

**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 등록특허공보(B1)**

(51) . Int. Cl.<sup>8</sup>*A43C 15/16* (2006.01)

(45) 공고일자

2006년02월20일

(11) 등록번호

10-0552635

(24) 등록일자

2006년02월09일

(21) 출원번호	10-2002-7009103	(65) 공개번호	10-2002-0087393
(22) 출원일자	2002년07월13일	(43) 공개일자	2002년11월22일
번역문 제출일자	2002년07월13일		
(86) 국제출원번호	PCT/GB2001/005012	(87) 국제공개번호	WO 2002/39840
국제출원일자	2001년11월14일	국제공개일자	2002년05월23일

(81) 지정국

국내특허 : 알바니아, 아르메니아, 오스트리아, 오스트레일리아, 아제르바이잔, 보스니아 헤르체고비나, 바르바도스, 불가리아, 브라질, 벨라루스, 캐나다, 스위스, 중국, 쿠바, 체코, 독일, 덴마크, 에스토니아, 스페인, 핀란드, 영국, 그루지야, 헝가리, 이스라엘, 아이슬랜드, 일본, 케냐, 키르키즈스탄, 북한, 대한민국, 카자흐스탄, 세인트루시아, 스리랑카, 리베이라, 레소토, 리투아니아, 룩셈부르크, 라트비아, 몰도바, 마다가스카르, 마케도니아공화국, 몽고, 말라위, 멕시코, 노르웨이, 뉴질랜드, 슬로베니아, 슬로바키아, 타지키스탄, 투르크멘, 터키, 트리니아드토바고, 우크라이나, 우간다, 미국, 우즈베키스탄, 베트남, 폴란드, 포르투칼, 루마니아, 러시아, 수단, 스웨덴, 성가포르, 아랍에미리트, 안티구와바부다, 코스타리카, 도미니카, 알제리, 모로코, 탄자니아, 남아프리카, 벨리제, 모잠비크, 에쿠아도르, 필리핀,

AP ARIPO특허 : 케냐, 레소토, 말라위, 수단, 스와질랜드, 우간다, 시에라리온, 가나, 감비아, 짐바브웨,

EA 유라시아특허 : 아르메니아, 아제르바이잔, 벨라루스, 키르키즈스탄, 카자흐스탄, 몰도바, 러시아, 타지키스탄, 투르크멘,

EP 유럽특허 : 오스트리아, 벨기에, 스위스, 독일, 덴마크, 스페인, 프랑스, 영국, 그리스, 아일랜드, 이탈리아, 룩셈부르크, 모나코, 네덜란드, 포르투칼, 스웨덴, 핀란드, 사이프러스,

OA OAPI특허 : 부르키나파소, 베닌, 중앙아프리카, 콩고, 코트디브와르, 카메룬, 가봉, 기니, 말리, 모리타니, 니제르, 세네갈, 차드, 토고, 기니 비사우, 적도 기니,

(30) 우선권주장

0027750.9

2000년11월14일

영국(GB)

(73) 특허권자

트리스포츠리미티드

영국비77 8알피스태포드셔어탬워스아밍頓탬워스비지니스파크앰버클로우즈38

(72) 발명자

켈리폴앤드류

영국씨브이93에이엑스워워크셔아더스톤시몬즈웨이10

셔틀워스리풀

영국비288피에취버밍검홀그린우드포드그린로드19

(74) 대리인

이훈

심사관 : 민병욱

## (54) 신발용 스터드와 소켓의 조합, 스터드 달린 신발용 스터드와 스터드 달린 신발용 소켓

---

### 요약

스포츠화용의 스터드(1, 101)가 접지부와 신발밑창 또는 뒷축에 부착된 소켓(2, 102)의 소켓삽입부(37, 137)에 결합되는 다중시작점 나선형 스피거트(5, 105)를 갖는다. 스터드와 소켓은 또한 스피거트가 소켓삽입부에 완전히 삽입되었을 때 풀리지 않고 결합될 수 있도록 하는 고정장치를 갖는다. 스터드가 비회전대칭형인 경우 스터드를 소켓에 대하여 정확한 위치에 놓일 수 있도록 하기 위하여 스터드와 소켓은 소켓에 대한 스터드의 초기위치를 결정하기 위한 수단(11, 12; 111, 112)과, 소켓에 대한 스터드의 최종위치를 결정하기 위한 수단(13, 113)을 갖는다. 초기위치의 결정은 키(12, 112)와, 크기가 다른 나선연결부의 키홈(11, 111)에 의하여 이루어진다.

### 내용

도 3

### 색인어

신발, 스터드, 소켓.

### 명세서

#### 기술분야

본 발명은 축구화나 골프화 등 스포츠화와 같은 스터드 달린 신발에 관한 것이다. 본문에서 "축구"라 함은 축구, 럭비 및 미식축구와 같은 모든 스포츠를 포함하는 것으로 의미한다.

#### 배경기술

스터드는 관련된 스포츠에 적합한 형태의 접지부를 통하여 견인력을 제공하기 위한 것이다. 따라서, 축구용 스터드는 비교적 날카로운 접지스파이크를 갖는 반면에, 골프화용 스터드는 비교적 연질이고 날카롭지 않은 접지스파이크를 갖는다. 스터드는 신발밑창에 일체로 성형되거나 다른 방법으로 고정된 소켓의 나선소켓삽입부에 스터드의 나선스피거트를 결합시킴으로서 신발에 분리가능하게 고정된다.

이러한 나선연결구조는 강한 힘이 가하여져도 우발적으로 풀리지 않도록 스터드가 결합된 상태를 그대로 유지할 수 있도록 설계되어야 한다. 스터드는 단일나선 또는 복수나선을 갖는 것이 알려져 있다. 단일나선은 가장 간단한 나선형태로서 복수나선보다 잘 풀리지 않는 큰 저항력을 제공한다. 이는 또한 스피거트와 소켓삽입부의 나선수가 많아 강한 결합이 이루어질 수 있도록 한다. 그러나, 나선수가 많아지면 스터드를 결합하고 분리하는데 많은 시간이 소요된다. 복수나선은 나선 각이 크므로 나선소켓삽입부에 주어진 길이의 스피거트를 약간만 회전시켜도 삽입될 수 있도록 한다. 또한 복수나선은 단일나선 보다 흄이 깊게 형성되므로 나선의 전단강도가 커서 짧은 스피거트가 사용될 수 있도록 한다.

단일나선 또는 복수나선이 사용되든지간에, 스터드와 소켓에는 스터드의 우발적DLS 풀림을 방지할 수 있도록 하는 고정래치가 구성되어 있다. 전형적으로, 스터드와 소켓은 스터드가 소켓에 삽입될 때 결합되는 한 셋트의 톱니를 갖는다. 이러한 톱니의 구조는 스터드가 완전히 삽입되었을 때 소켓에 대하여 스터드가 여러 위치중의 한 위치에 놓일 수 있도록 한다.

상기 언급된 나선과 고정래치은 신발밑창에 대하여 스터드의 회전배치상태가 불충분한 경우 매우 적합한 것이다. 실제로, 기존의 대부분 스터드는 원형 또는 회전대칭형인 신발밑창에 대한 이들의 최종위치는 문제가 되는 것이 아니다.

그러나, 스터드에 가하여지는 힘이 비교적 크거나 신발착용자의 신속한 전진가속에 의하여 이러한 힘이 측방향으로 작용하는 특수한 형태인 일부 스포츠의 경우에 있어서는, 특정방향으로 향하여 배치된 스터드가 보다 효율적일 수 있다(본문에서 "특정방향으로 향하여 배치된 스터드"라는 용어는 비회전대칭형인 스터드 또는 회전대칭형인 스터드에 대하여 사용될 수 있는 것으로, 신발밑창에 대하여 스터드가 특정방향으로 향하여 배치된 것을 의미한다). 특정방향으로 향하여 배치된

스터드는 이러한 스터드가 요구된 바에 따라서 작용토록 신발밑창에 대하여 매우 정확한 방향으로 배치되어야 한다. 공지의 스크류-나선 및 고정래칫은 이러한 정확한 배치가 이루어질 수 있도록 하지 않는다. 예를 들어, 비록 단일나선이 스터드의 삽입초기에 스터드의 방향을 결정하나, 복수나선과 고정래칫은 그 최종위치가 예상될 수 없도록 한다. 물론 다중시작점 나선은 다수의 삽입시작위치를 제공하고 고정래칫은 다수의 최종위치를 제공한다.

### 발명의 상세한 설명

본 발명의 목적은 스터드가 그 소켓삽입부와 소켓에 대하여 정확한 방향으로 배치될 수 있도록 한다. 신발밑창에 대한 소켓의 위치도 물론 중요하나 이것이 본 발명의 일부를 구성하는 것은 아니다.

본 발명의 한 관점에 따라, 신발용 스터드와 소켓의 조합에 있어서, 신발용 스터드가 접지부를 포함하고 이들 두 구성요소가 두 구성요소중 일측 구성요소의 나선소켓삽입부에 회전삽입될 수 있게 된 일측 구성요소의 나선스피거트와 스피거트가 소켓삽입부에 완전히 삽입되었을 때 조립상태가 풀리지 않도록 하는 구성요소의 고정수단으로 구성되는 다중시작점 연결부에 의하여 함께 고정될 수 있게 되어 있으며, 스터드와 소켓이 소켓에 대한 스터드의 초기위치를 결정하기 위한 수단과, 소켓에 대한 스터드의 최종위치를 결정하기 위한 수단을 갖는다.

이와 같이, 소켓에 대한 스터드의 초기방향과 최종방향이 모두 결정된다. 따라서, 스터드는 소켓, 그리고 신발밑창에 대하여 특정방향으로 향하여 배치될 수 있다.

다중시작점 나선은 스터드를 결합 및 분리하는데 요구되는 회전수를 줄이기 위하여 둘, 셋 또는 그 이상의 시작점을 가질 수 있다. 한 실시형태에 있어서, 나선은 3-시작점 나선이고, 다른 실시형태에서 이는 6-시작점 나선이다. 이로써, 결합될 스터드는 반바퀴만을 회전시킴으로서 용이하게 분리 및 결합시킬 수 있도록 한다.

소켓에 대하여 스터드의 초기위치를 결정하기 위한 수단은 키와 이에 대응하는 키홈을 제공하기 위하여 나선 및 요구의 하나가 서로 상이한 나선연결부에 의하여 제공될 수 있다.

키는 일측 구성요소의 확대나선과 이에 대응하는 타측구성요소의 확대요구로 구성될 수 있다. 나선과 요구는 방사상으로 확대되는 것이 좋다. 확대나선은 확대요구에만 삽입됨으로서 초기위치가 결정될 수 있다. 나선연결부의 강도는 이에 의하여 영향을 받지 아니한다.

또한, 키는 일측 구성요소의 연결된 나선과, 타측 구성요소의 제거된 나선으로 구성된다. 따라서, 일측 구성요소에서 두 인접한 나선의 산부분사이의 공간이 채워지고, 타측 구성요소에서는 두 인접한 골부분사이의 나선이 제거된다. 이로써 소켓에 대한 스터드의 필요한 초기배치이 제공될 수 있는 반면에 나선연결부의 강도는 크게 영향받지 아니한다.

통상적으로 키는 소켓에 제공되고 키홈은 스터드에 제공된다. 이와 달리 키가 스터드에 제공되고 키홈이 소켓에 제공될 수 있다.

고정수단은 스피거트가 사전에 결정된 축방향 위치로 소켓삽입부에 나선결합되어 삽입될 때 상호 결합될 수 있도록 하는 스터드와 소켓의 방사상으로 대향된 고정부로 구성되는 것이 좋다. 고정부의 하나는 적어도 하나의 방사상 돌출부로 구성되는 반면에 타측 고정부는 적어도 하나의 방사상으로 대향된 유도경사면, 요구 및 정지수단으로 구성된다. 돌출부는 요구에 결합되기 전에 유도경사면을 따라 이동하고 정지수단에 결합하여 스터드가 소켓삽입부에 더 깊이 결합되는 것을 방지한다. 고정수단은 고정부의 탄성항복에 의하여 사전에 결정된 토크가 가하여질 때 스터드가 풀리지 않도록 한다. 이러한 고정수단은 돌출부가 딸깍하고 결합되어 이것이 요구에 삽입되는 것을 감지하거나 소리로 들을 수 있도록 함으로서 고정상태를 확인할 수 있도록 하는 잇점을 갖는다. 이러한 고정수단은 스터드와 소켓사이의 연결강도를 더욱 향상시킨다. 두개의 고정부가 제공되는 것이 좋으나 4개 또는 그 이상이 제공될 수도 있다.

스터드가 반바퀴 회전하여 결합될 수 있고 두개의 고정부가 제공되는 경우, 고정부는 직경이 상이할 수 있다. 이는 스터드의 초기배치가 적극적으로 이루어질 수 있도록 하는데 도움이 되어 나선이 교차하여 물리는 일이 없도록 할 것이다.

돌출부는 직경이 상이한 반면에 경사면, 요구 및 정지수단은 이러한 직경의 환상 채널의 벽에 형성된다.

또한, 고정수단은 일측 구성요소로부터 축방향으로 연장된 링형 돌출부와 타측 구성요소의 방사상으로 돌출된 링형의 톱니와 같은 고정부로 구성되어 스피거트가 사전에 결정된 축방향 깊이까지 소켓삽입부에 나선결합으로 삽입될 때 돌출부와 톱니의 결합이 돌출부를 탄력적으로 편향되게 하고 돌출부 사이에서 톱니의 결합이 고정수단의 상호결합이 이루어질 수 있도록 되어 있다.

고정수단이 어느 형태이든 간에 이는 소켓에 대한 스터드의 정확한 최종배치가 이루어질 수 있도록 키와 키홈에 대하여 주연에 고정부를 용이하게 배열할 수 있도록 한다. 따라서, 스터드는 특히 비회전대칭형의 스터드로서 특정방향으로 향하여 배치되는 스터드가 될 수 있다.

또한 소켓에 대하여 스터드를 배향하는 방법이 본 발명의 일부를 이룬다. 본 발명의 제2관점은 신발용 스터드에 관한 것이다.

본 발명의 제2관점에 따라서, 다중시작점 나선소켓삽입부가 형성된 소켓을 갖는 스터드 달린 신발제품에 사용하기 위한 스터드가 소켓삽입부의 나선에 대응하는 다중시작점 나선이 형성된 스피거트를 가지므로서 소켓삽입부에 스피거트의 회전삽입으로 스터드를 소켓에 고정할 수 있도록 하고, 스피거트가 나선형 키의 일측 구성요소를 가지며, 타측 구성요소의 키홈이 소켓에 제공되고, 나선형 키와 키홈이 소켓삽입부에 대한 스피거트의 삽입시작시 소켓에 대한 스피거트의 위치를 한정한다.

키홈이 스피거트에 제공되는 것이 좋으나, 스피거트에 키가 형성될 수도 있다.

키홈은 서로 직경이 상이한 스피거트의 나선요구로 구성되는 것이 좋다. 이 요구는 확대요구로 구성될 수 있다. 요구는 방사상으로 확대되거나 나선을 제거하여 구성될 수 있다.

또한 스터드는 고정수단의 일측 구성요소를 포함하고, 이에 대응하는 구성요소가 소켓에 제공되어 그 소켓삽입부에 스터드가 삽입될 수 있게 되어 있다. 스터드는 특히 비회전대칭형의 스터드로서 특정방향으로 향하여 배치되는 스터드가 될 수 있다.

본 발명의 제3관점은 스터드 달린 신발제품에 사용되는 소켓에 관한 것이며, 소켓은 이에 스터드가 삽입될 수 있게 되어 있다.

본 발명의 제3관점에 따라서, 스터드 달린 신발제품에 사용되는 소켓은 신발용 스터드의 스피거트가 삽입되는 다중시작점 나선소켓삽입부를 가지며, 스피거트는 소켓삽입부의 나선에 대응하는 다중시작점 나선을 가지므로서 소켓삽입부에 스피거트의 회전삽입으로 스터드를 소켓에 고정할 수 있도록 하고, 소켓이 나선형 키의 일측 구성요소를 가지며 타측 구성요소의 키홈이 스피거트에 제공되고, 나선형 키와 키홈이 소켓삽입부에 대한 스피거트의 삽입시작시 소켓에 대한 스피거트의 위치를 한정한다.

키는 소켓에 제공되는 것이 좋으나 소켓에 키홈이 형성될 수 있다.

키홈은 서로 직경이 상이한 소켓의 나선요구로 구성되는 것이 좋다. 이 나선은 확대나선으로 구성될 수 있다. 나선은 방사상으로 확대되거나 연결형 나선으로 형성될 수 있다.

또한 소켓은 고정수단의 일측 구성요소를 가지며 이에 대응하는 구성요소가 그터드에 제공된다.

본 발명을 첨부도면에 의거하여 보다 상세히 설명하면 다음과 같다.

### 도면의 간단한 설명

도 1은 신발용 스터드의 저면도.

도 2는 도 1에서 보인 스터드의 평면도.

도 3은 도 1의 3-3선 단면도.

도 4는 도 1의 4-4선 단면도.

도 5는 도 1-도 4에서 보인 스터드가 결합되는 소켓을 보인 저면도.

도 6은 도 5의 6-6선 단면도.

도 7과 도 8은 수정형태를 보인 도 1 및 도 2와 유사한 저면도와 평면도.

도 9와 도 10은 도 7과 도 8에서 보인 스터드가 결합되는 수정형의 소켓을 보인 도 5 및 도 6과 유사한 저면도와 단면도.

도 11과 도 12는 다른 형태의 스터드를 보인 도 7 및 도 8과 유사한 저면도와 평면도.

도 13와 도 14은 도 11과 도 12에서 보인 스터드가 결합되는 수정형의 소켓을 보인 도 9 및 도 10과 유사한 저면도와 단면도.

### 실시예

도 1-도 4는 축구화(도시하지 않았음)와 같은 스포츠화에 사용되기 적합한 스터드(1)를 보인 것이다. 스터드(1)는 도 5와 도 6에서 보인 바와 같이 스포츠화의 밀창 또는 뒷굽에 일체로 성형되거나 다른 방법으로 부착되는 소켓(2)에 회전삽입될 수 있게 되어 있다.

스터드(1)는 플라스틱 물질의 단일성형체이고 타원형의 플랜지(3)를 갖는다. 접지스파이크(4)가 플랜지(3)의 하측부로부터 돌출되어 있는 반면에, 외부나선을 갖는 스피거트(5)가 상측으로 돌출되어 있다. 도 1은 비회전대칭형이고 플랜지(3)의 장축선을 따라서 연장되어 있으며 일측 단부(6)가 라운드형이고 타측 단부(7)는 한 점을 향하여 테이퍼형으로 경사진 형태인 접지스파이크(4)를 보이고 있다. 이 접지스파이크(4)는 접지측 단부에 요구(8)를 가지며, 원통형 통공(9)이 요구(8)로부터 스피거트(5)를 통하여 상측으로 연장되어 있다. 적당한 부품이 요구(8)와 통공(9)에 삽입되어 스터드(1)를 완성한다. 스파이크는 화살의 형태와 같이 다른 비회전대칭형일 수도 있다. 접지스파이크(4)가 비회전대칭형이므로 이는 신발밀창에 대하여 그 방향이 정확히 배치되어야 한다. 소켓에서 스터드(1)를 정확한 방향으로 배치하는 것이 그 첫단계이다.

스피거트(5)의 외부나선은 6개의 시작점을 갖는 나선으로 나선각이 비교적 가파르므로 스터드(1)는 반바퀴만을 회전시켜도 소켓(2)에 삽입될 수 있으나 이러한 스터드(1)의 삽입을 위하여 달리 일정한 회전범위까지도 회전하여 삽입될 수만 있다면 좋다. 소켓(2)에 대한 스터드(1)의 초기위치를 한정하기 위하여, 스피거트(5)의 나선(10)중 하나가 제거되어 소켓(2)의 나선에 형성된 키(12)가 삽입될 수 있는 나선형 키홈(11)을 형성도록 한다.

나선각이 비교적 가파르므로 스터드(1)가 풀리는 것에 대한 마찰저항이 비교적 낮다. 따라서, 스터드(1)와 소켓(2)은 소켓(2)에 스터드(1)를 고정하고 소켓(2)에 대한 그 최종위치를 한정하도록 하는 고정수단(13)을 갖는다.

이와 같이, 스터드(1)는 직경방향으로 대향된 한쌍의 돌출부(14)로 구성되는 고정부를 갖는다. 각 돌출부(14)는 스피거트(5)로부터 방사상으로 일정한 거리를 두고 플랜지(3)로부터 축방향으로 돌출된 링(15)으로부터 축방향으로 연장된 부분원통형 웨브로 구성된다. 각 돌출부(14)는 웨브의 선단부(나선상승방향에서 보았을 때)에 형성된 축방향 연장형의 리브와 같이 방사상 외측으로 연장된 고정돌출부(16)를 갖는다. 리브의 선단측면(17)은 리브의 평외측면(18)과 웨브의 평선단부면(19)을 연결하는 평탄한 볼록형 모서리형상을 제공도록 둥글게 처리되었다. 리브의 후단측면(20)은 평면상이고 외측면(18)과 이를 연결하는 웨브의 원통형 외면과 사각을 이룬다. 웨브의 후단부는 만곡되어 링(15)을 연결하는 웨브의 하단부의 주연방향 크기가 그 상측단에서 주연방향 크기보다 크다.

링(15)은 약간 상이한 직경의 두 반원을 제공하기 위하여 다단직경을 갖는 형태이며, 각 반원부분으로부터 각각 돌출부(14)가 돌출되어 스피거트(5)로부터 두 돌출부(14)의 방사상 간격이 약간 상이하고 이들의 축방향 높이가 스피거트(5)의 축방향 높이보다 약간 낮다. 링(15)의 축방향 높이는 스피거트(5)의 약 반이다.

또한 소켓(2)(도 5 및 도 6 참조)도 플라스틱 물질의 단일 성형물이다. 이는 중앙보스(31)가 연장된 원형 상부판(30)을 갖는다. 환상의 고정플랜지(32)가 중앙보스(31)를 지나 방사상 외측으로 돌출된 상부판(30)의 부분(33)에 의하여 형성된다. 이 부분(33)은 신발밀창 또는 뒷축에 고정플랜지(32)를 고정하는데 도움이 되는 4개의 원호형 통공(34)을 갖는다.

중앙보스(31)는 경질의 원통형 내벽(35)과 비교적 얇고 유연한 외벽(36)으로 구성된다. 내벽(35)은 스피거트(5)가 삽입될 수 있도록 내부나선을 갖는 소켓삽입부(37)를 형성한다. 또한 이 소켓삽입부(37)도 6개의 시작점을 갖는 나선을 가지며 두 인접한 나선사이를 연결하여 키가 형성된다(즉, 두 인접한 골사이의 나선을 제거함으로서 스터드 1에 형성된 키홈 11에 대응하도록 두 인접한 나선사이의 산사이를 메운다).

벽(35)의 방사상 외측면(38)과 외벽(36)의 방사상 내측면(39)은 다단직경을 가지므로 이들 사이에 상이한 직경의 두 부분환상형 공간(40)(41)이 형성된다. 공간(40)(41)의 직경은 돌출부(14)의 직경에 일치하여 돌출부(14)가 하나의 환상공간(40 또는 41)에만 삽입될 수 있다. 공간(40)(41)은 직경방향으로 대향된 한쌍의 축방향 정지부(42)에 의하여 분리되고 이것이 고정수단의 일부를 형성한다.

소켓의 고정수단은 외벽(36)에서 방사상 내측으로 향하도록 외벽의 내측면(39)에 형성된 두 고정부로서 제공된다. 각 고정부는 주연방향 일측에서 유도경사면(45)과 타측부에서 정지부(42)에 의하여 경계를 두고 있는 요구(44)를 갖는다. 유도경사면(45)은 길이가 벽(36)의 주연길이에 대하여 약 1/8 정도 연장되고, 축방향 높이는 내벽(35) 및 외벽(36)의 축방향 높이에 대하여 약 1/3 이다. 이로써, 고정수단이 스피거트(5)가 소켓삽입부(37)에 삽입완료되는 시기에 작동한다.

소켓(2)은 스포츠화의 밀창이나 뒷축에 결합된다. 통상적으로 소켓(2)은 밀창이나 뒷축에 일체로 성형된다. 스터드(1)는 신발밀창에 대하여 특정방향으로 배치되는 것이 요구되기 때문에 소켓(2)은 밀창이나 뒷축에서 그 방향이 정확히 배치되어야 한다. 다단형 외벽(36)이 몰드에서 소켓(2)의 방향을 잡아줄 수 있도록 사용될 수 있으며, 다른 배치구조물(도시하지 않았음)이 소켓(2)에 사용될 수 있다.

스터드(1)는 소켓삽입부(37)에 스피거트(5)를 삽입함으로서 고정되며, 이때에 돌출부(14)가 환상공간(40)(41)에 삽입된다. 키(12)와 키홈(11) 때문에 스피거트(5)와 소켓삽입부(37)의 나선이 결합되기 시작하는 위치는 단 한 곳이다. 스터드(1)의 회전으로 스피거트(5)가 소켓삽입부(37)측으로 삽입되고 돌출부(14)가 환상공간(40)(41)측으로 삽입된다. 나선의 형상은 스터드(1)가 반바퀴의 회전으로 완전히 삽입될 수 있게 되어 있다. 삽입과정중 최종 1/4 과정에서 고정돌출부(16)가 유도경사면(45)에 결합되고 유도경사면(45)과 정지부(42)사이의 요구(44)에 스냅방식으로 삽입된다. 따라서, 고정돌출부(16)가 정지부(42)에 결합됨으로서 계속 회전되는 것이 방지된다. 고정돌출부(16)가 유도경사면(45)을 따라 이동할 때 외벽(36)이 탄력적으로 변형되나 돌출부가 요구(44)이 이르렀을 때 본래의 형상으로 복귀된다. 고정돌출부(16)가 요구(44)에 스냅방식으로 삽입됨으로 이들이 결합될 때 딸깍하는 소리를 내어 이를 소리로 듣거나 감촉으로 느낄 수 있으며 이는 스터드(1)의 삽입이 종료되었음을 알리는 신호가 될 수 있다.

소켓(2)에 대한 스터드(1)의 초기위치는 키(12)와 키홈(11)에 의하여 그리고 돌출부(14)에 의하여 결정된다. 최종위치는 고정수단에 의하여 결정됨으로서 최종위치에서 스터드(1)가 소켓(2)에 대하여 그 방향이 정확히 배치될 수 있도록 한다.

도 7-도 10은 수정형태의 스터드(1)와 소켓(2)을 보인 것으로, 동일한 부분에 대하여서는 동일한 부호로 표시하였다. 도 7-도 10의 실시형태에서 주요한 차잇점은 스터드(1)에서 돌출부(14)의 직경이 동일하여 구조가 보다 단순화되었다는 점이다. 돌출부(14)는 고정돌출부(16)와 마찬가지로 제1실시형태와 동일한 형상을 갖는다.

소켓(2)은 스터드(1)에 맞추어 수정되었다. 소켓(2)에서 내벽(35)의 방사상 외측면(38)과 외벽(36)의 방사상 내측면(39)은 일정한 직경을 가짐으로서 정지부(42)사이에 형성된 부분환상 공간(50)이 동일하게 된다. 고정플랜지(32)는 원형이 아니고 타원형이며 통공(34)도 수정되었다.

그밖에, 도 7-도 10의 실시형태의 구조와 작동은 도 1-도 6의 실시형태와 동일하다.

이들 실시형태의 수정형태(도시하지 않았음)에서 나선형 키(12)가 스터드(1)에 제공되고 키홈(11)이 소켓(2)에 제공될 수 있다.

다른 수정형태(도시하지 않았음)에서 스터드(1)의 삽입종료시 결합될 수만 있다면 보완을 강화하기 위하여 둘 이상의 고정부를 제공할 수도 있다.

도 11-도 14는 본 발명의 다른 실시형태를 보인 것으로, 여기에서, 도 11과 도 12의 스터드(101)는 골프화(도시하지 않았음)용으로 사용하기에 적합한 것이다. 스터드(101)는 도 13 및 도 14에서 보인 바와 같이 골프화의 밀창이나 뒷축에 일체로 성형되거나 부착되는 소켓(102)에 회전삽입된다.

스터드(101)는 원형의 플랜지(103)를 갖는 단일성형체이다. 플랜지(103)의 하측부에는 접지스파이크(104)가 형성되어 있다.

도시된 바와 같이, 접지스파이크(104)는 부분구형이나 하나 이상의 스파이크(도시하지 않았음)와 같이 다른 통상적인 형상을 가질 수 있다. 접지스파이크(104)는 회전대칭 또는 비회전대칭이며, 소켓에 대하여 그 방향을 정확히 배치하기 위한 수단이 제공될 수 있다.

외부나선을 갖는 스피거트(105)가 플랜지(103)의 상측으로부터 돌출되어 있다. 스피거트(105)의 외부나선은 3개의 시작점을 갖는 나선으로 나선각이 비교적 가파르게 되어 있어 스터드(101)가 반바퀴의 회전만으로 소켓(102)에 삽입될 수 있다. 이 실시형태에서, 소켓(102)에 대하여 스터드(101)의 초기위치를 한정하기 위하여, 스피거트(105)에서 나선형 키홈(111)의 하나를 다른 두 나선(110)의 요구보다 방사상 방향으로 깊게 형성함으로서 소켓(102)의 나선의 키(112)가 삽입될 수 있는 키홈이 형성될 수 있도록 한다.

선행 실시형태와 마찬가지로, 나선의 나선각이 비교적 가파르므로 스터드(101)가 풀리는 것에 대한 마찰저항이 비교적 낮다. 따라서, 스터드(101)와 소켓(102)은 스터드를 소켓에 고정하고 소켓에 대한 최종위치를 한정하는 고정수단(113)을 갖는다. 고정수단(113)은 골프화의 스터드인 경우에 스터드에 대하여지는 힘이 비교적 작으므로 소켓(102)에 스터드(101)를 고정하는 것이 축구화용 스터드와 같지는 않아 도 1-도 10에서 보인 것과는 상이하다. 따라서, 고정수단(113)은 소켓(102)의 링형 톱니와 결합되는 스터드(101)의 링형 탄성 돌출부(114)로 구성된다.

탄성의 돌출부(114)는 플랜지(103)의 상측부로부터 축방향으로 연장되어 있다. 돌출부(114)는 스피거트(105)를 둘러싸고 있으며 스피거트와 동심원을 이루고 있다. 돌출부(114)는 6개로 스터드(101)의 둘레에 등간격으로 분포되어 있다. 각 돌출부(114)의 축방향 길이는 스피거트(105)의 축방향 높이의 약 반이며 각 돌출부(114)는 방사상방향으로 탄성을 갖는다. 각 돌출부(114)의 방사상 외측면(115)은 하측 원통형 부분(116)과 상측 원추형 부분(117)을 갖는다. 또한 각 돌출부의 상부면(118)은 스피거트(105)를 향하여 만곡되어 각 돌출부(114)의 방사상 내측면(119)이 최대 축방향 높이를 갖는다. 각 돌출부(114)의 방사상 내측면(119)은 스피거트(105)를 향하여 볼록하게 만곡되고, 중앙만곡영역(120), 스피거트(105)를 향하여 오목한 형상을 갖는 제1주연단부(121)와, 스피거트(105)를 향하여 볼록한 형상을 갖는 제2주연단부(122)를 갖는다. 스터드(101)가 삽입될 때 제1단부(121)가 선단부가 되고 제2단부(122)가 후단부가 되며, 스터드가 분리될 때에는 그 반대가 된다. 제1단부(121)의 오목한 형상은 스터드(101)의 삽입시 저항을 줄이는 반면에, 제2단부(122)의 볼록한 형상은 스터드의 분리시 저항이 크도록 한다.

도 13과 도 14의 소켓(102)은 플라스틱 물질의 단일성형체이다. 이는 원형의 상부판(130)을 가지고 이로부터 중앙보스(131)가 연장되어 있다. 소켓(102)은 상부판(130)에 의하여 신발밀창 또는 뒷축에 고정되며 상부판은 소켓을 고정하는데 도움이 되는 돌출부(134)를 갖는다.

중앙보스(131)는 경질의 원통형 벽(135)을 가지며, 그 내부에는 스피거트(105)를 삽입할 수 있게 내부나선을 갖는 소켓삽입부(137)가 형성되어 있다. 또한 이 소켓삽입부(137)는 3개 시작점을 갖는 나선을 가지며, 나선(139)중의 하나는 다른 두 나선(139)에 대하여 방사상으로 확대되어 스피거트(105)의 확대된 요구형태의 키홈(111)을 위한 보상적 형태의 키(112)를 구성한다. 도 14에서 보인 바와 같이, 키(112)의 축방향 크기는 다른 두 나선(139)의 크기와 동일하다. 벽(135)의 방사상 외측면(138)은 이 외측면(138)으로부터 방사상 외측으로 돌출된 링형의 축방향 톱니(140)로서 고정수단(113)의 일부를 이룬다. 톱니(140)는 소켓삽입부(137)의 축선에 평행한 방향으로 연장된 짧은 리브의 형태이다. 단면으로 보았을 때 톱니는 삼각형으로 라운드형의 정점부(141)를 갖는다. 톱니(140)는 소켓의 둘레에 일정한 간격으로 분포되어 있으며 도시된 실시형태에서는 톱니가 12개이다.

소켓축선으로부터 톱니(140)의 방사상 돌출부분의 거리는 제1주연단부(121)에서 돌출부(114)의 내면의 거리와 동일하다. 따라서, 톱니(140)와 돌출부(114) 사이의 방사상 간극은 스터드(101)와 소켓(102)의 상대회전시 마찰저항이 일어나도록 한다.

실제로, 소켓(102)은 몰딩방식으로 골프화 등의 스포츠화의 밀창 또는 뒷축에 결합된다. 만약 스터드(101)가 특정방향으로 배치되는 것이 요구되는 경우 소켓(102)도 밀창 또는 뒷축에 정확히 배치되어야 한다. 확대된 나선형태의 키(112)가 이러한 특정방향으로의 배치를 위한 구조로 이용될 수 있으며, 다른 구조(도시하지 않았음)가 제공될 수도 있다.

스터드(101)는 소켓삽입부(137)에 스피거트(105)를 삽입함으로서 착설된다. 확대된 나선형태의 키(112)와 키(111)에 의하여 스피거트(105)와 소켓삽입부(137)의 나선은 이들이 결합하기 시작하는 위치가 단 한 위치뿐이다. 스터드(101)의 회

전으로 스피거트(105)가 소켓삽입부(137)에 삽입되고, 스피거트(105)가 삽입될 때 톱니(140)가 돌출부(114)에 결합된다. 톱니(140)가 돌출부(114)에 결합됨으로서 회전이 억지된다. 톱니(140)는 비압축형이므로 톱니(140)가 돌출부(114)를 지날 수 있도록 돌출부(114)가 탄력적으로 방사상 방향으로 편향된다. 돌출부(114)의 방사상 내면의 형상은 톱니(140)가 돌출부(114)를 용이하게 통과할 수 있도록 하며, 스피거트(105)가 소켓삽입부(137)에 더 삽입되는 경우에는 돌출부(114)가 약간만 편향된다. 소켓삽입부(137)에 대하여 스피거트(105)를 180°회전시키는 경우, 그 위치는 각 톱니(140)가 그 제3의 돌출부(114)를 통과하였을 때 한정되고 스터드(101)가 소켓에 완전히 삽입되며 톱니(140)와 돌출부(114)의 결합으로 고정된다.

### 산업상 이용 가능성

이와 같이, 선행 실시형태와 같이, 소켓(102)에 대한 스터드(101)의 초기위치가 키(112)와 키홈(111)에 의하여 결정된다. 최종위치는 나선의 길이와 고정수단(113)에 의하여 결정되어 최종위치에서 스터드(101)가 소켓(102)에 대하여 정확히 배향될 수 있도록 한다.

도 11-도 14의 고정수단(113)은 도 1-도 10의 고정수단(13) 대신에 사용되거나 그 반대로 사용될 수 있다.

도 11-도 14의 수정형태(도시하지 않았음)에서, 확대나선이 스터드(101)에 제공될 수 있고 확대요구가 소켓(102)에 제공될 수 있다.

### (57) 청구의 범위

#### 청구항 1.

신발용 스터드가 접지스파이크(4)를 포함하고 스터드와 소켓의 두 구성요소가 두 구성요소중 일측 구성요소의 나선형소켓삽입부(37, 137)에 회전삽입될 수 있게 된 일측 구성요소의 나선형스피거트(5, 105)와 스피거트가 소켓삽입부에 완전히 삽입되었을 때 조립상태가 풀리지 않도록 하는 구성요소의 고정수단(13, 113)으로 구성되는 다중시작점의 나선연결부에 의하여 함께 고정될 수 있게 되어 있는 신발용 스터드(1, 101)와 소켓(2, 102)의 조합에 있어서, 스터드(1, 101)와 소켓(2, 102)이 소켓에 대한 스터드의 초기위치를 결정하기 위한 수단(11, 12; 111, 112)과, 소켓에 대한 스터드의 최종위치를 결정하기 위한 수단(13, 113)을 가짐을 특징으로 하는 신발용 스터드와 소켓의 조합.

#### 청구항 2.

제1항에 있어서, 나선연결부가 3개의 시작점을 갖는 나선임을 특징으로 하는 신발용 스터드와 소켓의 조합.

#### 청구항 3.

제1항에 있어서, 나선연결부가 6개의 시작점을 갖는 나선임을 특징으로 하는 신발용 스터드와 소켓의 조합.

#### 청구항 4.

제1항에 있어서, 소켓(2, 102)에 대하여 스터드(1, 101)의 초기위치를 결정하기 위한 수단이 키(12, 112)와 이에 대응하는 키홈(11, 111)을 제공하기 위하여 나선 및 요구의 하나가 서로 상이한 나선연결부에 의하여 제공됨을 특징으로 하는 신발용 스터드와 소켓의 조합.

#### 청구항 5.

제4항에 있어서, 키가 일측 구성요소의 확대나선형태인 키(112)와 이에 대응하는 타측구성요소로서 확대요구의 형태인 키홈(111)으로 구성됨을 특징으로 하는 신발용 스터드와 소켓의 조합.

### 청구항 6.

제5항에 있어서, 확대나선형태인 키(112)와 확대요구의 형태인 키홈(111)이 방사상으로 확대됨을 특징으로 하는 신발용 스터드와 소켓의 조합.

### 청구항 7.

제4항에 있어서, 키가 일측 구성요소의 연결된 나선형태인 키(12)와, 타측 구성요소로서 나선이 제거된 키홈(11)으로 구성됨을 특징으로 하는 신발용 스터드와 소켓의 조합.

### 청구항 8.

제4항에 있어서, 키(12, 112)가 소켓(2, 102)에 제공되고 키홈(11, 111)이 스터드(1, 101)에 제공됨을 특징으로 하는 신발용 스터드와 소켓의 조합.

### 청구항 9.

제4항에 있어서, 키(12, 112)가 스터드(1, 101)에 제공되고 키홈(11, 111)이 소켓(2, 102)에 제공됨을 특징으로 하는 신발용 스터드와 소켓의 조합.

### 청구항 10.

제1항에 있어서, 고정수단(13, 113)이 스피거트가 사전에 결정된 축방향 위치로 소켓삽입부(37, 137)에 나선결합되어 삽입될 때 상호 결합될 수 있도록 하는 스터드와 소켓의 방사상으로 대향된 고정부로 구성됨을 특징으로 하는 신발용 스터드와 소켓의 조합.

### 청구항 11.

제10항에 있어서, 고정부의 하나가 적어도 하나의 방사상 돌출부(14)로 구성되는 반면에 타측 고정부는 적어도 하나의 방사상으로 대향된 유도경사면(45), 요구(44) 및 정지부(42)로 구성됨을 특징으로 하는 신발용 스터드와 소켓의 조합.

### 청구항 12.

제10항에 있어서, 두개의 고정부가 제공됨을 특징으로 하는 신발용 스터드와 소켓의 조합.

### 청구항 13.

제12항에 있어서, 고정부가 직경이 상이함을 특징으로 하는 신발용 스터드와 소켓의 조합.

### 청구항 14.

제1항에 있어서, 고정수단(113)이 일측 구성요소로부터 축방향으로 연장된 링형 돌출부(114)와 타측 구성요소의 방사상으로 돌출된 링형의 톱니(140)와 같은 고정부로 구성되어 스피거트(105)가 사전에 결정된 축방향 깊이까지 소켓삽입부(137)에 나선결합으로 삽입될 때 돌출부(114)와 톱니(140)의 결합이 돌출부(114)를 탄력적으로 편향되게 하고 돌출부 사이에서 톱니의 결합이 고정수단의 상호결합이 이루어질 수 있도록 함을 특징으로 하는 신발용 스터드와 소켓의 조합.

### 청구항 15.

제1항에 있어서, 스터드(1, 101)가 신발의 밑창에 대하여 특정방향으로 배치되는 형태의 스터드임을 특징으로 하는 신발용 스터드와 소켓의 조합.

### 청구항 16.

다중시작점 나선소켓삽입부(37, 137)가 형성된 소켓(2, 102)을 갖는 스터드 달린 신발제품에 사용하기 위한 스터드(1, 101)로서, 이 스터드가 소켓삽입부의 나선에 대응하는 다중시작점 나선이 형성된 스피거트(5, 105)를 가지고 소켓삽입부(37, 137)에 스피거트(5, 105)의 회전삽입으로 스터드(1, 101)를 소켓(2, 102)에 고정할 수 있게 된 스터드 달린 신발용 스터드에 있어서, 스피거트(5, 105)가 나선형 키(12, 112)의 일측 구성요소를 가지며, 타측 구성요소의 키홈(11, 111)이 소켓에 제공되고, 나선형 키와 키홈이 소켓삽입부에 대한 스피거트의 삽입시작시 소켓(2, 102)에 대한 스피거트(5, 105)의 위치를 한정함을 특징으로 하는 스터드 달린 신발용 스터드.

### 청구항 17.

제16항에 있어서, 키홈(11, 111)이 스피거트(5, 105)에 제공됨을 특징으로 하는 스터드 달린 신발용 스터드.

### 청구항 18.

제17항에 있어서, 키홈(11, 111)이 나선(10, 110)과 크기가 상이한 스피거트(5, 105)에 형성된 나선의 요구로 구성됨을 특징으로 하는 스터드 달린 신발용 스터드.

### 청구항 19.

제18항에 있어서, 키홈(11, 111)이 확대요구로 구성됨을 특징으로 하는 스터드 달린 신발용 스터드.

### 청구항 20.

제19항에 있어서, 요구의 형태인 키홈(111)이 방사상 방향으로 확대됨을 특징으로 하는 스터드 달린 신발용 스터드.

### 청구항 21.

제19항에 있어서, 키홈(11)이 나선을 제거하여 형성됨을 특징으로 하는 스터드 달린 신발용 스터드.

### 청구항 22.

제16항에 있어서, 스터드(1, 101)가 고정수단(13, 113)의 한 구성요소를 포함하고 이에 대응하는 구성요소가 소켓(2, 102)에 제공됨을 특징으로 하는 스터드 달린 신발용 스터드.

### 청구항 23.

제16항에 있어서, 스터드(1, 101)가 신발의 밑창에 대하여 특정방향으로 배치되는 형태의 스터드 임을 특징으로 하는 스터드 달린 신발용 스터드.

### 청구항 24.

신발용 스터드(1, 101)의 스피거트(5, 105)가 삽입되는 다중시작점 나선소켓삽입부(37, 137)를 가지며, 스피거트가 소켓 삽입부의 나선에 대응하는 다중시작점 나선을 가지고 소켓삽입부(37, 137)에 스피거트(5, 105)의 회전삽입으로 스터드를 소켓에 고정할 수 있게 된 스터드 달린 신발용 소켓에 있어서, 소켓(2, 102)이 나선형 키(12, 112)의 일측 구성요소를 가지며 타측 구성요소의 키홈(11, 111)이 스피거트(5, 105)에 제공되고, 나선형 키와 키홈이 소켓삽입부에 대한 스피거트의 삽입시작시 소켓(2, 102)에 대한 스피거트(5, 105)의 위치를 한정함을 특징으로 하는 스터드 달린 신발용 소켓.

### 청구항 25.

제24항에 있어서, 키(12, 112)가 소켓삽입부(37, 137)에 제공됨을 특징으로 하는 스터드 달린 신발용 소켓.

### 청구항 26.

제25항에 있어서, 키(12, 112)가 다른 나선과 크기가 상이한 소켓삽입부(37, 137)의 나선으로 구성됨을 특징으로 하는 스터드 달린 신발용 소켓.

### 청구항 27.

제26항에 있어서, 키(12, 112)가 확대나선으로 구성됨을 특징으로 하는 스터드 달린 신발용 소켓.

### 청구항 28.

제27항에 있어서, 나선형태의 키(112)가 방사상으로 확대됨을 특징으로 하는 스터드 달린 신발용 소켓.

### 청구항 29.

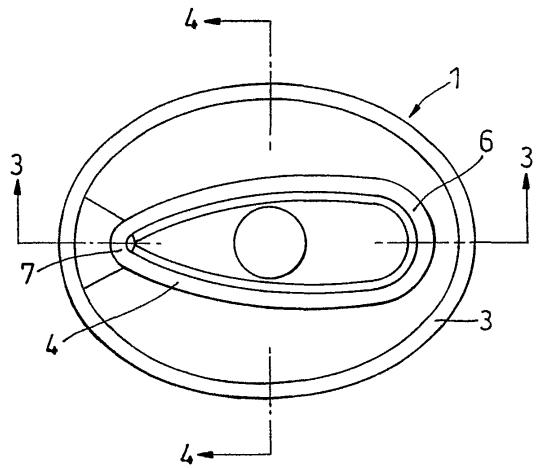
제27항에 있어서, 나선형의 키(12)가 연결형 나선으로 형성됨을 특징으로 하는 스터드 달린 신발용 소켓.

### 청구항 30.

제24항에 있어서, 소켓(2, 102)이 고정수단(13, 113)의 한 구성요소를 포함하고 이에 대응하는 구성요소가 스터드(1, 101)에 제공됨을 특징으로 하는 스터드 달린 신발용 소켓.

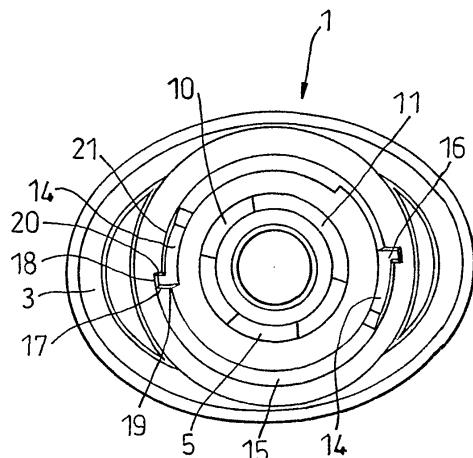
도면

도면1



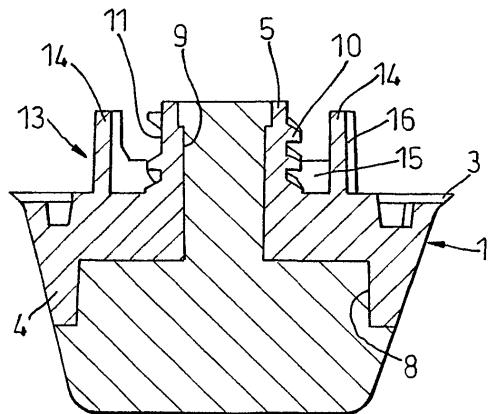
**Fig. 1**

도면2



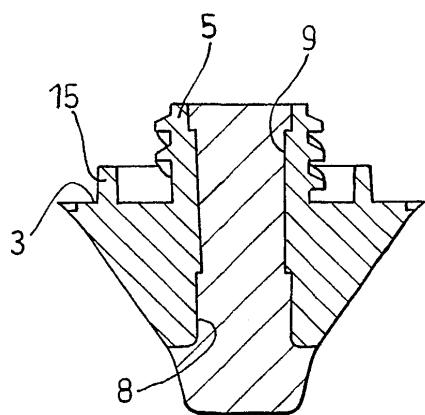
**Fig. 2**

도면3



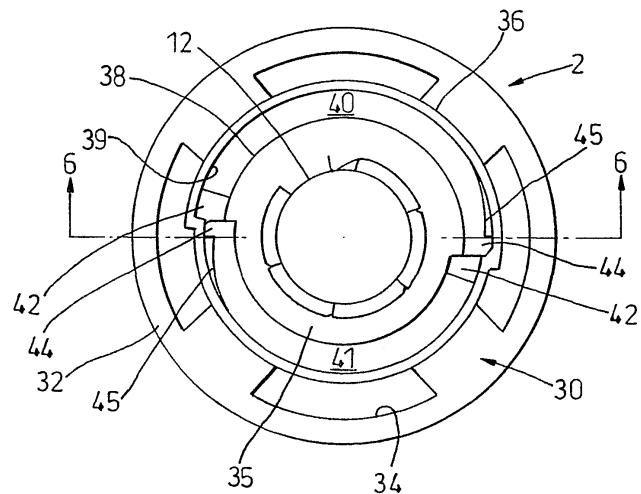
*Fig. 3*

도면4



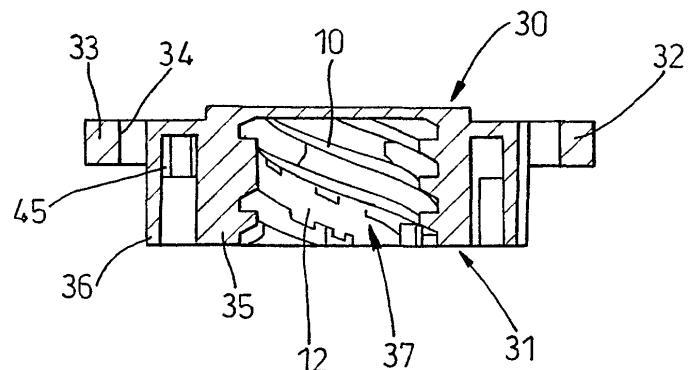
*Fig. 4*

도면5



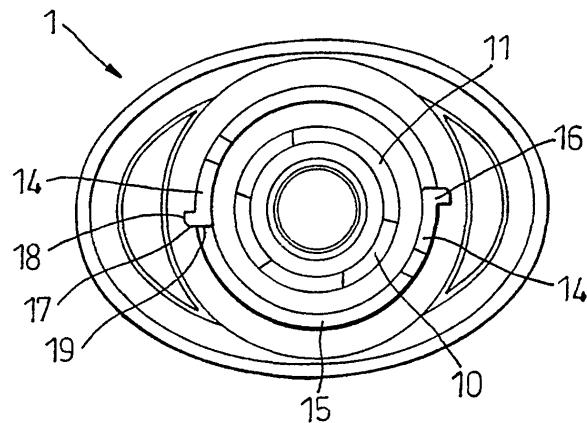
*Fig. 5*

도면6



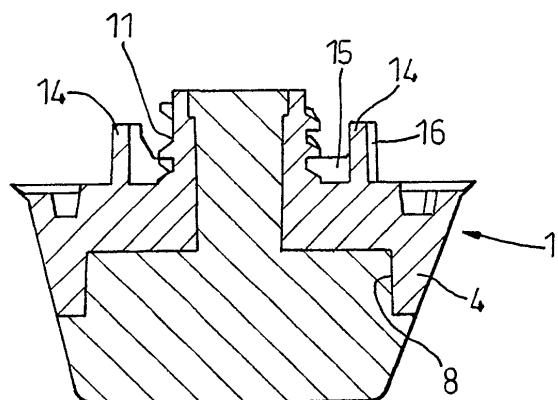
*Fig. 6*

도면7



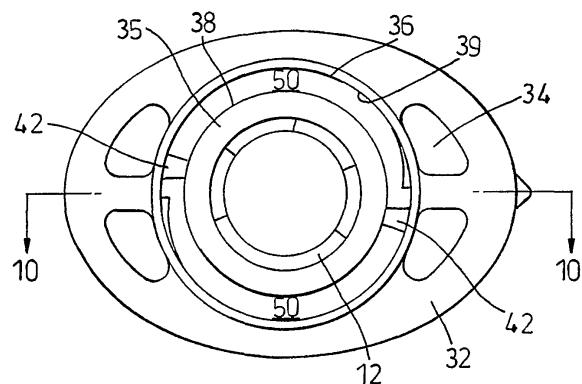
**Fig. 7**

도면8



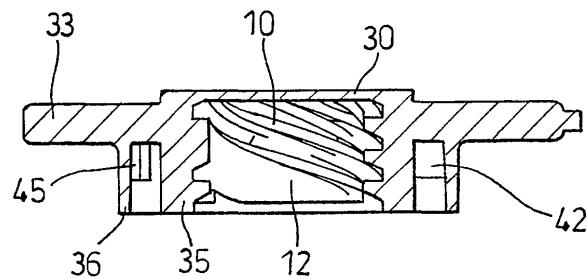
**Fig. 8**

도면9



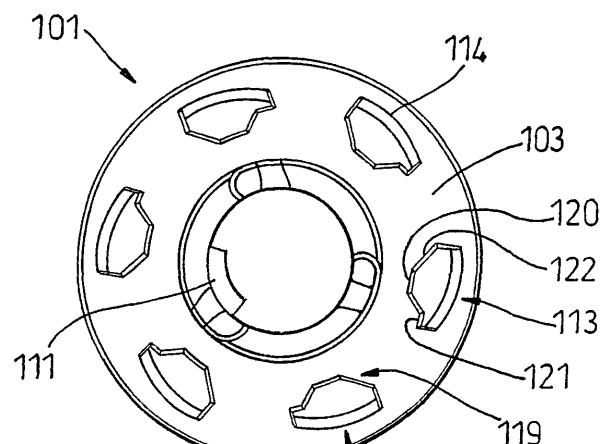
**Fig. 9**

도면10



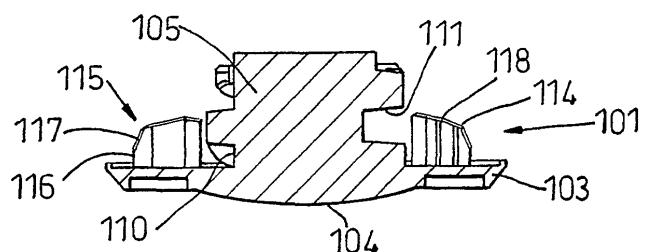
**Fig. 10**

도면11



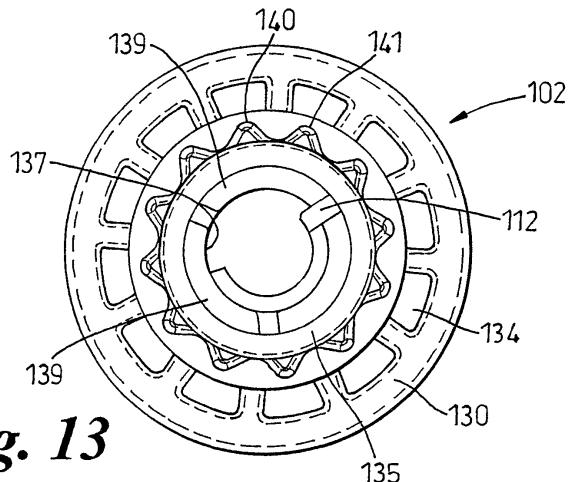
**Fig. 11**

도면12



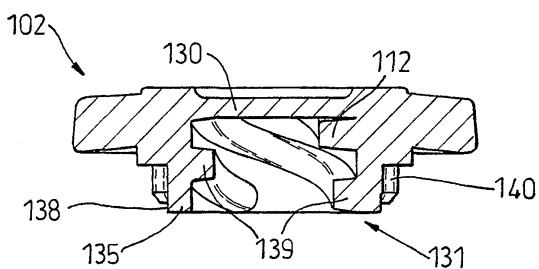
**Fig. 12**

도면13



**Fig. 13**

도면14



**Fig. 14**