(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2023-0072673
(43) 공개일자 2023년05월25일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A63B 53/10 (2015.01) *A63B 102/32* (2015.01)
A63B 53/02 (2015.01) *A63B 53/14* (2015.01)
(52) CPC특허분류
A63B 53/10 (2021.08)
A63B 53/02 (2021.08)
(21) 출원번호 10-2021-0159159
(22) 출원일자 2021년11월18일
심사청구일자 2021년11월18일

(71) 출원인
부경대학교 산학협력단
부산광역시 남구 용소로 45, 부경대학교내 (대연동)
(72) 발명자
양현경
부산광역시 남구 신선로 365, 한미르관 908호(용당동)
박진영
부산광역시 남구 신선로 365, 한미르관 907호(용당동)
(74) 대리인
남건필, 박종수, 정지향, 차상윤

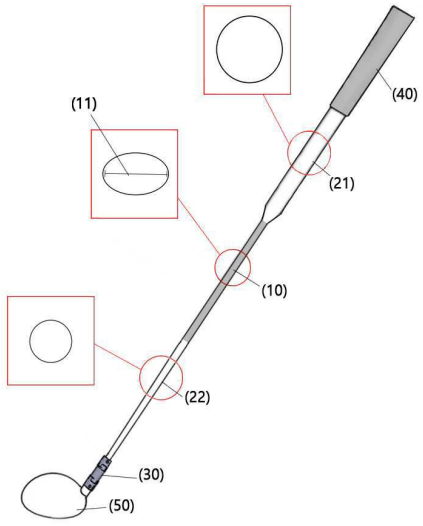
전체 청구항 수 : 총 10 항

(54) 발명의 명칭 **타원형 단면을 갖는 골프 샤프트 및 이를 포함하는 골프 클럽**

(57) 요 약

골프 샤프트의 단면이 타원형인, 타원형 단면 구간을 포함하는, 골프 샤프트가 개시된다. 상기 골프 샤프트는, 상기 타원형 단면 구간이 킥포인트 구간을 포함하는 것을 특징으로 한다.

대 표 도 - 도1



(52) CPC특허분류
A63B 53/14 (2021.08)
A63B 2102/32 (2015.10)

명 세 서

청구범위

청구항 1

골프 샤프트의 단면이 타원형인, 타원형 단면 구간을 포함하는,

골프 샤프트.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 타원형 단면 구간은 킥포인트 구간을 포함하는,

골프 샤프트.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 타원형 단면의 단축 길이는 상기 타원형 단면의 장축 길이보다 2㎜ 내지 4㎜ 짧은,

골프 샤프트.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 타원형 단면의 장축에 마주하는 골프 샤프트 표면 상에 딤플 구조를 추가로 포함하는,

골프 샤프트.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 타원형 단면 구간은 볼록부를 하나 이상 포함하는,

골프 샤프트.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 타원형 단면 구간은 골프 샤프트의 일부분이고,

상기 타원형 단면 구간을 제외한 나머지 골프 샤프트는 원형 단면 구간인,

골프 샤프트.

청구항 7

제4항에 있어서,

상기 타원형 단면 구간은 1㎝ 내지 6㎝의 범위인,

골프 샤프트.

청구항 8

제1항에 있어서,

상기 골프 샤프트의 일측 말단에 슬리브 유닛을 추가로 포함하는,

골프 샤프트.

청구항 9

제1항에 있어서,

상기 타원형 단면 구간은, 상기 타원형 단면 구간과 대응되는 원통형 맨드릴의 상기 골프 샤프트의 길이 방향과 평행하게 마주보는 양측을 식각한 뒤, 상기 맨드릴 상에 탄소 섬유 복합재를 권취 후 경화시킨 뒤 상기 맨드릴을 제거하여 제조되는,

골프 샤프트.

청구항 10

제1항의 골프 샤프트, 제1항의 골프 샤프트의 일측 말단에 위치한 슬리브 유닛, 상기 슬리브 유닛에 체결되는 골프 헤드, 및 제1항의 골프 샤프트의 반대측 말단에 위치한 그립,을 포함하는,

골프 클럽.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 골프 샤프트의 단면이 타원형인, 타원형 단면 구간을 포함하는, 골프 샤프트에 관한 것으로, 더욱 상세하게는, 상기 타원형 단면 구간이 킥포인트 구간을 포함하는 골프 샤프트에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 일반적으로, 골프 타격 시 골프공의 직진성을 해치는 요인으로는 사이드 스핀 발생이 있다. 상기 사이드 스핀으로는 2종류가 있는데 대표적으로 훅과 슬라이스이다. 골프 타격 시, 골프공이 왼쪽으로 살짝 휘는 것을 드로우(Draw), 많이 휘는 것을 훅(Hook) 이라고 하고, 반대 방향인 오른쪽으로 살짝 휘는 것을 페이드(Fade), 많이 휘는 것을 슬라이스(Slice)라고 한다. 상기 훅과 슬라이스는 골프공의 직진성을 떨어뜨려 결과적으로는 타구의 정확도를 떨어뜨린다. 그러나, 대다수의 아마추어 골퍼들은 훅과 슬라이스에 대한 어려움을 겪고 있으며, 상기 훅과 슬라이스에 대한 어려움이 개선된, 골프공의 직진성이 보장된 샤프트를 선호한다. 골프공의 직진성이 보장되면 OB(Out of Bounds)에 관한 문제를 줄일 수 있고 좌우로 분산되는 힘을 전방으로 보낼 수 있어서 실질적인 비거리 향상과 정확도 향상에 큰 도움이 될 수 있다.

[0003] 그러나, 현재, 상기 슬라이스를 방지하기 위한 헤드 개발이 진행되고 있으나, 이를 위한 샤프트의 개발은 아직 진행되고 있지 않다. 기존의 샤프트는 골프공의 비행에서 직진성을 보장하기 위해 토크(비틀림 강도)를 줄이는 방향으로 개발이 되어왔으나, 이는 획기적으로 골프공의 직진성을 보장하지는 못하고 있다.

[0004] 따라서, 위와 같은 문제를 해결하기 위한 신규한 샤프트 구조가 필요한 실정이다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 본 발명의 일 목적은, 킥포인트 구간이 타원형 단면을 가져, 훅 및 슬라이스를 감소시킬 수 있고 골프공의 직진성 및 비거리가 향상된 골프 샤프트를 제공하는 것이다.

[0006] 본 발명의 다른 목적은, 상기 골프 샤프트를 갖는 골프채를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0007] 일 측면으로서, 본 발명은, 골프 샤프트의 단면이 타원형인, 타원형 단면 구간;을 포함하는, 골프 샤프트를 제공한다.

[0008] 상기 타원형이라는 용어는, 일반적으로 사용되는 타원의 정의인 '평면 위의 두 정점에서의 거리의 합이 일정한 점들의 자취'를 의미하지 않는다. 본 발명에서 타원형은, 일반적인 의미의 타원과 유사하게, '장축과 단축을 갖

는 도형'을 아우르는 광의적인 의미를 갖는 용어로 사용되었으며, 예를 들어, 일반적인 의미의 타원형, 모서리가 둥근 직사각형, 장축의 외주면이 내부로 오목하게 형성된 직사각형, 또는 장축의 외주면이 내부로 볼록하게 형성된 직사각형 등을 포함할 수 있다.

[0009] 일 구현예에 있어서, 상기 타원형 단면 구간은 킥포인트 구간을 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0010] 상기 킥포인트는, 골프 샤프트를 구부렸을 때의 그 곡률의 최대점을 의미하며, 다운 스윙할 때 골프공과의 임팩트 시 휘어지는 부분을 말한다. 상기 골프 샤프트의 킥포인트에 따라 골프공의 탄도와 스핀이 크게 좌우되기 때문에 골프 클럽의 구성에 있어서 중요한 부분이다.

[0011] 본 발명의 골프 샤프트, 바람직하게는 킥포인트 구간은 타원형 단면을 갖고, 이 때문에, 골프공의 비행 방향과 밀접하게 연관이 있는 사이드 스핀을 억제할 수 있다. 상기 타원형 단면은, 골프 샤프트의 휨을 일정하게 할 수 있고, 골프 샤프트의 비틀림을 줄여서 결과적으로 골프 타격 시 사이드 스핀을 억제하여 골프공의 직진성 및 타구의 비거리를 향상시킬 수 있다.

[0012] 이때, 상기 샤프트의 일측은, 그립과 결합될 수 있고, 상기 그립과 결합되는 말단은 버트일 수 있다. 상기 버트는, 샤프트와 그립이 이어지는 부분을 의미한다. 또한, 상기 버트의 반대쪽 말단은, 헤드와 결합될 수 있고, 상기 헤드와 결합되는 말단은 팁일 수 있다. 상기 팁은, 샤프트와 헤드가 이어지는 부분을 의미한다. 일반적으로, 골프 샤프트는, 버트에서 팁으로 내려갈수록 샤프트 단면의 직경이 작아지는, 즉, 팁 방향의 일측으로 내려갈수록 샤프트가 좁아지는 원통형 구조일 수 있다. 본 발명에서도 상기 버트에 비하여 상기 팁의 원형 단면의 직경이 작을 수 있다.

[0013] 한편, 미드부는 상기 버트 및 상기 팁을 제외한 샤프트의 나머지 중간 부분을 의미하며, 상기 미드부 상에 상기 킥포인트가 위치할 수 있다. 상기 미드부 상의 킥포인트 위치에 따라, 3가지 호칭으로 샤프트를 구분할 수 있다. 상기 미드부 내 킥포인트가 상기 버트에 가까운 경우, 하이 킥포인트(High kick point)일 수 있고, 상기 미드부 내 킥포인트가 상기 팁에 가까운 경우, 로우 킥포인트(High kick point)일 수 있다. 반면, 상기 미드부 내 킥포인트가 상기 버트 및 상기 팁과 동일한 거리에 위치할 경우, 골프 샤프트 내 킥포인트는 골프 샤프트의 중앙에 위치하는 미드 킥포인트(Mid kick point)일 수 있다.

[0014] 일 구현예에 있어서, 상기 타원형 단면의 단축 길이는 상기 타원형 단면의 장축 길이보다 2㎜ 내지 4㎜ 짧은 것을 특징으로 한다.

[0015] 상기 타원형 단면의 장축 길이와 상기 타원형 단면의 단축 길이의 차이가 2㎜ 미만일 경우, 타원형 단면을 적용한 영향이 적어 사이드 스핀 억제의 효과가 부족할 수 있다. 반면, 상기 타원형 단면의 장축 길이가 상기 타원형 단면의 단축 길이를 기준으로 4㎜ 이상일 경우, 공기 저항을 과도하게 받을 수 있어 오히려 부정적인 영향을 미칠 수 있다.

[0016] 일 구현예에 있어서, 상기 타원형 단면의 장축에 마주하는 골프 샤프트 표면 상에 딤플 구조를 추가로 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0017] 일반적으로 딤플 구조는 골프공의 표면에 포함되는 구조이며, 상기 딤플 구조는 표면 상에 흐르는 공기를 회전시켜 공기 저항을 분산시키고 공기와 부딪히는 반대편에 형성되는 진공 상태의 힘을 감소시킬 수 있다. 본 발명에서는, 상기 딤플 구조는 본 발명의 상기 타원형 단면에 딤플 구조를 추가로 포함시켜 골프공의 비거리가 향상될 수 있다.

[0018] 일 구현예에 있어서, 상기 타원형 단면 구간은 골프 샤프트의 일부분이고, 상기 타원형 단면 구간을 제외한 나머지 골프 샤프트는 원형 단면 구간인 것을 특징으로 한다.

[0019] 일 구현예에 있어서, 상기 타원형 단면 구간은 1㎝ 내지 6㎝의 범위인 것을 특징으로 한다.

[0020] 상기 타원형 단면 구간이 너무 짧을 경우, 타원형 단면을 적용한 영향이 적어 사이드 스핀 억제의 효과가 부족할 수 있다. 일반적으로 골프 샤프트의 킥포인트 구간은 5㎝ 내외이며, 상기 킥포인트 구간만큼의 타원형 단면 구간을 갖도록 본 발명의 골프 샤프트는 1㎝ 내지 6㎝ 범위일 수 있다.

[0021] 상기 타원형 단면 구간은, 볼록부를 하나 이상 포함할 수 있다. 이때, 상기 타원형 단면 구간은 골프 샤프트의 킥포인트 구간을 포함하는 것이 바람직하다.

[0022] 일 구현예에 있어서, 상기 골프 샤프트의 일측 말단에 슬리브 유닛을 추가로 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0023] 일반적으로 골프 클럽에서 사용되는 슬리브 유닛은 샤프트와 헤드를 연결해주는 역할을 수행하고, 상기 슬리브 유닛을 통해 골프 클럽의 로프트(탄도)각, 라이(드로우, 페이드)각, 및 헤드 오픈 각도 등을 조절할 수 있다.

[0024] 본 발명의 골프 샤프트에서도 마찬가지로, 상기 골프 샤프트의 일측 말단, 구체적으로는, 상기 골프 샤프트의 헤드 방향 말단에 슬리브 유닛을 추가로 포함할 수 있다. 따라서, 본 발명의 골프 샤프트에 헤드 부재를 체결시킬 수 있으며, 일반적인 골프 클럽과 같이, 본 발명의 슬리브 유닛을 통해서도 골프 클럽의 로프트(탄도)각, 라이(드로우, 페이드)각, 및 헤드 오픈 각도 등을 조절할 수 있다.

[0025] 또한 추가로 본 발명에서는, 상기 슬리브 유닛으로 체결된 부품들의 회전 조절이 가능한 것을 활용하여, 길이방향을 축으로 상기 타원형 단면 구간을 회전시키는 것에 사용할 수 있다. 상기 타원형 단면 구간을 회전시킴으로써 상기 타원형 단면의 장축 방향을 변경할 수 있고, 이는, 골퍼 개인의 특성에 맞도록 상기 타원형 단면 구간의 좌우 각도를 조절하는 것을 도와, 혹 및 슬라이스가 발생하는 아마추어 골퍼들의 구질을 더욱 효과적으로 교정할 수 있도록 한다.

[0026] 상기 슬리브 유닛은, 샤프트의 말단과 직접 결합되는 샤프트 삽입부, 및 헤드와 결합하기 위한 슬리브 나사 구멍을 포함할 수 있다. 상기 샤프트 삽입부는, 슬리브 유닛 내부에 샤프트가 삽입되어 결합될 수 있도록 샤프트에 알맞은 샤프트 삽입부 홀을 형성하고 있고, 상기 샤프트의 표면과 상기 샤프트 삽입부 홀의 내면이 인접하게 결합되어 상기 샤프트와 상기 샤프트 삽입부가 서로 회전하지 않도록 단단히 고정될 수 있다.

[0027] 상기 슬리브 나사 구멍은, 상기 슬리브 유닛의 헤드 방향 말단에 존재하며, 상기 헤드의 샤프트 리시버 내 헤드 나사 구멍과 일치하여, 상기 헤드와 상기 슬리브 유닛을 나사 또는 리벳으로 체결할 수 있도록 한다.

[0028] 이때, 상기 헤드 내 샤프트 리시버는, 지면을 기준으로 상부에 위치하고 있고, 상기 헤드 나사 구멍은 상기 샤프트 리시버의 하부면을 관통하여 형성될 수 있고, 지면을 기준으로 상기 헤드의 하부를 통해 상기 샤프트 리시버의 하부면에 나사를 삽입할 수 있는 구조이다.

[0029] 상기 슬리브 유닛 및 상기 헤드를 체결하기 위해서는, 상기 헤드 내 샤프트 리시버 구조에, 샤프트가 결합된 상기 슬리브 유닛을 삽입한 뒤, 지면을 기준으로 상기 헤드의 하부를 통해, 상기 헤드 나사 구멍에 나사를 삽입할 수 있다.

[0030] 일 구현예에 있어서, 상기 타원형 단면 구간은, 상기 타원형 단면 구간과 대응되는 맨드릴의 상기 골프 샤프트의 길이 방향과 평행하게 마주보는 양측을 식각한 뒤, 상기 맨드릴 상에 탄소 섬유 복합재를 권취 후 경화시킨 뒤 상기 맨드릴을 제거하여 제조되는 것을 특징으로 한다.

[0031] 이때, 상기 맨드릴의 각 측면에서 각각 1㎜ 내지 2㎜, 양 측면을 합하면 2㎜ 내지 4㎜를 식각하여 타원형을 제조할 수 있다. 이처럼 제조된 골프 샤프트는 타원형 단면 구간 및 원형 단면 구간이 일체형일 수 있다.

[0032] 상기 맨드릴은 버트에서 팁으로 내려올수록 원형 단면의 직경이 좁아지는 구조를 가질 수 있고, 따라서, 상기 맨드릴을 탄소 섬유 복합재로부터 제거할 때, 상기 맨드릴을 상기 버트 방향으로 제거할 수 있게 된다.또한, 상기 타원형 단면 구간에 하나 이상 포함되는 볼록부는, 상기 맨드릴 상에 탄소 섬유 복합재를 권취할 때, 볼록부 외 부분에 비하여 상기 탄소 섬유 복합재를 더욱 많이 권취하여, 볼록부와 볼록부 외 부분의 두께 차이가 나도록 제조될 수 있다.

[0033] 일 측면으로서, 본 발명은, 제1항의 골프 샤프트, 제1항의 골프 샤프트의 일측 말단에 위치한 슬리브 유닛, 상기 슬리브 유닛에 체결되는 골프 헤드, 및 제1항의 골프 샤프트의 반대측 말단에 위치한 그립,을 포함하는, 골프 클럽을 제공한다.

발명의 효과

[0034] 본 발명에 따르면, 샤프트의 킥포인트를 포함하는 구간을 타원 단면 구조로 변경하여, 휨의 방향이 일정해져 골프공 비행의 직진성 및 비거리가 향상될 수 있다. 또한, 상기 샤프트의 각도 조절을 통하여 슬라이스와 혹이 발생하는 아마추어 골퍼들의 구질을 교정할 수 있도록 도울 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0035] 도 1은 본 발명의 골프 샤프트의 일 실시예를 나타낸 도면이다.

도 2는 딤플 구조를 포함하는 본 발명의 골프 샤프트의 일 실시예를 나타낸 도면이다.

도 3은 볼록부를 포함하는 본 발명의 골프 샤프트의 일 실시예를 나타낸 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0036] 이하, 본 발명의 실시예에 대해 상세히 설명한다. 본 발명은 다양한 변경을 가할 수 있고 여러 가지 형태를 가질 수 있는 바, 특정 실시예들을 도면에 예시하고 본문에 상세하게 설명하고자 한다. 그러나 이는 본 발명을 특정한 개시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.

[0037] 제1, 제2 등의 용어는 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 상기 구성요소들은 상기 용어들에 의해 한정되어서는 안 된다. 상기 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다.

[0038] 명세서 전체에서, 어떤 부분이 어떤 구성요소를 "포함" 또는 "함유"한다고 할 때, 이는 특별히 달리 정의되지 않는 한, 다른 구성 요소를 더 포함할 수 있다는 것을 의미한다. 또한, 본 명세서에서 사용되는 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다.

[0039] 다르게 정의되지 않는 한, 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 모든 용어들은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가지고 있으며, 본 출원에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다.

[0040] 이하 본 발명의 다양한 실시예들 및 평가예들에 대해 상술한다. 다만, 하기의 실시예들은 본 발명의 일부 실시예에 불과한 것으로서, 본 발명이 하기 실시예들에 한정되는 것으로 해석되어서는 아니된다.

[0041] 이하, 본 발명이 개시하는 골프 샤프트를, 본 발명의 도면을 참조하여 보다 상세하게 설명한다.

[0042] 도 1은 본 발명의 골프 샤프트의 일 실시예를 나타낸 도면이다.

[0043] 상기 도 1은 본 발명의 골프 샤프트의 일 실시예의 사시도 및 단면도를 보여준다. 상기 도 1의 일 실시예는, 골프 샤프트의 중간 영역인 미드부 전체(음영 처리)가 타원형 단면 구간(10)으로 이루어진 샤프트이고, 상기 타원형 단면 구간(10)의 양쪽으로 골프 샤프트의 원형 단면 구간(21, 22)이 위치할 수 있다. 이때, 상기 원형 단면 구간 중 한쪽은 그립과 결합되는 버트 또는 헤드와 결합되는 팁일 수 있고, 상기 원형 단면 구간 중 그 반대쪽은 다른 쪽과 중복되지 않도록 팁 또는 버트 중에서 선택될 수 있다. 본 발명의 실시예의 도 1에서는 버트가 도면 부호 21번, 팁이 도면 부호 22번을 나타낸다. 상기 버트(21)에서 상기 팁(22)으로 내려올수록 원형 단면의 직경이 작아지며, 이는 상기 도 1 내 각 부분의 단면도에서 확인할 수 있다.

[0044] 상기 버트(21)의 말단에는 슬리브 유닛(30)이 체결될 수 있다. 본 발명에서 사용한 슬리브 유닛(30)은, 시중에서 골프 샤프트와 골프 헤드를 체결하기 위해 사용되었던 슬리브와 유사 또는 동일한 형태일 수 있다. 상기 슬리브 유닛(30)과 상기 헤드(50)는, 나사 또는 리벳을 통해 체결될 수 있고, 내부에 골프 샤프트를 회전시킬 수 있도록 회전가능한 구조를 포함하여 타원형 단면의 장축(11)과 헤드(50) 사이의 각도를 조절할 수 있다. 상기 타원형 단면 구간(10) 및 상기 원형 단면 구간(21, 22)의 단면은 각 도면 상단에 단면도 형태로 개시되어 있고, 상기 단면도를 참조하면, 상기 타원형 단면 구간(10)의 타원형 단면 내 장축(11)이 도시된 것을 확인할 수 있다. 이때, 상기 타원형 단면의 단축 길이는 상기 타원형 단면의 장축(11) 길이를 기준으로 2㎜ 내지 4㎜ 짧을 수 있다. 상기 타원형 단면 구간(10)은 골프 샤프트의 길이방향을 축으로 회전할 수 있고, 이를 통해, 상기 장축(11) 방향이 단면도 내 도시된 것처럼 수평인 배치에서, 상기 장축(11) 방향이 수직인 배치로 조절될 수 있다. 한편, 상기 타원형 단면 구간(10)은, 골프공 타격 시 가장 크게 휨이 발생하는 킥포인트 구간만을 포함할 수 있고, 이때 상기 타원형 단면 구간(10)은 1㎝ 내지 6㎝일 수 있다. 상기 킥포인트 구간은, 골프 샤프트의 정중앙에 존재하지 않고 상기 원형 단면 구간(21, 22) 중 헤드 방향의 원형 단면 구간인 팁(22)과 인접하여 존재할 수 있다. 상기 원형 단면 구간(21, 22)은 각각 그립(40) 또는 슬리브 유닛(30)과 결합될 수 있다

[0045] 도 2는 딤플 구조를 포함하는 본 발명의 골프 샤프트의 일 실시예를 나타낸 도면이다. 추가로, 본 발명의 골프 샤프트는, 상기 타원형 단면 구간(10)의 타원형 단면의 장축(11)에 마주하는 상기 타원형 단면 구간(10)의 표면 상에 딤플 구조(12)를 포함할 수 있다.

[0046] 상기 도 2의 샤프트 구조는, 상기 타원형 단면 구간(10) 상의 딤플 구조(12)를 제외하고는 상기 도 1의 일 실시예와 동일하다. 상기 딤플 구조(12)는, 상기 타원형 구간(10)의 타원형 단면의 장축(11)에 마주하는 표면에 위치할 수 있다. 상기 딤플 구조(12)는, 하나 또는 그 이상의 딤플 홀을 포함하며, 상기 타원형 단면 구간(10)의

전체 길이 또는 일부 길이에 존재할 수 있다. 상기 딤플 구조(12)가 상기 타원형 단면 구간(10)의 일부 길이에 존재할 때, 상기 딤플 구조(12)는 킥포인트 구간을 포함할 수 있고, 상기 딤플 구조(12)가 존재하는 킥포인트 구간은 팁(22)과 인접하는 타원형 단면 구간(10)에 위치할 수 있다.

[0047] 도 3은 볼록부를 포함하는 본 발명의 골프 샤프트의 일 실시예를 나타낸 도면이다.

[0048] 상기 도 3에서, 본 발명의 골프 샤프트는, 상기 타원형 단면 구간(10) 내에 볼록부(13)를 하나 이상 포함할 수 있다. 바람직하게는, 상기 볼록부(13)는, 하나 또는 그 이상의 볼록부를 포함하며, 상기 타원형 단면 구간(10)의 전체 길이 또는 일부 길이에 존재할 수 있다. 상기 볼록부(13)가 상기 타원형 단면 구간(10)의 일부 길이에 존재할 때, 상기 볼록부(13)는 킥포인트 구간을 포함할 수 있고, 상기 볼록부(13)가 존재하는 킥포인트 구간은 팁(22)과 인접하는 타원형 단면 구간(10)에 위치할 수 있다.

[0050] 상기에서는 본 발명의 바람직한 실시예를 참조하여 설명했지만, 해당 기술 분야의 숙련된 당업자는 하기의 특허 청구 범위에 기재된 본 발명의 사상 및 영역으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있음을 이해할 수 있을 것이다.

부호의 설명

[0051] 10: 타원형 단면 구간

11: 타원형 단면의 장축

12: 딤플 구조

13: 볼록부

21: 원형 단면 구간 (버트)

22: 원형 단면 구간 (팁)

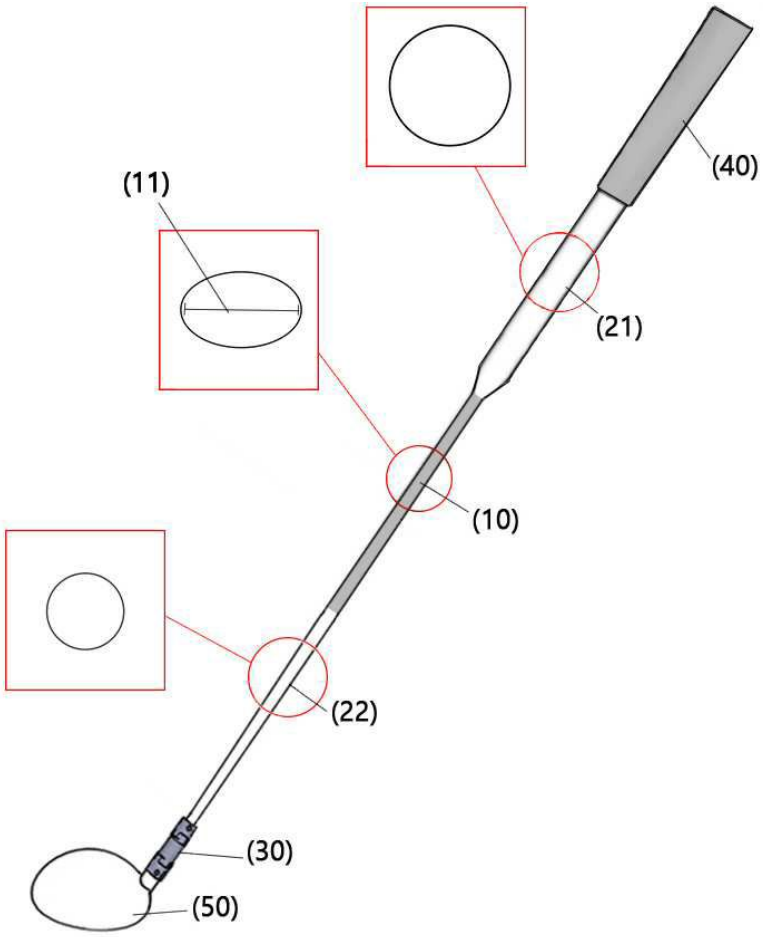
30: 슬리브 유닛

40: 그립

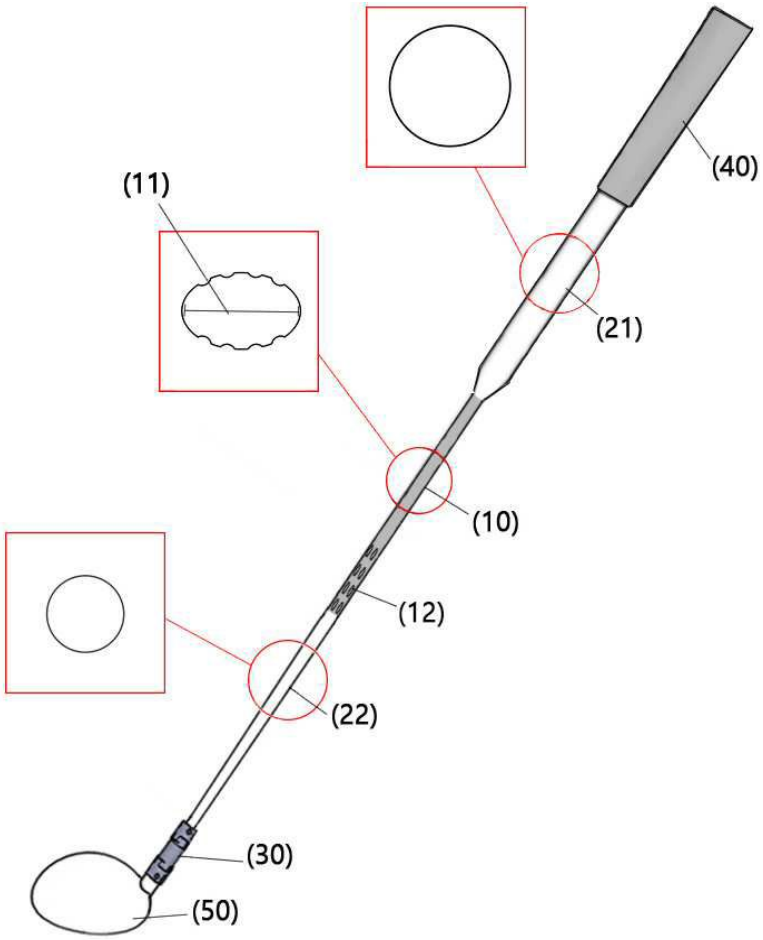
50: 헤드

도면

도면1



도면2



도면3

