



등록특허 10-2441237



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2022년09월06일

(11) 등록번호 10-2441237

(24) 등록일자 2022년09월02일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A43B 13/30 (2006.01) A43B 13/24 (2006.01)

A43C 13/04 (2006.01) A43C 15/00 (2006.01)

A43C 15/02 (2006.01) A43C 15/16 (2006.01)

(52) CPC특허분류

A43B 13/30 (2013.01)

A43B 13/24 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2021-0174905

(22) 출원일자 2021년12월08일

심사청구일자 2021년12월08일

(56) 선행기술조사문헌

KR101210585 B1

KR1020120005381 A

US20140259764 A1

(73) 특허권자

이춘옥

서울특별시 구로구 디지털로33길 12 210호(구로동, 우림이비지센터2차)(마리오특허법률사무소)

(72) 발명자

이춘옥

서울특별시 구로구 디지털로33길 12 210호(구로동, 우림이비지센터2차)(마리오특허법률사무소)

(74) 대리인

김수성

전체 청구항 수 : 총 7 항

심사관 : 홍경희

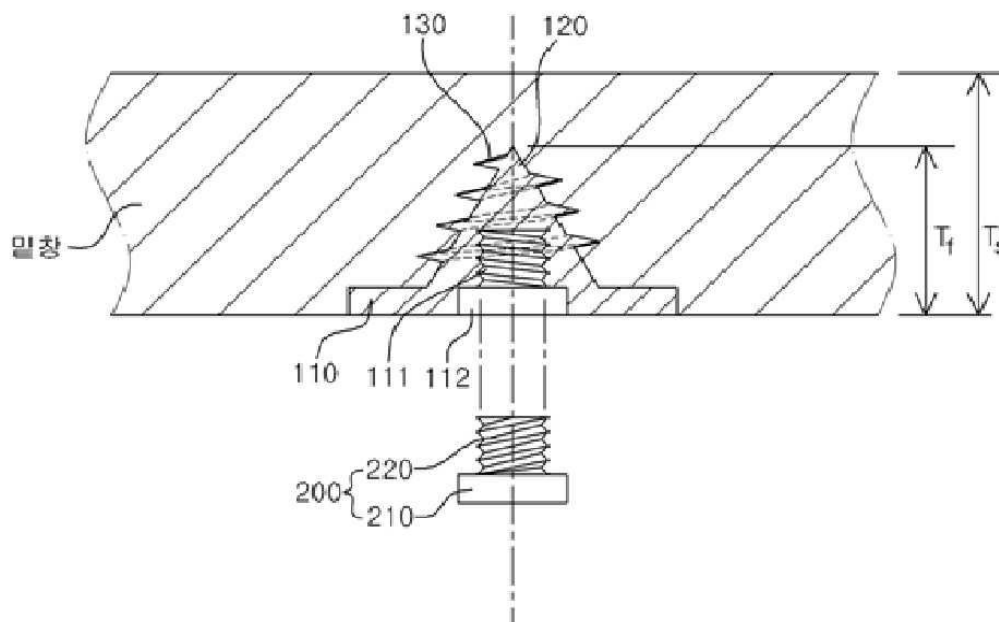
(54) 발명의 명칭 스파이크 고정구 및 폴림방지 스파이크

(57) 요약

본 발명은 스파이크 고정구 및 폴림방지 스파이크에 관한 것으로, 보다 상세하게는 신발 밑창에 교체 가능한 스파이크를 고정하는 스파이크 고정구를 신발 밑창의 손상을 최소화하면서도 튼튼히 고정할 수 있는 스파이크 고정구 및 스파이크 고정구에 나사결합하는 체결방향과 반대방향의 회전력이 스파이크에 가해져도 스파이크의 폴림이

(뒷면에 계속)

대표도 - 도1



방지되는 풀림방지 스파이크에 관한 것이다.

본 발명은 신발 밑창에 고정 설치되는 스파이크 고정구가 고정 스크류, 고정 스크류 축, 고정디스크를 구비하고, 고정 스크류 축은 전체적으로 원뿔형으로 그 선단이 날카롭게 형성되며, 고정 스크류는 고정 스크류 축의 외주면을 둘러싸도록 형성되며 고정 스크류의 날개폭이 고정 스크류 축의 선단에서 고정디스크측으로 갈수록 증가함으로써 스파이크 고정구가 신발 밑창에 단단히 고정될 수 있어 장기간 사용이나 무리한 힘으로 인한 스파이크 고정구의 파손이나 분리 이탈 현상을 방지하는 효과가 있다.

또한 본 발명은 스파이크 고정구의 전체 높이가 신발 밑창 두께의 2/3, 바람직하게는 1/2보다 작고, 고정 스크류 축의 원뿔각이 적어도 30도보다 크고 45도보다 작아 스파이크 고정구의 설치로 인한 신발 밑창의 손상이 최소화되는 효과가 있다.

또한, 본 발명은 스파이크가 체결 볼트에 의하여 스파이크 고정구와 체결되어 신발에 장착된 경우에, 스파이크와 스파이크 고정구가 접하는 스파이크 디스크 상면 및 스파이크와 체결볼트가 접하는 스파이크 디스크 하면에 베어링 삽입체를 설치하여 스파이크에 회전력이 가해지면 스파이크가 스파이크 고정구와 체결볼트 사이에서 헛돌게 함으로써 스파이크에 체결방향과 반대방향으로 회전력이 가해져도 스파이크가 스파이크 고정구에서 풀리거나 이탈되는 것을 방지하는 효과가 있다.

(52) CPC특허분류

A43C 13/04 (2013.01)

A43C 15/005 (2013.01)

A43C 15/02 (2013.01)

A43C 15/165 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

스파이크를 신발 밑창에 고정하는 스파이크 고정구(100)에 있어서, 상기 스파이크 고정구(100)는 고정디스크(110), 고정 스크류 축(120), 고정 스크류(130)를 포함하고,

상기 고정디스크(110)는 원판 디스크 형상으로 중앙에 체결나선이 형성된 체결공(111)이 형성되고 체결공(111) 입구에는 매립단차(112)가 형성되며,

상기 고정 스크류 축(120)은 상기 고정디스크(110)의 체결공(111) 형성면과 반대측 면에 원뿔형으로 형성되고,

상기 고정 스크류(130)가 고정 스크류 축(120)의 외주면을 둘러싸도록 형성되되 고정 스크류(130)의 날개폭이 고정 스크류 축(120)의 원뿔형 선단에서 고정디스크(110)측으로 갈수록 증가하도록 형성되는 것이 특징인, 스파이크 고정구(100).

청구항 2

청구항 1에 있어서, 스파이크 고정구(100)는 스파이크 고정구의 전체 높이(T_f)가 신발 밑창 두께(T_s)의 1/2보다 작고, 고정 스크류 축(120)의 원뿔각이 30도보다 크고 45도보다 작은 것이 특징인, 스파이크 고정구(100).

청구항 3

청구항 2에 있어서, 마감캡(200)이 원판형태의 마감캡 헤드(210)와 원기둥 형태 외주면에 나사선이 형성된 마감캡 나사축(220)을 구비하며,

마감캡 헤드(210)가 스파이크 고정구(100)의 매립단차(112)에 매립되고, 마감캡 나사축(220)은 스파이크 고정구(100)의 체결공(111)에 나사체결되는 것이 특징인,

스파이크 고정구(100).

청구항 4

청구항 1의 스파이크 고정구(100)에 결합되는 폴립방지 스파이크(300)에 있어서,

폴립방지 스파이크(300)가 원판형의 스파이크 디스크(310)와,

스파이크 디스크(310) 원주부에 형성되는 스파이크 돌기(320)와,

스파이크 디스크(310) 중심에 형성되어 체결볼트(500)가 삽입되는 관통공(330)을 포함하고,

상기 원판형의 스파이크 디스크(310)에는 관통공(330)과 스파이크 디스크(310) 원주부 사이에 복수의 베어링 삽입체(400)가 서로 일정 간격으로 원주형태로 배치되며,

상기 베어링 삽입체(400)는,

원기둥 형상이고 그 외주면에 나사선이 형성되는 설치몸체(410)와, 설치몸체(410)의 상하면에 설치되는 볼(420)과,

볼(420)의 이탈을 방지하도록 설치몸체(410)의 나사선과 나사체결되는 볼 마감캡(430)을 포함하는 것을 특징으로 하는, 폴립방지 스파이크(300).

청구항 5

청구항 4에 있어서,

상기 볼 마감캡(430)에서 볼(420)과 접촉하는 말단면은 경사단면을 구비하고, 볼(420)의 일부가 볼 마감캡(430)의 외부로 돌출되도록 상기 볼 마감캡(430)이 설치몸체(410)에 나사체결되어, 볼 마감캡(430)이 볼(420)의 이

탈을 방지하면서도 볼(420)이 외력에 의해 회전되는 것이 특징인, 풀림방지 스파이크(300).

청구항 6

청구항 5에 있어서,

상기 베어링 삽입체(400)가 구비된 풀림방지 스파이크(300)가 체결 볼트(500)에 의해 스파이크 고정구(100)의 체결공(111)과 체결되면,

상기 스파이크(300)와 스파이크 고정구(100)가 접하는 스파이크 디스크(310) 상면에서 베어링 삽입체(400) 상부의 볼(420)이 스파이크 고정구(100)의 고정디스크(110)와 접촉하고,

스�파이크(300)와 체결볼트(500)가 접하는 스파이크 디스크(310) 하면에서 베어링 삽입체(400) 하부의 볼(420)이 체결볼트의 헤드(510)와 접촉하는 것이 특징인, 풀림방지 스파이크(300).

청구항 7

청구항 6에 있어서,

이물질 제거용 탄성와셔(600)가,

중앙에 체결볼트(500)가 삽입되는 중앙공(630)이 형성된 원판 형상의 플랜지(610)와,

플랜지(610) 원주에 등간격으로 형성되고 플랜지(610)와 경사각을 형성하는 복수의 탄성날개(620)를 포함하고,

상기 탄성와셔(600)가 탄성날개(620)의 단부가 지면으로 향하는 상태에서 체결볼트(500)에 의해 상기 스파이크 디스크(310) 하면 또는 베어링 삽입체(400) 하부의 볼(420)과 접촉하도록 스파이크(300)에 고정되는 것이 특징인, 풀림방지 스파이크(300).

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 스파이크 고정구 및 풀림방지 스파이크에 관한 것으로, 보다 상세하게는 신발 밑창에 교체 가능한 스파이크를 고정하는 스파이크 고정구를 신발 밑창의 손상을 최소화하면서도 튼튼히 고정할 수 있는 스파이크 고정구 및 스파이크 고정구에 나사결합하는 체결방향과 반대방향의 회전력이 스파이크에 가해져도 스파이크의 풀림이 방지되는 풀림방지 스파이크에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 골프, 축구, 야구 등과 같은 스포츠에서는 미끄러짐을 방지하여 안정적으로 걷거나 뛸 수 있도록 하기 위하여, 스포츠 플레이어는 스파이크를 구비한 신발을 착용한다. 또한 등산시에도 눈, 얼음 위에서 미끄러짐 방지를 위하여 아이젠을 등산화에 착용한다.

[0003] 스파이크나 아이젠과 같은 미끄러짐 방지부재는 신발의 밑창에 일체형으로 형성되기도 하고, 또는 분리가능하도록 결합되기도 한다. 스파이크가 신발의 바닥면에 일체형으로 형성된 경우에 스파이크나 아이젠이 마모되면, 스파이크나 아이젠이 형성된 신발, 적어도 바닥면 전체가 교체되어야 하므로 신발을 별도로 구매하거나 적어도 신발 밑창 전체를 교체하기 위한 수선이 필요한 실정이다.

[0004] 또한, 스파이크나 아이젠이 신발의 바닥면에 분리가능하도록 결합된 경우에는 스파이크나 아이젠이 마모되면 스파이크나 아이젠만 교체할 수 있으나, 장기간 사용하거나 무리한 힘이 가해지면 스파이크나 아이젠을 신발 밑창에 고정하는 스파이크 고정구가 파손되거나 신발 밑창과 분리되어 이탈되는 문제가 발생한다.

[0005] 또한, 교체 가능한 스파이크를 고정하는 스파이크 고정구를 신발 밑창에 설치하는 경우에, 신발 밑창에 형성되는 스파이크 고정구의 설치구멍으로 인해 신발 밑창에 손상이 가해지고 내구성이 저하되는 문제가 있었다.

[0006] 그리고, 스파이크 고정구에 나사결합되는 스파이크나 아이젠도 착용자가 보행하거나 골프 스윙동작과 같은 회전 동작을 취할 경우 나사결합 방향과 반대방향으로 힘이 가해지면 나사결합이 풀리고, 그 결과 스파이크나 아이젠이 헐거워지거나 심한 경우 빠져버리는 문제점이 있었다.

[0007] 또한, 일반적으로 스파이크나 아이젠은 잔디나 땅 속에 깊숙히 박혀서 지면과의 접지 효과를 높여주는 장점이 있으나, 접지력이 클수록 잔디나 땅 표면의 흙이 이탈되어 잔디나 땅 표면에 흙집을 내고 특히 이탈 분리된 잔디나 흙 잔해가 스파이크나 아이젠 내부에 달라붙어 스파이크나 아이젠 내부에 축적되어 스파이크나 아이젠의 지면 접지 효과를 감소시키는 문제가 있다.

[0008] 또한, 종래의 스파이크나 아이젠의 하부에 형성된 돌출부는 금속 또는 경질합성수지로 형성되었는데, 잔디나 흙 외의 포장보도 또는 실내를 보행할 때에는 단단한 지면과의 접촉으로 인한 충격을 착용자의 무릎 및 발목 관절에 그대로 전달하게 되어 관절 손상을 일으키는 문제점이 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

[0009] (특허문헌 0001) 선행기술: 등록실용신안공보 등록번호 20-0397974

(특허문헌 0002) 선행기술: 등록실용신안공보등록번호 20-0238245

발명의 내용

해결하려는 과제

[0010] 본 발명은 위와 같은 문제점을 해결하기 위하여 교체 가능한 스파이크나 아이젠을 신발 밑창에 고정하는 스파이크 고정구가 장기간 사용하거나 무리한 힘이 가해져도 스파이크 고정구가 파손되거나 신발 밑창과 분리되어 이탈되는 것을 방지하는 것을 기술적 과제로 한다.

[0011] 또한, 본 발명은 스파이크 고정구를 신발 밑창에 설치하여도 스파이크 고정구의 설치구멍으로 인해 신발 밑창의 손상이 최소화되는 것을 기술적 과제로 한다.

[0012] 또한, 본 발명은 스파이크나 아이젠에 나사결합 방향과 반대방향으로 힘이 가해져도 스파이크 고정구에서 풀리거나 이탈되는 것을 방지하는 것을 기술적 과제로 한다.

[0013] 또한, 본 발명은 잔디나 흙 잔해가 스파이크나 아이젠 내부에 달라붙어 스파이크나 아이젠의 지면 접지 효과를 감소시키는 것을 방지하는 것을 기술적 과제로 한다.

[0014] 또한, 본 발명은 금속제나 경질합성수지제의 스파이크나 아이젠의 돌출부가 단단한 표면과 접촉하여 발생하는 충격력을 감소시켜 착용자의 무릎 및 발목 관절을 보호하는 것을 기술적 과제로 한다.

과제의 해결 수단

[0015] 일실시예에 따른 본 발명은 스파이크 고정구(100)가 고정디스크(110), 고정 스크류 축(120), 고정 스크류(130)를 포함하고,

[0016] 상기 고정디스크(110)는 원판 디스크 형상으로 중앙에 체결나선이 형성된 체결공(111)이 형성되고 체결공(111) 입구에는 매립단차(112)가 형성되며,

[0017] 상기 고정 스크류 축(120)은 상기 고정디스크(110)의 체결공(111) 형성면과 반대측 면에 원뿔형으로 형성되고,

[0018] 상기 고정 스크류(130)가 고정 스크류 축(120)의 외주면을 둘러싸도록 형성되되 고정 스크류(130)의 날개폭이 고정 스크류 축(120)의 원뿔형 선단에서 고정디스크(110)측으로 갈수록 증가하도록 형성되는 것이 특징이다.

[0019] 또한 본 발명의 스파이크 고정구(100)는 스파이크 고정구의 전체 높이(T_f)가 신발 밑창 두께(T_s)의 1/2보다 작고, 고정 스크류 축(120)의 원뿔각이 30도보다 크고 45도보다 작은 것이 특징이다.

[0021] 또한 본 발명은 마감캡(200)이 원판형태의 마감캡 헤드(210)와 원기둥 형태 외주면에 나사선이 형성된 마감캡 나사축(220)을 구비하며,

[0022] 마감캡 헤드(210)가 스파이크 고정구(100)의 매립단차(112)에 매립되고, 마감캡 나사축(220)은 스파이크 고정구(100)의 체결공(111)에 나사체결되는 것이 특징이다.

- [0024] 또한 본 발명의 스파이크 고정구(100)에 결합되는 풀림방지 스파이크(300)에 있어서, 풀림방지 스파이크(300)가 원판형의 스파이크 디스크(310)와, 스파이크 디스크(310) 원주부에 형성되는 스파이크 돌기(320)와, 스파이크 디스크(310) 중심에 형성되어 체결볼트(500)가 삽입되는 관통공(330)을 포함하고,
- [0025] 상기 원판형의 스파이크 디스크(310)에는 관통공(330)과 스파이크 디스크(310) 원주부 사이에 복수의 베어링 삽입체(400)가 서로 일정 간격으로 원주형태로 배치되며,
- [0026] 상기 베어링 삽입체(400)는,
- [0027] 원기둥 형상이고 그 외주면에 나사선이 형성되는 설치몸체(410)와, 설치몸체(410)의 상하면에 설치되는 볼(420)과,
- [0028] 볼(420)의 이탈을 방지하도록 설치몸체(410)의 나사선과 나사체결되는 볼 마감캡(430)을 포함하는 특징이다.
- [0030] 또한 본 발명의 상기 볼 마감캡(430)에서 볼(420)과 접촉하는 말단면은 경사단면을 구비하고, 볼(420)의 일부가 볼 마감캡(430)의 외부로 돌출되도록 상기 볼 마감캡(430)이 설치몸체(410)에 나사체결되어, 볼 마감캡(430)이 볼(420)의 이탈을 방지하면서도 볼(420)이 외력에 의해 회전되는 것이 특징이다.
- [0032] 또한 본 발명은 상기 베어링 삽입체(400)가 구비된 풀림방지 스파이크(300)가 체결 볼트(500)에 의해 스파이크 고정구(100)의 체결공(111)과 체결되면,
- [0033] 상기 스파이크(300)와 스파이크 고정구(100)가 접하는 스파이크 디스크(310) 상면에서 베어링 삽입체(400) 상부의 볼(420)이 스파이크 고정구(100)의 고정디스크(110)와 접촉하고,
- [0034] 스파이크(300)와 체결볼트(500)가 접하는 스파이크 디스크(310) 하면에서 베어링 삽입체(400) 하부의 볼(420)이 체결볼트의 헤드(510)와 접촉하는 것이 특징이다.
- [0036] 또한 본 발명은 이물질 제거용 탄성와셔(600)가,
- [0037] 중앙에 체결볼트(500)가 삽입되는 중앙공(630)이 형성된 원판 형상의 플랜지(610)와,
- [0038] 플랜지(610) 원주에 등간격으로 형성되고 플랜지(610)와 경사각을 형성하는 복수의 탄성날개(620)를 포함하고,
- [0039] 상기 탄성와셔(600)가 탄성날개(620)의 단부가 지면으로 향하는 상태에서 체결볼트(500)에 의해 상기 스파이크 디스크(310) 하면 또는 베어링 삽입체(400) 하부의 볼(420)과 접촉하도록 스파이크(300)에 고정되는 것이 특징이다.

발명의 효과

- [0040] 본 발명은 신발 밑창에 고정 설치되는 스파이크 고정구가 고정 스크류, 고정 스크류 축, 고정디스크를 구비하고, 고정 스크류 축은 전체적으로 원뿔형으로 그 선단이 날카롭게 형성되며, 고정 스크류는 고정 스크류 축의 외주면을 둘러싸도록 형성되되 고정 스크류의 날개폭이 고정 스크류 축의 선단에서 고정디스크축으로 갈수록 증가함으로써 스파이크 고정구가 신발 밑창에 단단히 고정될 수 있어 장기간 사용이나 무리한 힘으로 인한 스파이크 고정구의 파손이나 분리 이탈 현상을 방지하는 효과가 있다.
- [0041] 또한 본 발명은 스파이크 고정구의 전체 높이가 신발 밑창 두께의 2/3, 바람직하게는 1/2보다 작고, 고정 스크류 축의 원뿔각이 적어도 30도보다 크고 45도보다 작아 스파이크 고정구의 설치로 인한 신발 밑창의 손상이 최소화되는 효과가 있다.
- [0042] 또한, 본 발명은 스파이크가 체결 볼트에 의하여 스파이크 고정구와 체결되어 신발에 장착된 경우에, 스파이크와 스파이크 고정구가 접하는 스파이크 디스크 상면 및 스파이크와 체결볼트가 접하는 스파이크 디스크 하면에 베어링 삽입체를 설치하여 스파이크에 회전력이 가해지면 스파이크가 스파이크 고정구와 체결볼트 사이에서 헛돌게 함으로써 스파이크에 체결방향과 반대방향으로 회전력이 가해져도 스파이크가 스파이크 고정구에서 풀리거나 이탈되는 것을 방지하는 효과가 있다.
- [0043] 또한, 본 발명은 스파이크를 신발에 장착하는 경우에 다수의 탄성날개를 구비하는 탄성와셔를 체결 볼트로 스파이크 디스크의 지면과 향하는 측에 설치함으로써 탄성와셔의 탄성날개가 가지는 탄성 복구력에 의해 스파이크 내부에 달라붙는 잔디나 흙 잔해를 제거하여 잔디나 흙이 스파이크에 부착되어 스파이크의 접지효과가 감소되는 것을 방지할 수 있다.

[0044] 또한, 본 발명은 스파이크의 돌기가 단단한 지면이나 표면과 접촉하는 경우에 스파이크의 돌기와 같이 탄성소재의 탄성날개도 지면과 충격력을 흡수함으로써 충격력을 감소시켜 착용자의 무릎 및 발목 관절을 보호하는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0045] 도 1은 본 발명에 따른 스파이크 고정구를 도시한 도면이다.
 도 2는 스파이크가 미결합된 상태의 스파이크 고정구를 도시한 도면이다.
 도 3은 본 발명에 따른 풀림방지 스파이크 및 상기 스파이크가 스파이크 고정구에 결합되는 상태를 도시한 도면이다.
 도 4는 본 발명에 따른 탄성소재가 풀림방지 스파이크에 설치되는 상태를 설명하는 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0046] 이하, 도면을 참조하여 본 발명을 상세히 설명하도록 한다. 본 발명은 다양한 변형을 가할 수 있고 여러 가지 형태를 가질 수 있으며 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.

[0047] 도 1을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 스파이크 고정구(100)는 고정 스크류(130), 고정 스크류 축(120), 고정디스크(110)를 구비한다.

[0048] 상기 고정디스크(110)는 원판 디스크 형상으로 중앙에 체결나선이 형성된 체결공(111)이 형성되고 체결공(111) 입구에는 매립단차(112)가 형성된다. 상기 고정디스크(110)의 직경은 18 내지 22mm(바람직하게는 20mm), 두께는 0.05 내지 0.2mm, 체결공(111)의 직경 및 깊이는 5 내지 9mm(바람직하게는 7mm)로 형성되고, 매립단차(112)의 직경 및 깊이는 후술할 마감캡(200)의 헤드(210)가 매립될 정도의 직경 및 깊이를 갖는다.

[0049] 상기 고정디스크(110)의 체결공(111) 형성면과 반대측 면에는 원뿔형 고정 스크류 축(120)이 형성되고, 고정 스크류(130)가 고정 스크류 축(120)의 외주면을 둘러싸도록 형성되되 고정 스크류(130)의 날개폭이 고정 스크류 축(120)의 원뿔형 선단에서 고정디스크(110)측으로 갈수록 증가하도록 형성된다. 이와 같은 구조의 고정 스크류(130)로 인하여 스파이크 고정구(100)가 신발 밑창에 단단히 고정될 수 있어 장기간 사용이나 무리한 힘으로 인한 스파이크 고정구의 파손이나 분리 이탈 현상을 방지하는 효과가 있다.

[0051] 또한 본 발명의 스파이크 고정구(100)는 도 1과 같이 스파이크 고정구의 전체 높이(T_f)가 신발 밑창 두께(T_s)의 $2/3$, 바람직하게는 $1/2$ 보다 작고, 고정 스크류 축(120)의 원뿔각이 적어도 30도보다 크고 45도보다 작아 스파이크 고정구의 설치로 인한 신발 밑창의 손상이 최소화되는 효과가 있다.

[0052] 스파이크 고정구(100)의 전체 높이가 신발 밑창 두께의 $2/3$, 바람직하게는 $1/2$ 보다 커지면 스파이크 고정구(100)로 인한 신발 밑창의 손상이 커지거나 착용자의 하중이나 보행 충격으로 스파이크 고정구(100)가 신발 밑창 위로 돌출될 수가 있다.

[0053] 또한 고정 스크류 축(120)의 원뿔각이 30도보다 작으면 착용자의 하중이나 보행 충격으로 스파이크 고정구(100)가 신발 밑창 위로 돌출될 위험성이 커지고, 원뿔각이 45도보다 크면 스파이크 고정구(100)를 신발 밑창에 회전시켜 고정하기가 곤란하고 신발 밑창의 손상이 커진다.

[0054] 스파이크 고정구(100)를 신발 밑창에 삽입하기 위하여 고정디스크(110)의 원주상에 복수의 관통공을 형성하고, 상기 관통공에 삽입되는 핀을 구비하는 장착도구를 이용한다.

[0055] 스파이크 고정구(100)를 신발 밑창에 삽입하는 과정은, 먼저 장착도구의 핀을 관통공에 삽입한 상태에서 상기 스파이크 고정구(100)의 고정 스크류 축(120)의 원뿔형 선단을 신발 밑창에 밀착시키고, 이후에 장착도구를 가압하면서 회전시켜 스파이크 고정구(100)의 고정 스크류 축(120)의 원뿔형 선단이 신발 밑창에 삽입되면서 고정 스크류(130)의 날개가 회전하여 신발 밑창에 삽입되도록 한다.

[0057] 본 발명의 마감캡(200)은 원판형태의 마감캡 헤드(210)와 원기둥 형태 외주면에 나사선이 형성된 마감캡 나사축(220)을 구비하며, 마감캡 헤드(210)는 고정디스크(110)의 두께와 동일하게 0.05 내지 0.2mm 정도로 형성되고, 마감캡 헤드(210)가 스파이크 고정구(100)의 매립단차(112)에 매립되며, 마감캡 나사축(220)은 스파이크 고정구(100)의 체결공(111)에 나사체결된다.

- [0058] 마감캡 헤드(210)에는 마감캡(200)을 스파이크 고정구(100)의 체결공(111)에 나사체결하기 위한 일자홈 또는 십자홈을 형성하여, 통상적인 드라이버로 마감캡(200)을 스파이크 고정구(100)의 체결공(111)에 나사체결한다.
- [0060] 본 발명의 스파이크 고정구(100)는 스파이크가 장착되지 않은 경우에 도 2와 같은 상태로 신발 밑창에 설치되며, 스파이크 고정구(100)에 마감캡(200)이 매립되도록 설치되어 스파이크 고정구(100) 및 마감캡(200) 전체가 신발 밑창에서 지면측으로 돌출되지 않도록 설치된다.
- [0061] 이로 인하여 신발 착용자가 스파이크가 장착되지 않은 상태로 보행을 하여도 이물감이나 불편함을 느끼지 않는 효과가 있다.
- [0063] 본 발명의 스파이크 고정구(100)에는 다양한 종류의 스파이크가 장착될 수 있는데, 예를 들어 교체형 골프 스파이크, 미끄럼방지용 스파이크, 스파이크형 아이젠, 징, 축구화용 스파이크, 교체형 스파이크 대체부, 야광 스파이크, 스파이크 대체부 등 교체가 가능한 스파이크 중 어느 하나 또는 이들의 조합인 것을 특징으로 하며, 신발도 다양한 신발들, 예를 들어 등산화, 골프화, 러닝화, 트래킹화, 워킹화, 신사화, 구두, 레저화, 축구화, 농구화, 테니스화, 슬리퍼, 샌달, 캐주얼화, 아쿠아슈즈 중 하나가 사용될 수 있다.
- [0065] 다음에는 도 3을 통하여 본 발명의 풀림방지 스파이크에 대하여 설명한다.
- [0066] 풀림방지 스파이크(300)는 원판형의 스파이크 디스크(310)와, 스파이크 디스크(310) 원주부에 형성되는 스파이크 돌기(320)와, 스파이크 디스크(310) 중심에 형성되어 체결볼트(500)가 삽입되는 관통공(330)을 포함한다.
- [0067] 또한 상기 원판형의 스파이크 디스크(310)에는 관통공(330)과 스파이크 디스크(310) 원주부 사이에 복수의 베어링 삽입체(400)가 서로 일정 간격으로 원주형으로 배치되고,
- [0068] 상기 베어링 삽입체(400)는 원기둥 형상이고 그 외주면에 나사선이 형성되는 설치몸체(410)와, 설치몸체(410)의 상하면에 설치되는 볼(420)과, 볼(420)의 이탈을 방지하도록 설치몸체(410)의 나사선과 나사체결되는 볼 마감캡(430)을 포함한다.
- [0069] 상기 볼 마감캡(430)에서 볼(420)과 접촉하는 말단면은 경사단면을 구비하고, 볼(420)의 일부가 볼 마감캡(430)의 외부로 돌출되도록 상기 볼 마감캡(430)이 설치몸체(410)에 나사체결되어, 볼 마감캡(430)이 볼(420)의 이탈을 방지하면서도 볼(420)이 외력에 의해 회전되도록 한다.
- [0070] 상기 베어링 삽입체(400)는 금속재질이나 경질 합성수지로 제조될 수 있고, 특히 볼(420)은 금속재질이 바람직하다.
- [0073] 이와 같이 베어링 삽입체(400)가 구비된 풀림방지 스파이크(300)는 체결 볼트(500)가 관통공(330)을 관통하여 스파이크 고정구(100)의 체결공(111)과 체결된다.
- [0074] 상기 베어링 삽입체(400)가 구비된 풀림방지 스파이크(300)가 신발 밑창에 장착된 경우에, 스파이크(300)와 스파이크 고정구(100)가 접하는 스파이크 디스크(310) 상면에서 베어링 삽입체(400) 상부의 볼(420)이 스파이크 고정구(100)의 고정디스크(110)와 접촉하고,
- [0075] 스파이크(300)와 체결볼트(500)가 접하는 스파이크 디스크(310) 하면에서 베어링 삽입체(400) 하부의 볼(420)이 체결볼트의 헤드(510)와 접촉하게 된다.
- [0076] 이러한 상태에서 스파이크(300)에 회전력이 가해지면 스파이크(300)가 스파이크 고정구(100)와 체결볼트(500) 사이에서 헛돌게 됨으로써 스파이크(300)에 체결방향과 반대방향으로 회전력이 가해져도 스파이크(300)가 스파이크 고정구(100)에서 풀리거나 이탈되는 것을 방지하는 효과가 있다.
- [0078] 도 4는 본 발명에 따른 이물질 제거용 탄성와셔(600) 및 이물질 제거용 탄성와셔(600)가 풀림방지 스파이크(300)에 설치되는 상태를 설명하는 도면이다.
- [0079] 일반적으로 스파이크는 잔디나 땅 속에 깊숙히 박혀서 지면과의 접지 효과를 높여주는 장점이 있으나, 접지력이 클수록 잔디나 땅 표면의 흙이 이탈되어 잔디나 땅 표면에 흙집을 내고 특히 이탈 분리된 잔디나 흙 잔해가 스파이크 내부에 달라붙어 스파이크 내부에 축적되어 스파이크의 지면 접지 효과를 감소시키는 문제가 있다.
- [0080] 본 발명의 이물질 제거용 탄성와셔(600)는 이러한 문제를 해결하기 위한 것으로, 원판 형상의 플랜지(610)와, 플랜지(610) 원주에 등간격으로 형성되고 플랜지(610)와 경사각을 형성하는 복수의 탄성날개(620)를 포함한다.
- [0081] 상기 플랜지(610)의 중앙에는 체결볼트(500)가 삽입되는 중앙공(630)이 형성되고, 탄성날개(620)의 단부에는

탄성날개 돌기(640)가 추가로 형성될 수 있다.

- [0082] 상기 탄성와셔(600)는 탄성날개(620)의 단부가 지면으로 향하는 상태에서 체결볼트(500)에 의해 스파이크 디스크(310) 하면 또는 베어링 삽입체(400) 하부의 볼(420)과 접촉하도록 스파이크(300)에 고정된다.
- [0083] 도 4에 도시된 바와 같이 탄성와셔(600)의 탄성날개(620)가 지면을 향하도록 설치됨으로써 탄성날개(620)는 보행자의 하중이나 충격력에 의해 눌러져서 경사각이 줄어들고, 보행자의 하중이나 충격력이 제거되면 탄성날개(620)의 탄성 복구력에 의해 원래의 경사각을 회복하는 탄성날개(620)의 상하 변형 운동이 발생한다.
- [0084] 이와 같은 탄성날개(620)의 상하 변형 운동으로 인하여 스파이크(300) 내부에 달라붙는 잔디나 흙 잔해를 제거하여 잔디나 흙이 스파이크에 부착되어 스파이크의 접지효과가 감소되는 것을 방지할 수 있다.
- [0086] 또한, 탄성날개(620)의 단부에 형성된 탄성날개 돌기(640)가 스파이크(300)의 접지력을 보조하여 접지 효과를 향상시킬 수 있다.
- [0088] 또한, 본 발명은 탄성날개(620)의 상하 변형 운동으로 인하여 스파이크(300)의 돌기(320)가 단단한 지면이나 표면과 접촉하여 발생하는 충격력을 흡수할 수 있어, 착용자의 무릎 및 발목 관절을 보호하는 효과가 있다.
- [0090] 또한 스파이크 금속 재질에 따른 고정구의 제조 방법으로는 다음의 방법으로 수행할 수 있다.
- [0092] 첫 번째로, 입도가 5 ~ 50um인 니켈 분말과 폴리아세틸(Poly acetyl), 파라핀왁스(Paraffin wax), 스테아릭산(Stearic acid) 등의 고분자 결합제와 혼합하여 사출용 피이드 스톡(feed stock)을 제조하고 상기 피이드 스톡을 금형내로 고압사출성형하고 얻어진 니켈 사출 성형체부터 저진공 열분해법을 이용하여 상기 고분자 결합제를 제거함과 동시에 고온에서 진공 소결하는 것으로 이루어지는 고분자 바인더 제거공정 및 소결공정을 통합한 분말사출 성형법에 의한 신발용 니켈 스파이크 부품의 제조방법으로 수행할 수 있다.
- [0094] 두 번째로, 알루미늄 합금을 660 ~ 730℃의 온도로 가열하여 마련된 알루미늄 합금 용융물을 슬리브에 공급하는 공급단계; 200 ~ 300℃의 온도로 유지되는 다이캐스팅 금형의 캐비티에 상기 알루미늄 합금 용융물을 주입하는 주입단계; 상기 캐비티에서 상기 알루미늄 합금 용융물이 응고되어 신발용 스파이크 부품으로 성형되는 성형단계; 상기 다이캐스팅 금형에서 상기 신발용 알루미늄 스파이크 부품을 분리하는 취출단계; 를 포함하는 알루미늄 합금에 의한 신발용 스파이크 다이캐스팅 부품 제조방법으로 수행 할 수 있다.
- [0096] 세 번째로, 알루미늄을 다이캐스팅하여 일정 형상을 갖는 신발용 스파이크 부품을 성형하는 단계; 상기 다이캐스팅으로 성형된 알루미늄 부품을 열처리하여 내구력과 강도를 향상시키는 단계; 알루미늄 부품을 200 ~ 210℃에서 7시간 내지 7시간 30분 동안 열처리하여 내구력과 강도를 향상시키는 단계; 상기 열처리를 거친 알루미늄 부품을 액체질소를 이용하여 -196℃에서 10분 내지 15분 동안 급속 냉각처리하는 단계를 수행하여 표면을 좀 더 경화시킨 신발용 알루미늄 스파이크 다이캐스팅 부품 제조방법으로 수행할 수 있다.
- [0098] 네 번째로, 또 다른 신발용 알루미늄 스파이크 부품의 제조방법은 왁스 또는 플라스틱을 이용하여 제조하려는 스파이크의 모형을 제작하는 단계; 상기 모형의 표면에 지르콘 분말 및 콜로이드 실리카가 혼합된 제1 슬러리(Slurry)를 이용하여 제1 코팅층을 형성시키는 제1 코팅단계; 상기 제1 코팅층이 코팅된 모형의 표면에 알루미늄 실리케이트와 콜로이드 실리카 및 모래가 혼합된 제2 슬러리를 이용하여 제2 코팅층을 형성시키는 제2 코팅단계; 상기 제1, 2 코팅층을 건조시켜 몰드를 형성하고, 가열하여 모형을 제거하는 몰드 생성 단계; 상기 몰드를 예열시켜 상부가 개방된 세라믹 박스 내부에 위치시키고, 상기 세라믹 박스 내부에 세라믹 볼을 충전시키는 구조 준비 단계; 및 상기 몰드에 용탕을 주입하여 제품을 진공에서 구조하는 제품생산 단계; 필요에 따라 NiW를 무전해 도금하여 부품의 표면 강도를 증가시키는 공정을 수행하는 단계를 포함하는 무전해 도금을 포함하는 신발용 알루미늄 스파이크 부품 제조방법 등으로 본원 발명의 스파이크 고정구를 제조할 수 있다.
- [0099]
- [0100] 이상 본 발명을 구체적인 실시 예를 통하여 상세히 설명하였으나, 이는 본 발명을 구체적으로 설명하기 위한 것으로, 본 발명은 이에 한정되지 않으며, 본 발명의 기술적 사상 내에서 당 분야의 통상 지식을 가진 자에 의해 그 변형이나 개량할 수 있음이 명백하다.

부호의 설명

[0101] 100: 스파이크 고정구

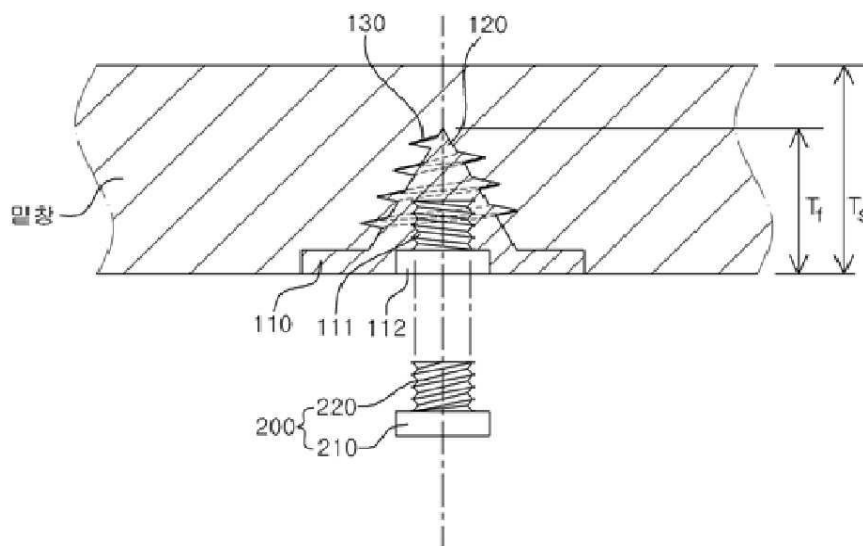
110: 고정디스크

111: 체결공

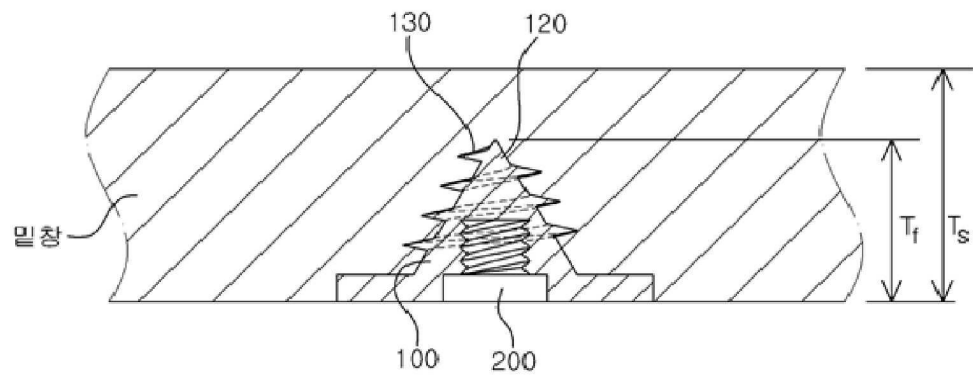
- 112: 매립 단차
- 120: 고정스크류 축
- 130: 고정스크류
- 200: 마감캡
- 210: 마감캡 헤드
- 220: 마감캡 나사축
- 300: 스파이크
- 310: 스파이크 디스크
- 320: 스파이크 돌기
- 330: 관통공
- 400: 베어링 삽입체
- 410: 설치몸체
- 420: 볼
- 430: 볼 마감캡
- 500: 체결볼트
- 600: 탄성와셔
- 610: 플랜지
- 620: 탄성날개
- 630: 중앙공

도면

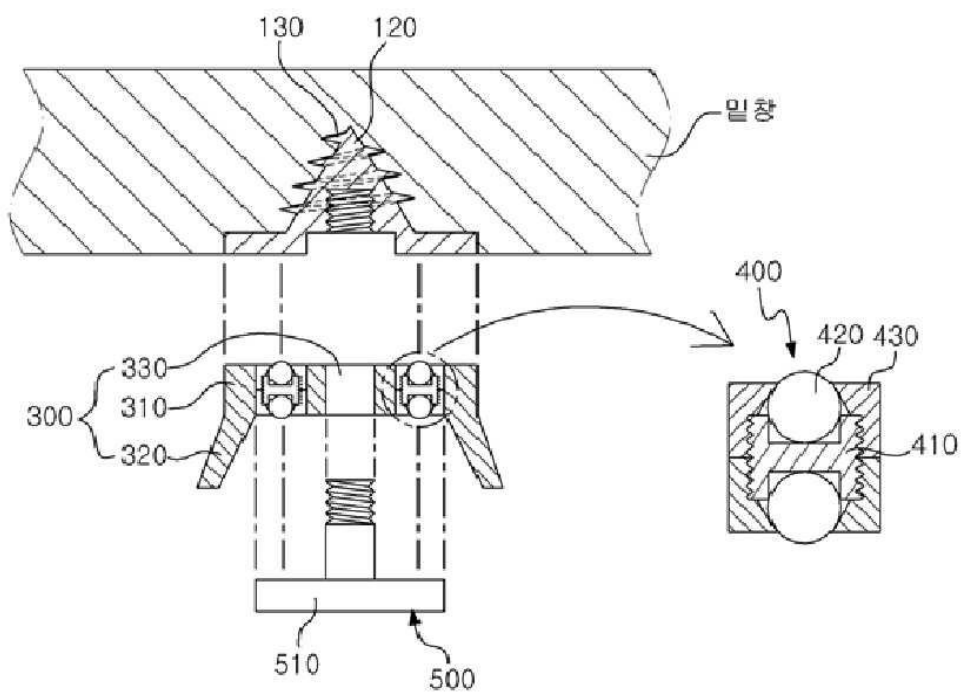
도면1



도면2



도면3



도면4

