)은, 전술한 바와 같이, 제1 그립 외경(도시하지 않음)과 관련된 제1 그립 단부(6820) 및 제2 그립 외경(도시하지 않음)과 관련된 제2 그립 단부(6870)를 포함할 수도 있다. 그립(6830)과 칼라(6850)는 제1 칼라 단부(6810)가 제1 그립 단부(6820)에 인접하는 상태로 제2 샤프트(6840)에 결합될 수도 있다.

[0101] 평활한 전이부(6815)의 형성을 촉진하기 위하여, 제1 칼라 단부(6810)는 제1 그립 단부(6820)와 직접적으로 접촉할 수도 있다. 그의 다른 실시예에 있어서, 제1 칼라 단부(6810)와 제1 그립 단부(6820)가 간접적으로 접촉함으로써, 전이부(6815)의 형성을 촉진하도록 2인치 미만의 간극이 형성될 수도 있다. 변형예로서, 제1 그립 단부(6820)가 제1 칼라 단부(6810)의 일부와 중첩되어 해당 부분을 실질적으로 가리도록 형성될 수도 있다. 또 다른 변형예로서, 칼라(6810)가 제1 그립 단부(6820)의 일부와 중첩되어 해당 부분을 가리도록 구성될 수도 있다. 제1 그립 단부(6820)는 전술한 또는 그의 다른 제조 방법, 장치 또는 물품 중 어느 하나를 사용하여 제1 칼라 단부(6810)로부터 제1 그립 단부(6820)까지 전이부(6815)를 형성하도록 구성될 수도 있다.

[0102] 사용자는 어드레스(address) 포지션에 있는 동안 시야가 방해받는 것을 방지하기 위하여, 또한 골프 클럽을 사용하는 동안 집중도를 높이기 위하여, 그립 영역이 보다 대칭형이면서 균일한 외관을 갖는 것을 선호할 수도 있다. 제1 그립 외경이 제1 칼라 외경보다 작다면, 어드레스 포지션에서 칼라(6850)(또는 칼라(6850)의 일부)가 사용자에게 보일 수도 있다. 사용자가 어드레스 포지션에서 제1 칼라 단부(6810)를 보게 될 경우, 칼라로 인해 골프 클럽의 그립 영역이 비대칭형으로 보이거나 대체로 유사하지 않은 형태로 보일 수도 있다. 제1 그립 단부(6820)와 관련된 제1 그립 외경이 제1 칼라 단부(6810)와 관련된 제1 칼라 외경과 실질적으로 동일하며 제1 그립 단부(6820)가 제1 칼라 단부(6810)와 직접 접촉하는 경우, 칼라(6850)와 그립(6830)의 사이에 전이부(6815)가 무이음매 전이부를 형성할 수도 있다. 골프 클럽이 어드레스 포지션(예를 들어, 골프 클럽을 이용하여 골프 공을 타격하는 위치)에 유지되어 있는 경우 및 골프 클럽의 스윙 시에, 칼라(6850)와 그립(6830)의 사이의 무이음매 전이부는 칼라(6850)가 시야를 방해하는 문제를 방지할 수도 있다.

[0103] 무이음매 전이부(6815)의 형성을 보다 촉진하기 위하여, 그립의 외면(6830)이 칼라(6850)의 외면과 동일하거나 유사한 색상, 재료, 및/또는 질감을 갖도록 형성될 수도 있다. 전술한 소정의 방법을 사용함으로써 사용자가 어드레스 포지션에 있는 경우 칼라(6850)가 사용자의 시야에 보일 가능성을 더 줄일 수 있다.

[0104] 도 69 및 도 70에 도시된 바와 같이, 예를 들어, 그립(6930)은 제1 그립 외경(6980)과 관련된 제1 그립 단부(6920)를 포함할 수도 있다. 칼라(6950)는 도 70에 점선으로 겹쳐 도시된 제1 칼라 외경(6990)과 관련된 제1 칼라 단부(6910)를 포함할 수도 있다. 제1 그립 외경(6980)이 제1 칼라 외경(6990)보다 클 수도 있다. 제1 그립 단부(6920)가 제1 칼라 단부(6910)와 직접 접촉하도록 결합되는 경우, 단차진 전이부(6915)가 형성될 수도 있다. 다른 예에 있어서, 제1 그립 단부(6920)가 전이부(6915)에서 제1 칼라 단부(6910)와 간접적으로 접촉하여, 사이에 간극이 형성될 수도 있다. 이에 따라, 전이부(6915)는 제1 칼라 단부(6910)와 제1 그립 단부(6920)의 사이에 간극을 포함할 수도 있다. 바람직한 일 실시예에 있어서, 전이부(6915)의 간극은 2인치 미만이다. 그러나, 골프 클럽이 칼라(6950)로부터 그립(6930)까지 무이음매 전이부를 구비하는 것으로 보이도록 어드레스 포지션에 있는 사용자에게는 전이부(6915)가 보이지 않을 수도 있다.

[0105] 변형예로서, 제1 그립 단부(6920)가 제1 칼라 단부(6910)와 직접 접촉할 수도 있다. 제1 그립 단부(6920)는 제1 칼라 단부(6910)의 일부를 수용하며 적어도 부분적으로 감추도록 중공형으로 형성될 수도 있다. 제1 그립 단부(6920)가 제1 칼라 단부(6910)의 일부를 수용하며 적어도 부분적으로 감추도록 구성되면, 골프 클럽은 칼라(6950)로부터 그립(6930)까지의 더 개선된 무이음매 전이부를 구비하는 것으로 보일 수도 있다. 사용자가 골프 클럽(6900)을 어드레스 포지션에 유지하고 있는 상태에서, 적어도 제1 칼라 단부(6910)가 사용자에게 보이지 않도록 제1 그립 외경(6980)이 제1 칼라 단부에 비해 더 큰 값을 갖는 것으로 보일 수도 있다. 이에 따라 칼라(6950)가 시야를 방해할 가능성을 줄일 수 있다. 또한, 제1 그립 단부(6920)에 의해 칼라(6950)가 부분적으로 가려지는 경우, 골프 클럽 상의 그립 영역이 보다 균일한 외관을 가지며 대칭형인 것으로 보일 수도 있다.

[0106] 본 명세서에 설명되고 있는 바와 같은 그립(예를 들어, 도 50의 도면 부호 5010으로 나타내어진 그립)은 퍼터 타입 골프 클럽(예를 들어, 스탠다드 퍼터, 벨리 퍼터, 또는 롱 퍼터) 상에 사용될 수도 있다. 아래에 나타내어진 바와 같이, 표 3은 세 개의 퍼터 타입 골프 클럽의 칼라 외경과 관련한 몇 가지 예를 보여준다.

표 3

	제1 칼라 외경	제2 칼라 외경	제3 칼라 외경
스탠다드	0.850"(21.6mm)	0.850"(21.6mm)	1.00"(25.4mm)
벨리	1.00"(25.4mm)	0.825"(20.9mm)	1.060"(26.9mm)

롱	0.950"(24.1mm)	0.875"(22.2mm)	1.085"(27.5mm)
---	----------------	----------------	----------------

[0108] 도 69를 다시 참조하면, 예를 들어, 제1 그립 단부(6920)와 관련된 직경이 표 3의 제1 칼라 외경 값 중 어느 하나와 실질적으로 동일할 수도 있다. 변형예로서, 본 명세서에 설명되고 있는 제1 그립 단부가 표 3의 제1 칼라 외경 값보다 큰 그립 외경과 연관될 수도 있다. 그립의 전부 또는 일부 및/또는 칼라의 전부 또는 일부가 원형, 타원형, 다각형 또는 폐곡선 단면적을 구비할 수도 있다. 전술한 예들에 퍼터 타입 골프 클럽이 설명되어 있긴 하지만, 본 명세서에 설명되고 있는 제조 방법, 장치 및 물품이 그와 다른 유형의 골프 클럽(예를 들어, 드라이버 타입 골프 클럽, 우드 타입 골프 클럽, 아이언 타입 골프 클럽, 하이브리드 타입 골프 클럽, 웨지 타입 골프 클럽 등)에 사용될 수도 있다.

[0109] 특정한 작용 순서가 전술되어 있긴 하지만, 이러한 작용은 그와 다른 시간 순서로 수행될 수도 있다. 예를 들어, 전술한 두 가지 이상의 작용이 순차적으로 또는 동시에 수행될 수도 있다. 변형예로서, 두 가지 이상의 작용이 역순으로 수행될 수도 있다. 또한, 전술한 하나 이상의 작용이 전부 수행되지 않을 수도 있다. 본 명세서에 설명되고 있는 제조 장치, 방법 및 물품이 전술한 바로만 제한되는 것은 아니다.

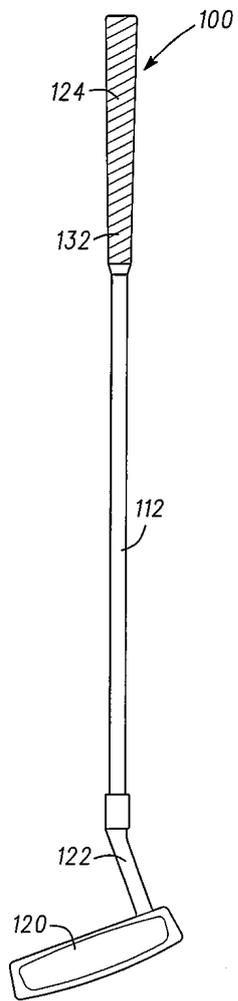
[0110] 본 발명이 다양한 태양과 관련하여 설명되어 있긴 하지만, 본 발명의 추가의 수정예가 가능함을 이해할 수 있을 것이다. 이러한 용례는 일반적으로 본 발명의 원리를 따르며 본 발명의 범위를 벗어남이 없이 본 발명이 속한 당 업계의 공지된 관습적인 실시 범위 내에 속하는 본 발명의 변형예, 용례 또는 개작을 포함한다.

부호의 설명

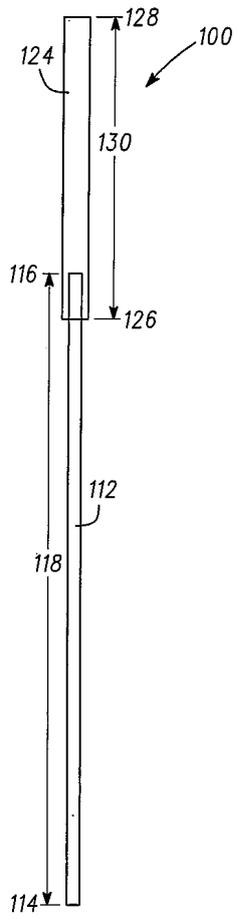
- | | | |
|--------|---------------|--------------|
| [0111] | 100 : 스탠다드 퍼터 | 102 : 벨리 퍼터 |
| | 104 : 롱 퍼터 | 112 : 제1 샤프트 |
| | 120 : 클럽 헤드 | 124 : 제2 샤프트 |
| | 200 : 잠금 기구 | 202 : 칼라 |

도면

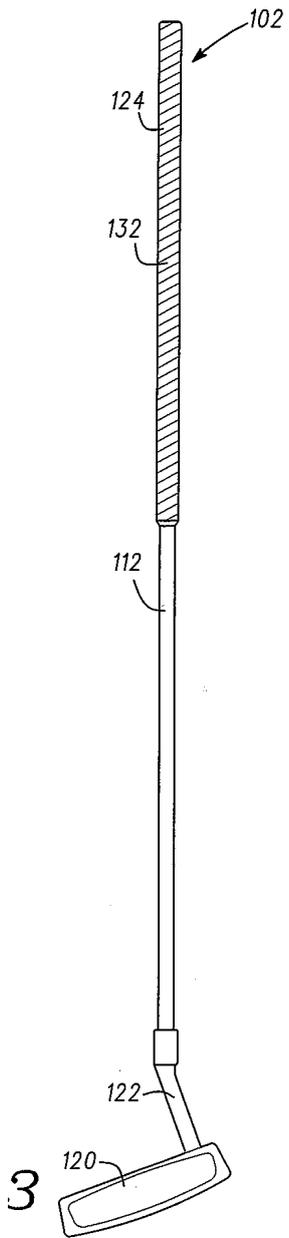
도면1



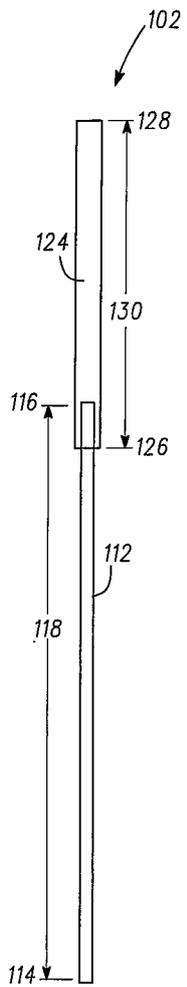
도면2



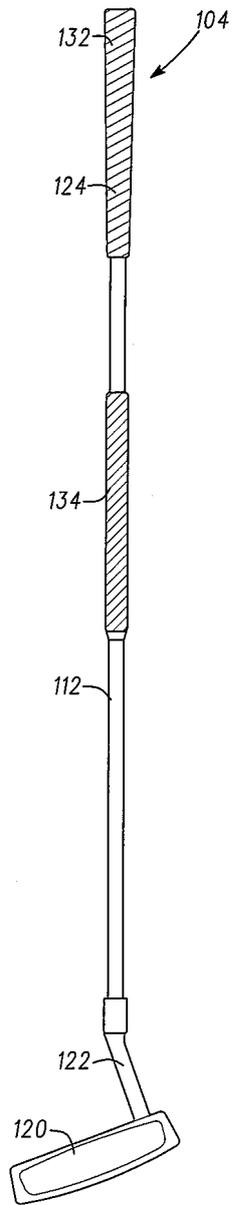
도면3



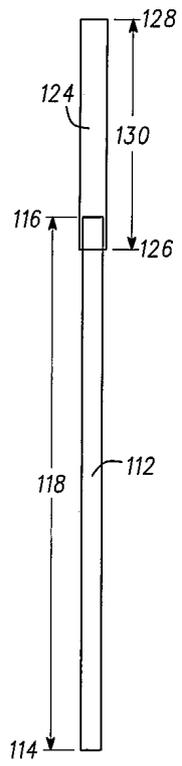
도면4



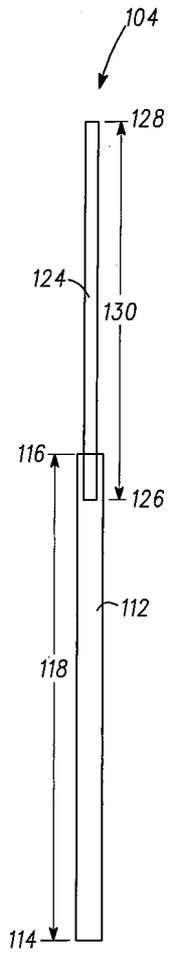
도면5



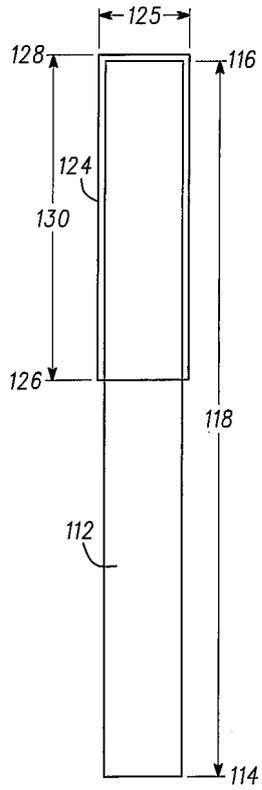
도면6



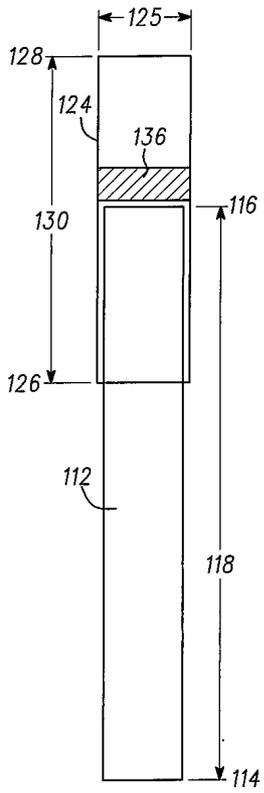
도면7



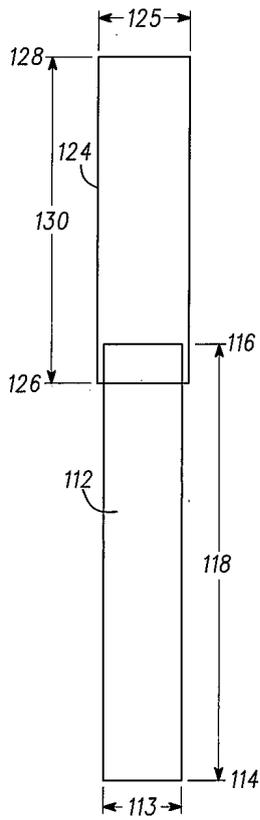
도면8



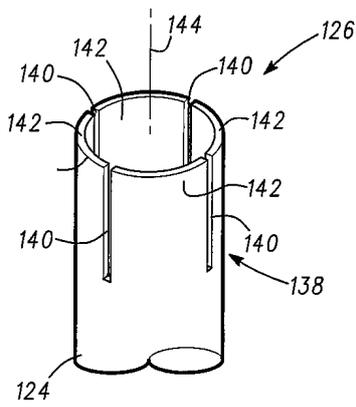
도면9



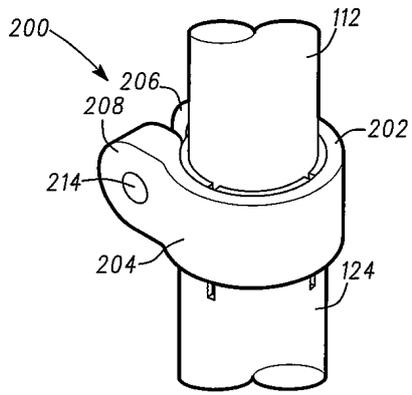
도면10



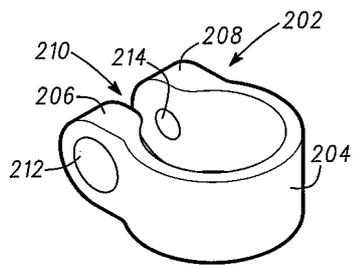
도면11



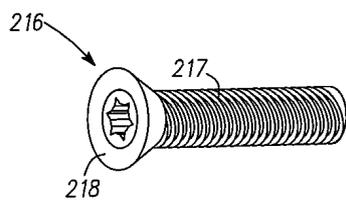
도면12



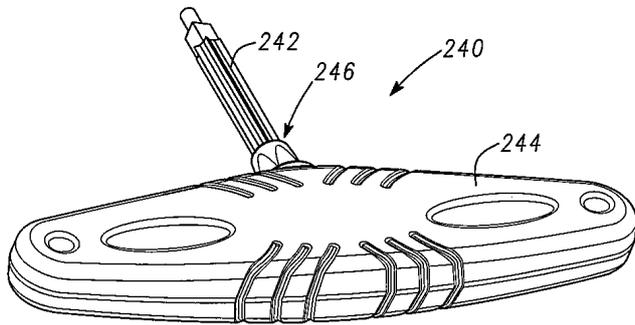
도면13



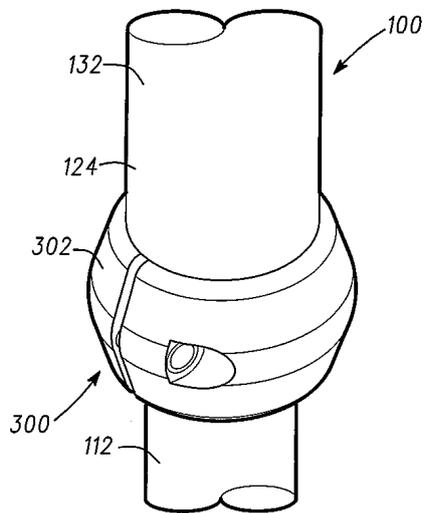
도면14



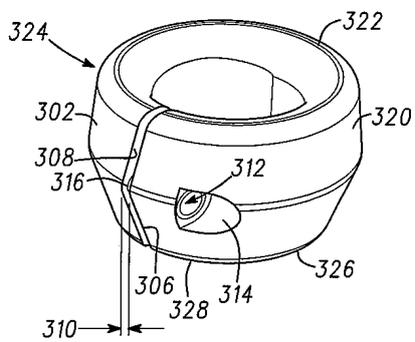
도면15



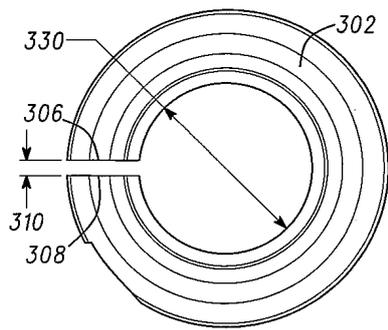
도면16



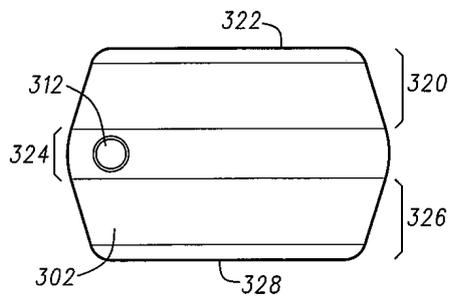
도면17



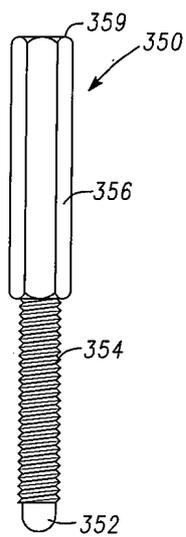
도면18



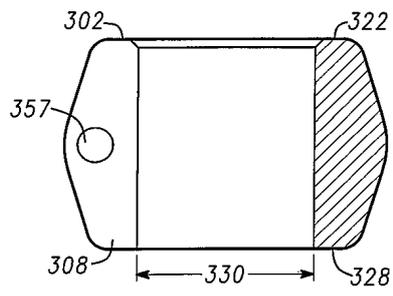
도면19



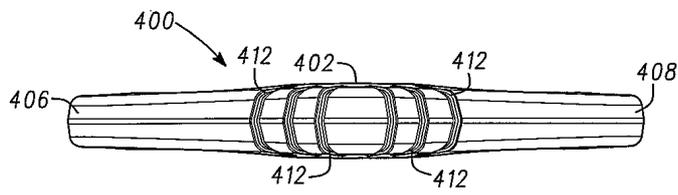
도면20



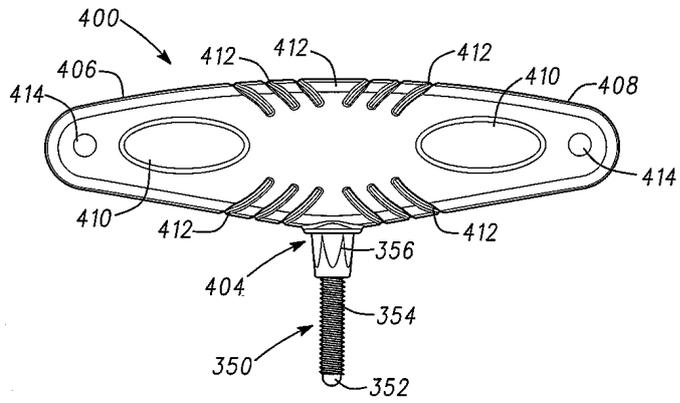
도면21



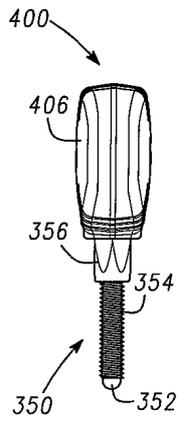
도면22



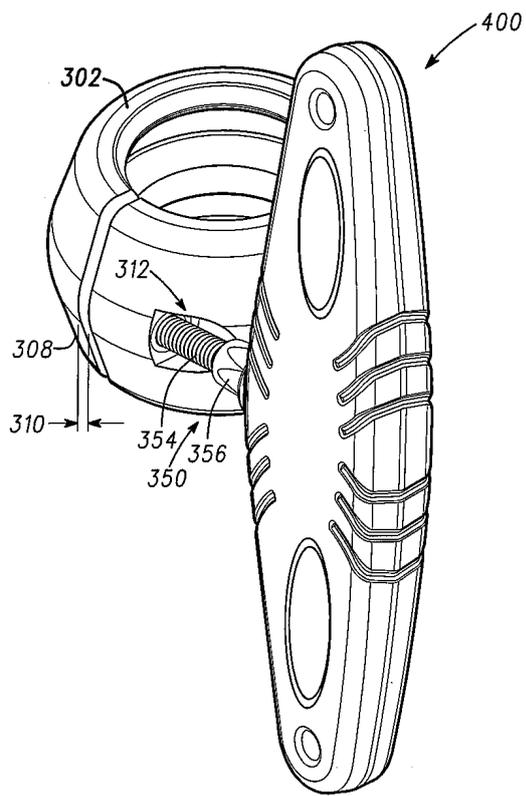
도면23



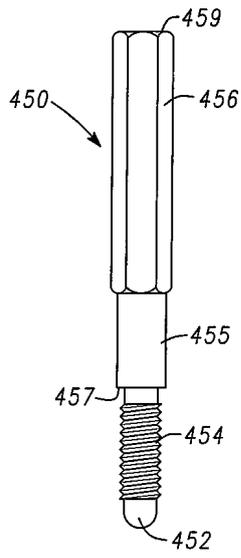
도면24



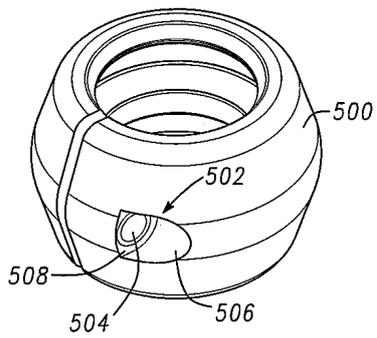
도면25



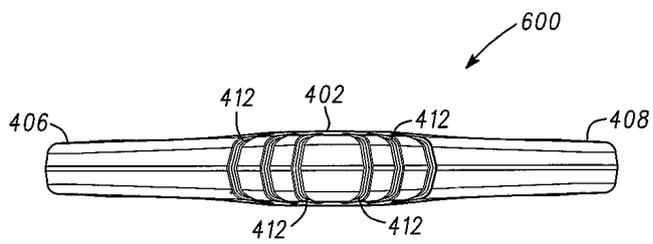
도면26



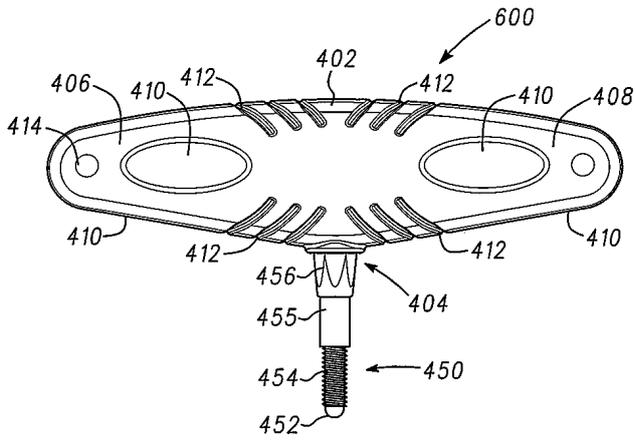
도면27



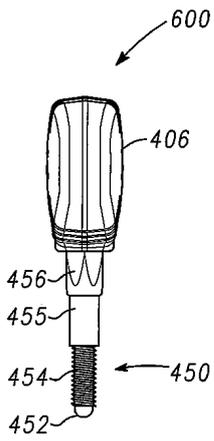
도면28



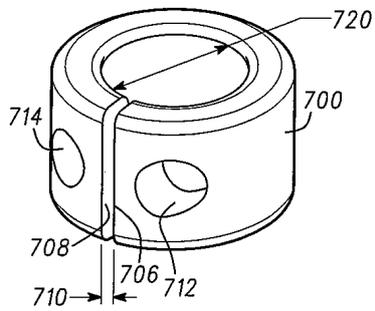
도면29



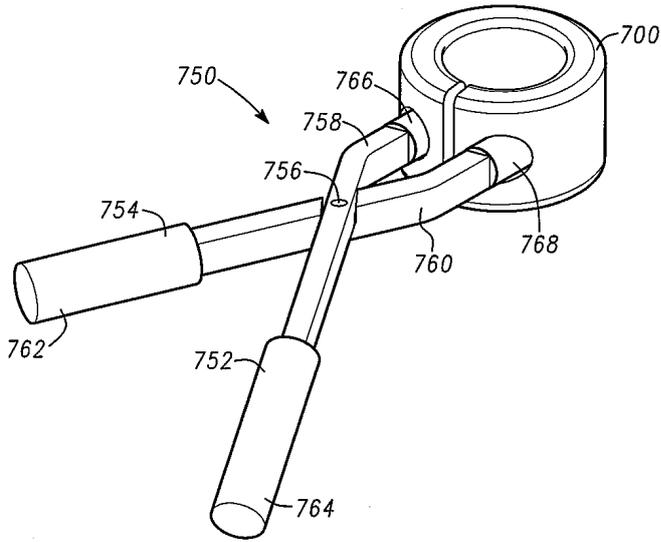
도면30



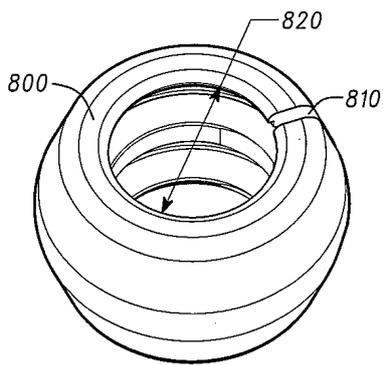
도면31



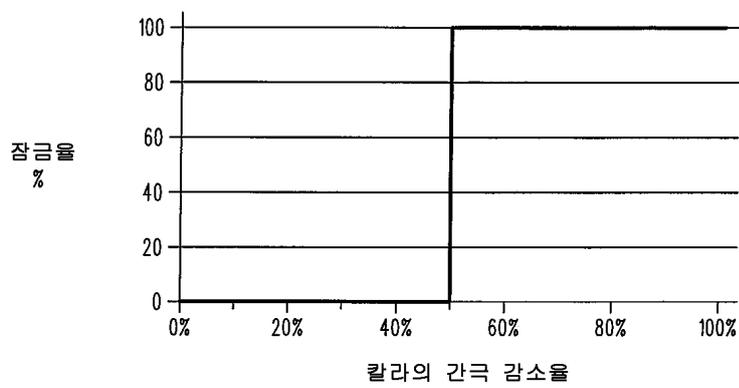
도면32



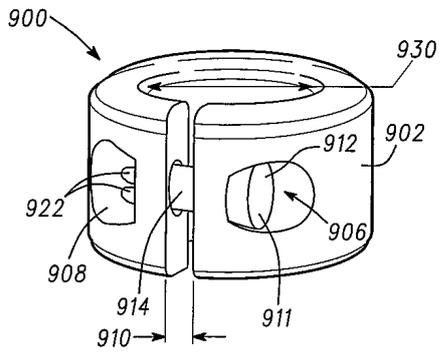
도면33



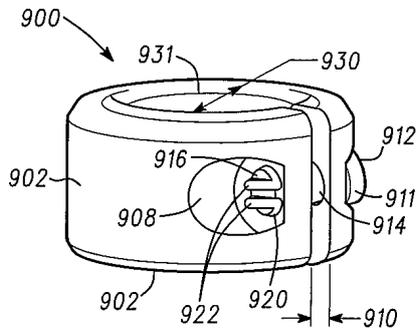
도면34



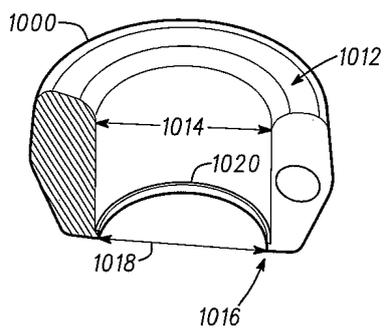
도면35



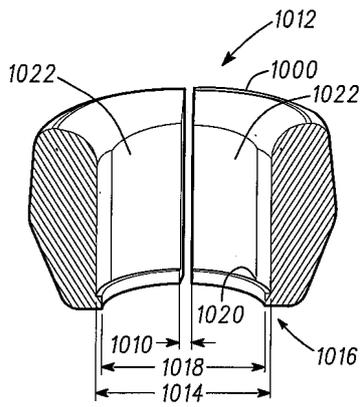
도면36



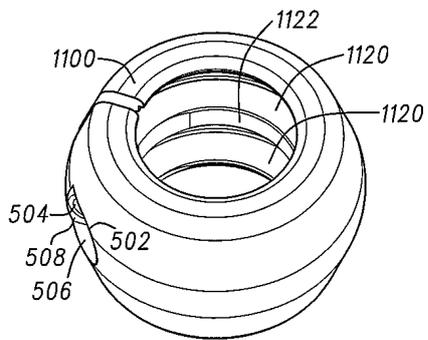
도면37



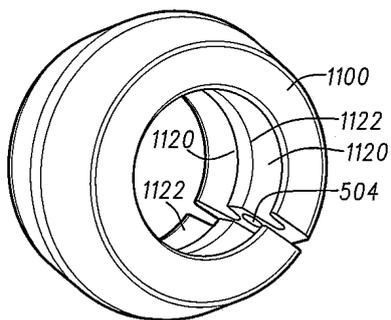
도면38



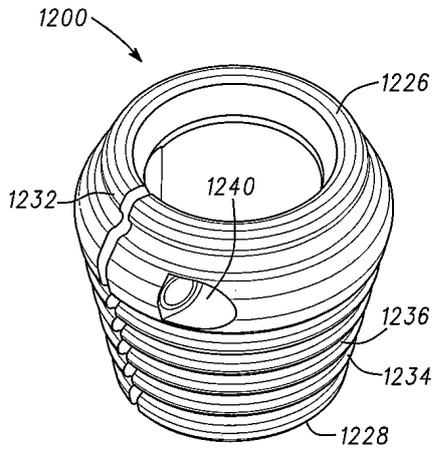
도면39



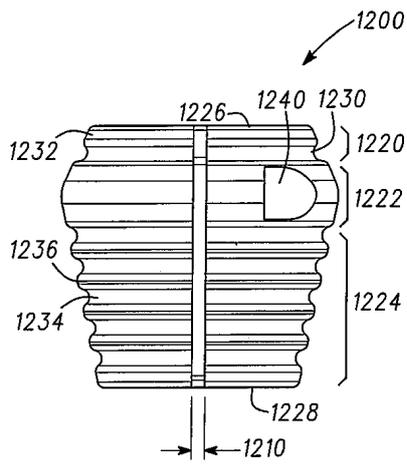
도면40



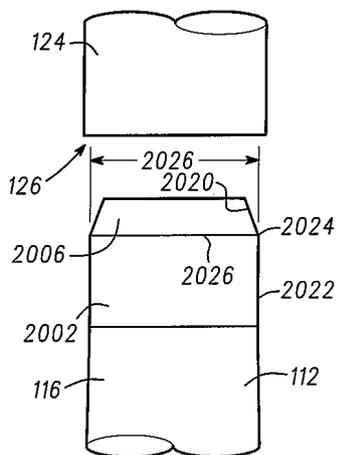
도면41



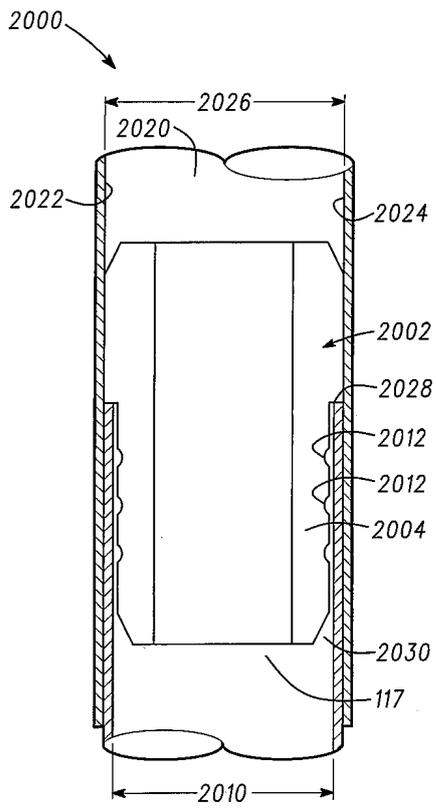
도면42



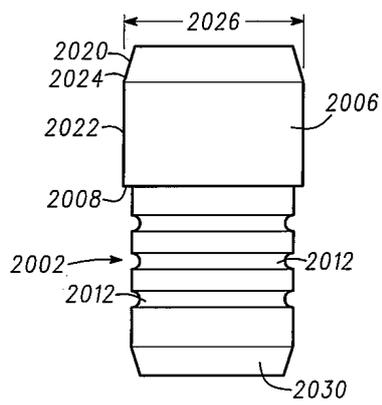
도면43



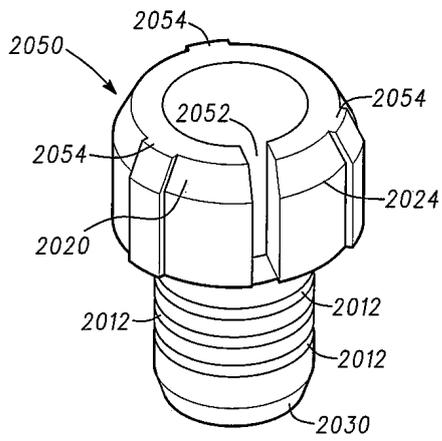
도면44



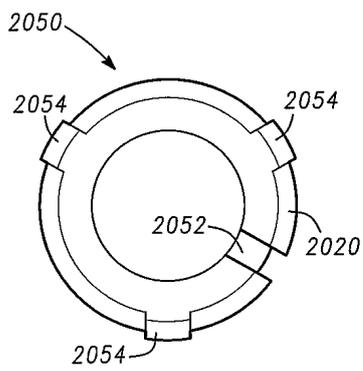
도면45



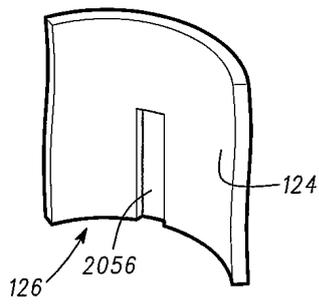
도면46



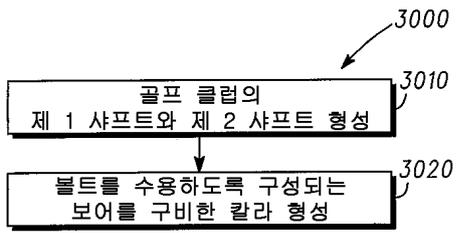
도면47



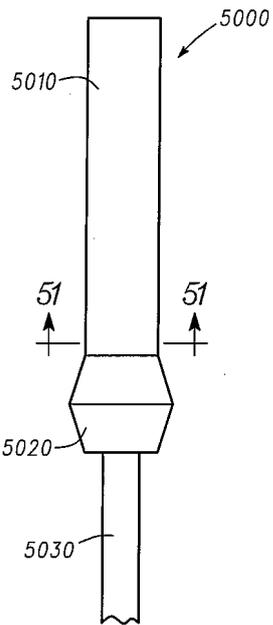
도면48



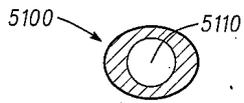
도면49



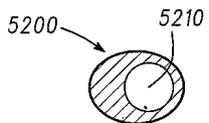
도면50



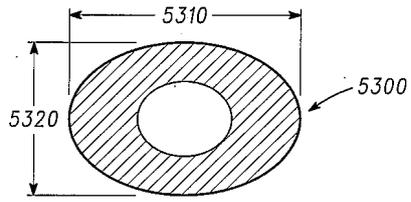
도면51



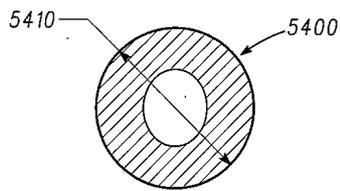
도면52



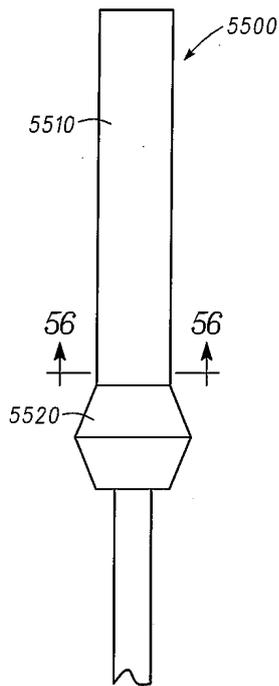
도면53



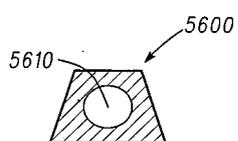
도면54



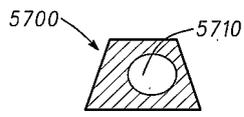
도면55



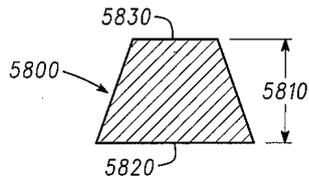
도면56



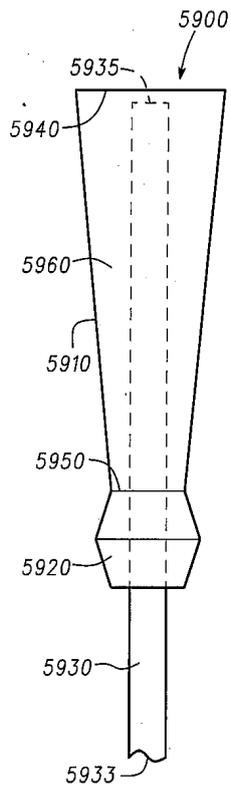
도면57



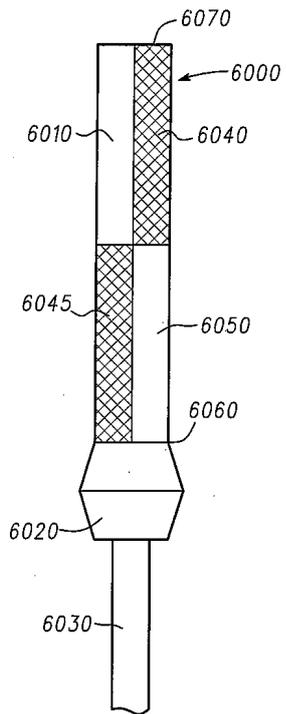
도면58



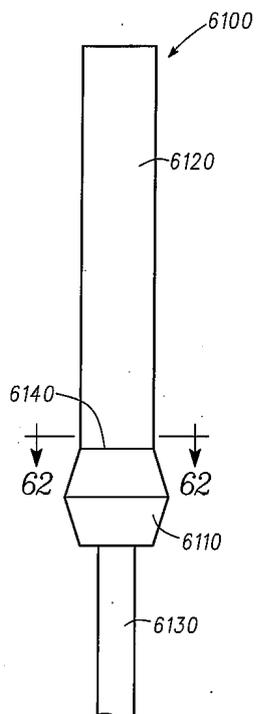
도면59



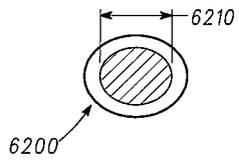
도면60



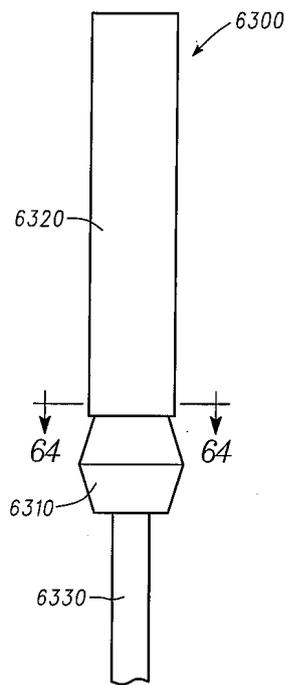
도면61



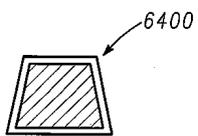
도면62



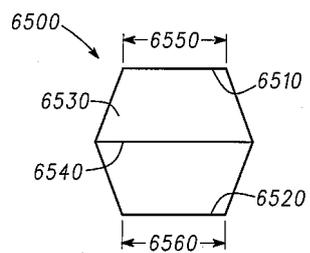
도면63



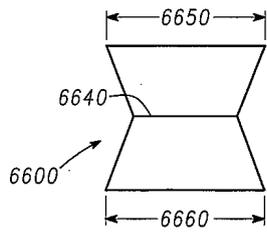
도면64



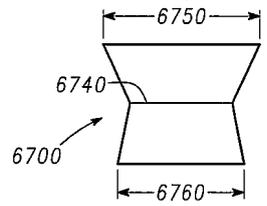
도면65



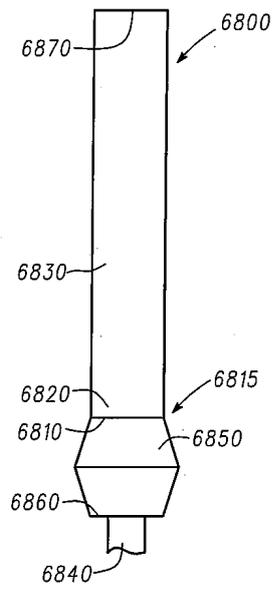
도면66



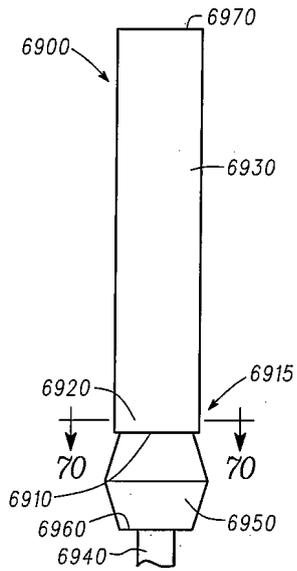
도면67



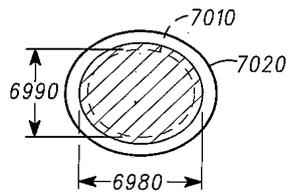
도면68



도면69



도면70



도면71

