



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2009년05월14일  
(11) 등록번호 10-0897624  
(24) 등록일자 2009년05월07일

(51) Int. Cl.

A63B 53/04 (2006.01) A63B 53/00 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2008-0059865

(22) 출원일자 2008년06월24일

심사청구일자 2008년06월24일

(56) 선행기술조사문헌

KR1020070111156 A\*

KR200263858 Y1\*

\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

임형진

미국 캘리포니아 94539 프레몬트 베레타 드라이브 46911

(72) 발명자

임형진

미국 캘리포니아 94539 프레몬트 베레타 드라이브 46911

임 제이슨

미국 캘리포니아 92037 라졸라 쇼어드라이브 라졸라 9477

(74) 대리인

신관호

전체 청구항 수 : 총 5 항

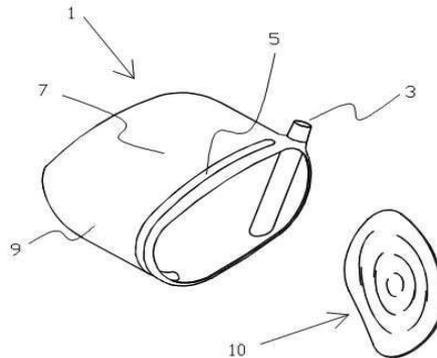
심사관 : 서일호

(54) 주름 구조를 갖는 골프 클럽 헤드

(57) 요약

본 발명은 골프 클럽 헤드에 관한 것으로, 셸(shell) 형태로 만들어진 골프채의 헤드를 타구부와 바디(Body)부로 구분 형성시키고 타구부에 인접한 바디부에 그루브(groove)가 있고, 타구부의 뒷면(back face)에 여러 개의 주름이 있어, 타구부에 강한 충격을 주었을 때 바디부의 그루브와 타구부의 뒷면에 있는 주름부가 충격을 흡수하여 헤드의 파손을 방지하며, 임팩트 시 강한 반발성을 갖게 하여 비거리를 향상시킬 수 있게 한 것이다.

대표도 - 도1



**특허청구의 범위**

**청구항 1**

삭제

**청구항 2**

삭제

**청구항 3**

주름 구조를 갖는 골프 클럽 헤드에 있어서,

상기 골프 클럽 헤드는 타구부의 뒷면에 타원 형태의 주름이 적어도 두 개 이상의 골과 적어도 두 개 이상의 산으로 형성된 것을 특징으로 하는 주름 구조를 갖는 골프 클럽 헤드.

**청구항 4**

주름 구조를 갖는 골프 클럽 헤드에 있어서,

상기 골프 클럽 헤드는 타구부의 뒷면에 적어도 한 개 이상의 산과 적어도 한 개 이상의 골이 평면 스프링 모양(spiral)으로 돌아가면서 형성된 것을 특징으로 하는 주름 구조를 갖는 골프 클럽 헤드.

**청구항 5**

제 3항 또는 제 4항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 골은 상기 타구부의 뒷면의 중심부에서 시작되며, 바디부에 연결되는 타구부의 가장자리에 골이 형성된 것을 특징으로 하는 주름 구조를 갖는 골프 클럽 헤드.

**청구항 6**

제 3항 또는 제 4항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 산과 골은 타구부의 앞면을 기준으로 골의 깊이와 산의 높이가 상기 타구부의 중심부에 가까울수록 높고, 타구부의 가장자리에 가까울수록 낮게 형성된 것을 특징으로 하는 주름 구조를 갖는 골프 클럽 헤드.

**청구항 7**

제 3항 또는 제 4항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 산과 골은 모가 나지 않게 웨이브 형태의 곡선으로 형성되어 연결된 것을 특징으로 하는 주름 구조를 갖는 골프 클럽 헤드.

**명세서**

**발명의 상세한 설명**

**기술분야**

<1> 본 발명은 골프채에 관한 것으로, 특히, 드라이버(Driver)의 헤드 또는 웨어웨이 메탈(Fairway Metal)의 헤드의 개량에 관한 것이다.

**배경기술**

<2> 종래의 골프채, 특히, 드라이버는 비거리 증대를 위하여 타구부의 반발력을 증대시키는 방향으로 개량되어 왔다. 이러한 노력은 초기에는 타구부의 두께를 얇게 하고 대신 강한 응력에 의한 파손 현상을 방지하는 장치(USP 5,776,001)를 넣어 개발되었으나, 보다 진보된 방식으로 응력이 높은 타구부의 가운데 부분을 두껍게 하고 바디부분과 연결되는 부분을 얇게 하여 활화산과 같은 형태이거나 볼록 렌즈와 유사한 형태(USP5,830,084, USP5,954,596 또는 USP7,338,388 B2)로써 비교적 타구부의 파손을 방지하면서도 헤드의 반발력을 증대시켜왔다.

<3> 그러나, 기존 방식의 타구부의 개량이 타구부의 스위트스폿 부분의 파손률을 감소시켜 주지만, 불필요한 무게가 타구부의 중앙부분에 집중되어 있고, 타구부의 스위트스폿에서 벗어나 주변에 가까울수록 점차적으로 타구부의 두께가 얇게 제작되었기 때문에 미스 샷에 의하여 드라이버의 스위트스폿에 공을 항상 맞추지 못하고 타구부의 주변 부분에 공이 충돌하게 되면 강한 응력(internal stress)에 의하여 공과의 충돌 부분이 파손되거나 충격부분과 인접한 바디부분이 파손되는 경우가 생긴다. 비공식적인 통계 수치를 보면, 비거리가 타 제품보다 우월한 드라이버의 경우 파손률이 20%를 상회하는 경우도 있어, 드라이버 생산에 커다란 걸림돌이 되어 왔었다.

**발명의 내용**

**해결 하고자하는 과제**

- <4> 따라서, 본 발명은 상기한 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 임팩트(impact) 시 공이 타구부에 충돌하는 순간 타구부는 충돌 에너지에 의하여 뒷편으로 굴절됨으로써 충격 에너지를 흡수한다.
- <5> 이후 에너지 흡수에 따라 타구부의 변형된 부분은 원상태로 신장하면서 공에 강력한 에너지를 전달하게 된다. 임팩트 시 타구부가 뒷편으로 굴절되는 것은 골프 스윙 중에 갖고 있는 헤드의 운동 에너지(헤드 질량에 비례하고 헤드 속도의 제곱에 비례)가 임팩트가 이루어진 부분에 집중되어 타구부에 강한 응력을 주게되어 타구부의 뒷면의 면적이 팽창하기 때문이다. 그러나 임팩트 시 충격이 정도 이상 강하게 되면 금속 표면의 팽창이 더 이상 일어날 수 없어 타구부의 뒷면의 금속 표면이 갈라지면서 타구 부위가 파손되거나 타구부에 인접한 바디부분이 파손되는 현상을 경험하게 된다.
- <6> 이러한 클럽헤드의 파손현상을 자세히 관찰하여 보면, 첫째 타구부의 뒷면의 파손 현상은 금속 표면에서 시작되는 것을 알 수가 있다. 좀더 과학적으로 설명하면 이러한 타구부의 뒷면의 파손 현상은 대부분의 드라이버의 경우 타구부의 뒷면의 표면에 받는 강한 응력에 의하여 결정된다.
- <7> 여기서 응력은 단위 면적당 받는 응력으로 표시되기 때문에, 타구부의 파손 현상은 면적당 받는 응력이 한계 수치보다 크기 때문이다. 두 번째로 바디부분의 파손 현상은 주로 미스 샷에 의하여 공이 바디부와 연결된 타구부에 충돌이 일어났을 경우 생기며, 타구부가 충돌 에너지를 흡수하지 못하고, 대부분의 클럽 헤드의 운동 에너지가 타구부에 인접한 바디부에 집중되기 때문이다.
- <8> 따라서, 본 발명은, 골프 클럽 헤드의 타구부에 인접한 바디부에 완충장치로 한 개의 그루브(groove)를 넣고, 타구부의 뒷면에 도넛 형태의 여러 개의 주름을 넣거나 평면 스프링 모양(spiral)의 주름을 넣어 두께가 얇은 부분과 두꺼운 부분을 번갈아 형성시킴으로써 불필요한 무게가 타구부의 중앙에 집중되는 것을 피하고, 비거리를 증가시키면서도 사용 중 파손률이 적은 골프채를 제공하는 것을 목적으로 한다.

**과제 해결수단**

<9> 상기 목적을 달성하기 위한, 본 발명의 골프 클럽 헤드는 셸(shell) 형태로 구성되며, 그루브와 샤프트에 연결하는 하셀부분이 포함되는 바디부와 공의 충돌이 일어나는 타구부로 형성되는 것을 특징으로 한다.

**효과**

- <10> 임팩트(impact) 시 공이 타구부에 충돌하는 순간 타구부는 충격 에너지를 흡수하여 헤드의 진행 방향과 반대 방향으로 굴절되지만, 주름을 넣어 개선된 타구부의 뒷면의 면적은 기존의 드라이버 타구부의 뒷면의 면적보다 약간 크고, 또한 타구부 중 얇은 면에 충격이 일어나도 충격 응력(스트레스)은 얇은 면과 번갈아 형성되어있는 두꺼운 부분에 빠르게 전달되기 때문에 타구부의 어느 부분에 임팩트가 일어나도 면적당 받게 되는 응력(stress)은 기존의 클럽 헤드와 비교하여 상대적으로 적게 되어 타구부의 파손 현상을 방지할 수 있다.
- <11> 따라서 두께가 얇은 면은 반발성을 증대시키면서도 주변의 두꺼운 면에 의하여 한계 응력을 상대적으로 높혀주기 때문에 이러한 앞면의 구조는 비거리 증대를 이루면서도 파손률이 적은 드라이버를 제공할 수 있다. 또한 타구부에 인접한 바디부의 그루브는, 공과의 충돌이 바디부와 인접한 타구부에 일어났을 경우에도, 바디부에 형성된 그루브가 충격에너지를 흡수하여 완충장치의 역할을 하기 때문에 바디부의 파손을 방지할 수 있다.

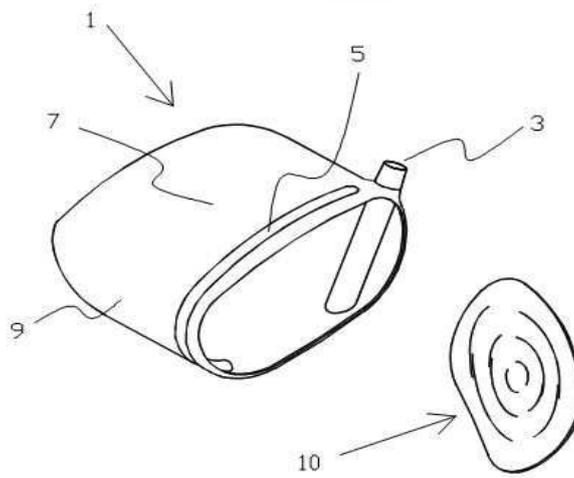
**발명의 실시를 위한 구체적인 내용**

<12> 상기한 효과를 얻을 수 있는 첫 번째 구조는, 도 1에서 클럽 헤드는 얇은 두께를 갖는 셸(shell) 형태의 바디부(1)와 타구부(10)로 형성된 것에 있어서, 바디부(1)에는 하셀부분(3)과 타구부(10)에 인접하는 부분에 그루브

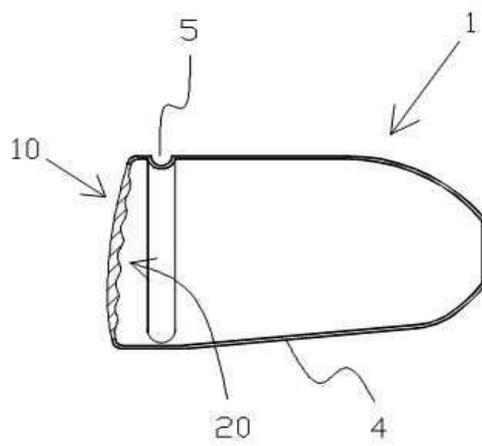


도면

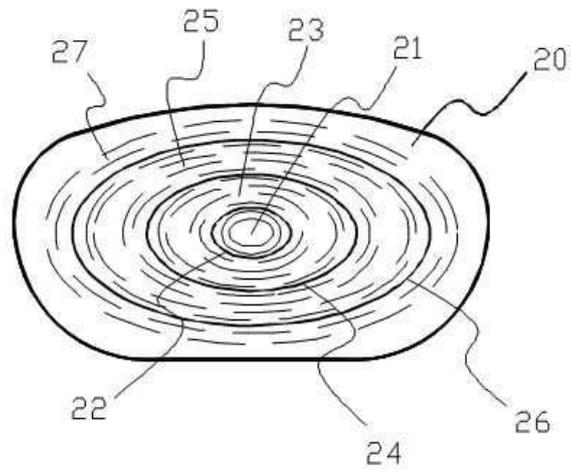
도면1



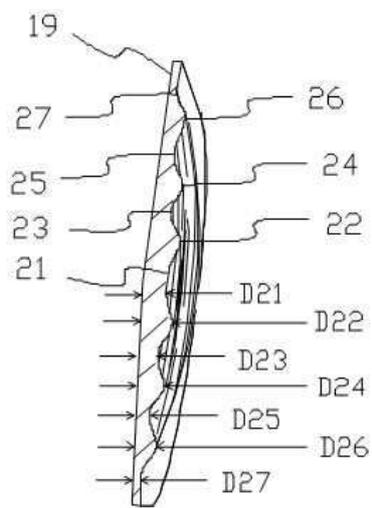
도면2



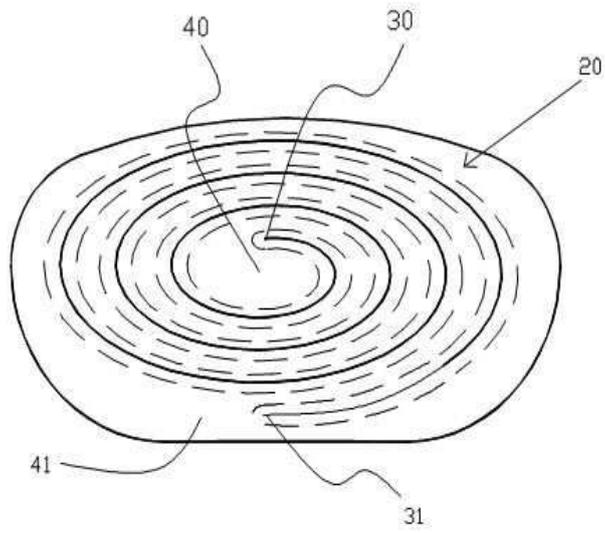
도면3



도면4



도면5



도면6

