



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2023년04월18일  
(11) 등록번호 10-2523484  
(24) 등록일자 2023년04월14일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
A63B 69/00 (2006.01) A63B 37/00 (2006.01)  
A63B 71/14 (2006.01)
- (52) CPC특허분류  
A63B 69/0002 (2013.01)  
A63B 37/00 (2020.08)
- (21) 출원번호 10-2022-0044419
- (22) 출원일자 2022년04월11일  
심사청구일자 2022년04월11일
- (56) 선행기술조사문헌  
JP2012148076 A\*  
KR1020110038590 A\*  
KR2020100011616 U\*  
US04836554 A\*  
\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

- (73) 특허권자  
김상목  
세종특별자치시 보듬3로 74, 1207동 403호 (아름  
동, 범지기마을12단지)
- (72) 발명자  
김상목  
세종특별자치시 보듬3로 74, 1207동 403호 (아름  
동, 범지기마을12단지)
- (74) 대리인  
윤중곤

전체 청구항 수 : 총 4 항

심사관 : 윤광호

(54) 발명의 명칭 벨크로가 부착된 평면형 글러브 및 공을 포함하는 야구 교보재

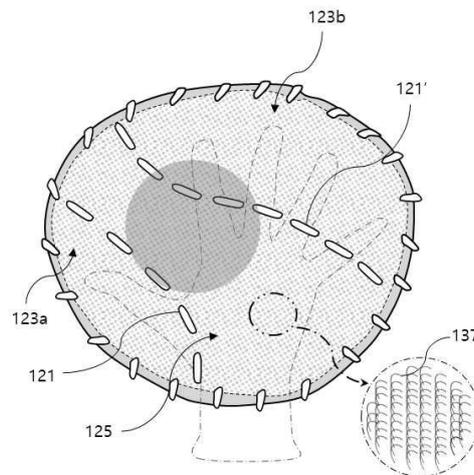
(57) 요약

본 발명의 일 구현예는 벨크로가 부착된 글러브 및 공을 포함하는 야구 교보재를 제공한다. 상기 야구 교보재는 포구면과 배면으로 구성된 플랫 글러브(flat glove); 및 외주면에 루프형 벨크로가 부착된 공(ball);을 포함하고, 상기 글러브의 포구면은 두께 방향으로 내피, 외피, 상기 내피와 외피 사이에 개재된 충전재 및 상기 외피 상에 위치하는 고리형 벨크로를 포함하고, 상기 글러브의 포구면은 표면 방향으로 플랫(flat) 형상이며, 표면에 손바닥의 그림 라인에 대응되는 유선형의 접이접합부를 형성하여 포함하는 것을 특징으로 한다.

본 발명에 의하면, 프로야구 선수들이 내야 수비 연습용으로 사용하는 플랫글러브와 야구공을 목적에 맞게 변형한 야구 교보재를 제공함으로써, 초등학생 이하의 연령대 아이들과 야구에 친밀감이 적은 성인들이 실제 야구경기와 같은 조건에서 올바른 포구 자세를 익힐 수 있다.

대표도 - 도2a

110



(52) CPC특허분류

**A63B 71/143** (2013.01)

A63B 2069/0011 (2013.01)

A63B 2209/00 (2022.08)

A63B 2209/10 (2013.01)

---

**명세서**

**청구범위**

**청구항 1**

포구면과 배면으로 구성된 플랫 글러브(flat glove); 및 외주면에 루프형 벨크로가 부착된 공(ball);을 포함하고,

상기 플랫 글러브의 포구면은 두께 방향으로 내피, 외피, 상기 내피와 외피 사이에 개재된 충전재 및 상기 외피 상에 위치하는 고리형 벨크로를 포함하고,

상기 플랫 글러브의 포구면은 표면 방향으로 플랫(flat) 형상이며,

상기 플랫 글러브의 포구면은 표면에 웹부를 포함하지 않고, 손바닥의 그림 라인에 대응되는 유선형의 접이접합부를 형성하여 포함하고,

상기 고리형 벨크로는 상기 글러브 포구면의 외피 면적의 70% 이상으로 형성되고,

상기 충전재는 EVA, 발포 실리콘, 압축 스펀지, 펠트 및 고무로 이루어진 군에서 선택된 적어도 하나의 소재를 포함하고, 기공률이 10 내지 90%인 다공성 구조이며, 하기 관계식1을 만족하고,

상기 접이접합부는 상기 포구면의 제1손가락부와 손바닥부의 경계선에 유선형으로 형성되는 제1접이접합부 및 상기 포구면의 제2손가락부와 손바닥부의 경계선에 유선형으로 형성되는 제2접이접합부를 포함하는 것

을 특징으로 하는 야구 교보재:

[관계식1]

$$5 \leq T/D (\%) < 15$$

상기 관계식1에서, T는 상기 충전재의 두께(cm)이고, D는 상기 공(ball)의 직경(cm)이다.

**청구항 2**

삭제

**청구항 3**

삭제

**청구항 4**

제1항에 있어서,

상기 충전재는 상기 포구면의 표면방향에 있어서, 중심부에서 외주면으로 충전재의 두께, 충전재의 부피 함량 및/또는 충전재의 중량 함량이 증가하는 구배를 갖는 것인, 야구 교보재.

**청구항 5**

제1항에 있어서,

상기 플랫 글러브의 배면은 표면에, 구획접합부에 의해 형성되는 손가락부; 및 입수부를 포함하는 손등부;를 포함하여 구성되며,

상기 구획접합부는 상기 배면의 내피와 상기 포구면의 내피를 접합하여 형성되는, 야구 교보재.

**청구항 6**

제1항에 있어서,

상기 공은 외주면에 위치하는 외피층을 포함하고,

상기 외피층은 표면에 루프형 벨크로 영역 및 돌출부를 포함하는 연결부 영역을 포함하며,

상기 연결부 영역은, 공의 외주면 방향으로 루프형 벨크로 영역 대비 돌출된 구조를 갖고, 상기 돌출부는 상기 고리형 벨크로에 결합되지 않는 소재로 형성되어 포함되는, 야구 교보재.

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명은 벨크로가 부착된 평면형 글러브 및 공을 포함하는 야구 교보재에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 초등학교 학생들을 포함하는 아이들은 야구 글러브를 사용하여 공을 잡는 것이 어렵고, 공이 잘 잡히지 않기 때문에 야구 연습에 대한 흥미가 저하되는 경향이 있다. 이러한 이유 때문에 종래부터 축구, 배구, 탁구 등 다른 구기종목에 비해 아이에게 흥미를 갖게 하면서 야구를 가르치는 것은 상대적으로 어렵다는 문제가 있었다. 또한, 야구에 친밀감이 적은 성인의 경우에도, 마찬가지로 공이 잘 잡히지 않고, 정자세로 포구하는 방법을 익히기 어렵다는 문제가 있었다.

[0003] 한편, 일반 야구 글러브의 경우 포구가 되는 영역(웹부, 볼집부, 힌지부)을 중심으로 접혀있기 때문에 포구 시 본능적으로 손목을 회전시키기 쉬워 자연스레 포구 자세가 불안정해지는 문제가 있다. 이를 개선하기 위해, 내야 수비 연습용으로 사용되는 플랫 글러브는 포구 시 모든 자세를 안정화시킬 수 있고 포구 기본기를 향상시키는데 매우 효과적이라는 점은 널리 알려져 있다. 도 1은 상용 플랫 글러브의 포구면(a) 사진과 배면(b) 사진이다. 도 1을 참조하면, 플랫 글러브는 이름 자체가 의미하듯이 포구면이 평평하게 형성된 것으로 포구 시 글러브가 안쪽으로 잘 오므러지지 않기 때문에 공이 튕겨 나가기 쉽다. 플랫 글러브로 공을 캐치하려면 글러브를 착용하지 않은 다른 손으로 감싸야 하며, 정면뿐만 아니라 측면에서 날아오는 공의 경우에도 글러브의 포구면이 공의 이동방향과 수직을 이루도록 정면에서 포구해야만 한다. 이러한 이유 때문에 초등학교 이하의 아이들, 야구 경험이 없는 성인들은 플랫 글러브로 연습하기 매우 어려울 수 있다.

[0004] 선행문헌1(JP 2002-159612 A)은 야구 연습도구 및 글러브 및 볼에 관한 발명으로, 볼의 외주면의 루프상 섬유와 글러브의 포구면의 갈고리 모양 돌기가 결합하여 볼이 글러브에 들러붙게 함으로써 포구를 쉽게 할 수 있음을 개시하고 있다. 그러나, 글러브와 공의 표면에 벨크로를 부착하는 것만으로는 실제 야구경기와 같은 조건에서 빠른 속도와 회전하며 날아오는 공을 제대로 캐치하기 어렵고, 올바른 포구 자세를 연습하기 어렵다는 한계가 있다.

[0005] 선행문헌2(DE 09216155 Y)는 글러브의 내부면과 공의 외주면에 벨크로가 부착되어 있는 공놀이용 글러브에 관한 기술이나, 야구용 글러브가 아닌 놀이용 글러브에 관한 것이며, 선행문헌1과 마찬가지로 실제 야구경기와 같은 조건에서 올바른 포구 자세를 익히기 어렵다는 문제를 해결할 수 없다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0006] 본 발명에서는 프로야구 선수들이 내야 수비 연습용으로 사용하는 플랫글러브와 야구공을 목적에 맞게 변형한 야구 교보재를 제공함으로써, 초등학교 이하의 연령대 아이들과 야구에 친밀감이 적은 성인들이 실제 야구경기와 같은 조건에서 올바른 포구 자세를 익힐 수 있도록 한다.

**과제의 해결 수단**

[0007] 본 발명의 일 구현예는 포구면과 배면으로 구성된 플랫 글러브(flat glove); 및 외주면에 루프형 벨크로가 부착된 공(ball);을 포함하고, 상기 글러브의 포구면은 두께 방향으로 내피, 외피, 상기 내피와 외피 사이에 개재된 충전재 및 상기 외피 상에 위치하는 고리형 벨크로를 포함하고, 상기 글러브의 포구면은 표면 방향으로 플랫(flat) 형상이며, 표면에 손바닥의 그림 라인에 대응되는 유선형의 접이접합부를 형성하여 포함하는, 야구 교보재를 제공한다.

[0008] 상기 접이접합부는 상기 포구면의 제1손가락부와 손바닥부의 경계선에 유선형으로 형성되는 제1접이접합부; 및 상기 포구면의 제2손가락부와 손바닥부의 경계선에 유선형으로 형성되는 제2접이접합부;를 포함할 수 있다.

- [0009] 상기 글러브의 충전재는 EVA, 발포 실리콘, 압축 스펀지, 펠트 및 고무로 이루어진 군에서 선택된 적어도 하나의 소재를 포함하고, 상기 충전재는 기공률이 10 내지 90%인 다공성 구조이며, 하기 관계식1을 만족할 수 있다.
- [0010] [관계식1]
- [0011]  $5 \leq T/D (\%) < 15$
- [0012] 상기 관계식1에서, T는 상기 충전재의 두께(cm)이고, D는 상기 공(ball)의 직경(cm)이다.
- [0013] 상기 충전재는 상기 포구면의 표면방향에 있어서, 중심부에서 외주면으로 충전재의 두께, 충전재의 부피 함량 및/또는 충전재의 중량 함량이 증가하는 구배를 갖는 것일 수 있다.
- [0014] 상기 글러브의 배면은 표면에, 구획접합부에 의해 형성되는 손가락부; 및 입수부를 포함하는 손등부;를 포함하여 구성되며, 상기 구획접합부는 상기 배면의 내피와 상기 포구면의 내피를 접합하여 형성될 수 있다.
- [0015] 상기 공은 외주면에 위치하는 외피층을 포함하고, 상기 외피층은 표면에 루프형 벨크로 영역 및 돌출부를 포함하는 연결부 영역을 포함하며, 상기 연결부 영역은, 공의 외주면 방향으로 루프형 벨크로 영역 대비 돌출된 구조를 갖고, 상기 돌출부는 상기 고리형 벨크로에 걸착되지 않는 소재로 형성되어 포함될 수 있다.

**발명의 효과**

- [0016] 본 발명에서는 글러브의 포구면 내부에 충전재를 개재하고, 최외각 표면에 고리형 벨크로를 피복하며, 접이접합부를 형성함으로써 포구시 벨크로 걸착시간과 걸착면적을 증가시킬 수 있다.
- [0017] 또한, 야구공 내부에 완충성 소재를 포함하는 버퍼층을 균일하게 피복함으로써 본 발명의 글러브의 특성과 조합하여 포구시 내충격성과 반발력을 줄일 수 있으며, 그 결과로서 글러브와 공의 벨크로 걸착성능을 현저하게 개선할 수 있다.

**도면의 간단한 설명**

- [0018] 도 1은 상용 플랫 글러브의 포구면(a) 사진과 배면(b) 사진이다.
- 도 2a는 본 발명의 일 구현예에 의한 플랫 글러브의 포구면 모식도이다.
- 도 2b는 본 발명의 일 구현예에 의한 플랫 글러브의 배면 모식도이다.
- 도 3은 도 2a에 도시된 플랫 글러브 포구면의 두께 방향 단면 모식도이다.
- 도 4a는 본 발명의 일 구현예에 의한 공의 모식도이다.
- 도 4b는 도 4a에 도시된 공의 단면 모식도이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0019] 본 발명의 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 실시예들을 참조하면 명확해질 것이다. 그러나 본 발명은 이하에서 개시되는 실시예들에 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 것이며, 단지 본 실시예들은 본 발명의 개시가 완전하도록 하며, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이며, 본 발명은 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다.
- [0020] 다른 정의가 없다면 본 명세서에서 사용되는 모든 용어(기술 및 과학적 용어를 포함)는 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 공통적으로 이해될 수 있는 의미로 사용될 수 있을 것이다.
- [0021] 명세서 전체에서 어떤 부분이 어떤 구성요소를 "포함"한다고 할 때, 이는 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성요소를 더 포함할 수 있는 것을 의미한다. 또한 단수형은 문구에서 특별히 언급하지 않는 한 복수형도 포함한다.
- [0022] 본 명세서에서 층, 막, 영역, 부, 판 등의 부분이 다른 부분 "위에" 또는 "상에" 있다고 할 때, 이는 다른 부분 "바로 위에" 있는 경우뿐 아니라 그 중간에 또 다른 부분이 있는 경우도 포함한다.
- [0023] 본 명세서에서, 글러브에서 공을 캐치하는 면을 포구면의 전면(외면)이라 지칭하고, 사용자가 글러브를 착용할 때 손바닥이 직접 닿는 면을 포구면의 후면(내면)이라 지칭할 때, 후면에서 전면으로 향하는 방향이 포구면의

두께 방향을 의미하는 것일 수 있다.

- [0025] 본 발명의 일 구현예는 야구 교보재를 제공한다. 도 2a는 본 발명의 일 구현예에 의한 플랫 글러브의 포구면 모식도, 도 2b는 본 발명의 일 구현예에 의한 플랫 글러브의 배면 모식도, 도 3은 도 2a에 도시된 플랫 글러브 포구면의 두께 방향 단면 모식도이다. 도 2a, 2b 및 3을 참조하면, 상기 야구 교보재(1)는 포구면(110)과 배면(150)으로 구성된 플랫 글러브(flat glove)(100); 및 외주면에 루프형 벨크로가 부착된 공(ball)(200);을 포함한다. 본 발명에 의하면 초등학교 이하의 아이들과 야구에 대한 친밀감이 없는 성인들이 글러브를 사용하여 안정적으로 포구할 수 있고, 야구에 대한 흥미와 동기를 부여할 수 있는 글러브/공으로 구성된 야구 연습도구를 제공할 수 있다.
- [0026] 상기 글러브의 포구면(110)은 표면 방향으로 평평한(플랫, flat) 형상이며, 표면에 손바닥의 그림 라인에 대응되는 유선형의 접이접합부(121)를 형성하여 포함하는 것을 특징으로 한다. 한편, 일반 야구 글러브의 경우 포구가 되는 영역(웹부, 볼집부, 힌지부)을 중심으로 접혀있기 때문에 포구 시 본능적으로 손목을 회전시키기 쉬워 자연스럽게 포구 자세가 불안정해진다. 이에 반해, 플랫 글러브는 포구 시 모든 자세를 안정화시킬 수 있고 포구 기본기를 향상시키는데 매우 효과적이라는 점은 공지된 사실이다. 그러나, 일반적으로 플랫 글러브는 포구면이 평평하게 형성된 것으로 포구 시 글러브가 안쪽으로 잘 오므러지지 않기 때문에 공이 튕겨 나가기 쉽다. 플랫 글러브로 공을 캐치하려면 글러브를 착용하지 않은 다른 손으로 감싸야 하며, 정면뿐만 아니라 측면에서 날아오는 공의 경우에도 글러브의 포구면이 공의 이동방향과 수직을 이루도록 정면에서 포구해야만 한다. 이러한 이유 때문에 초등학교 이하의 아이들, 야구 경험이 없는 성인들은 플랫 글러브를 사용하기 매우 어려울 수 있다. 따라서, 본 발명에서는 삽입된 손의 움직임이 자유롭도록 손바닥의 그림 라인에 대응되는 면에 접이접합부를 형성함으로써 약력이 약한 아이와 무경험의 성인들도 플랫 글러브의 트레이닝 효과를 유지하는 동시에 성공적으로 포구할 수 있게 된다.
- [0027] 상기 글러브 포구면(110)의 표면은, 모지부(엄지손가락 부)를 포함하는 제1손가락부(123a); 검지부, 중지부, 약지부 및 소지부(새끼손가락 부)를 포함하는 제2손가락부(123b); 및 손바닥부(125)를 포함하여 구성된 것일 수 있다.
- [0028] 상기 제1손가락부(123a) 및 제2손가락부(123b)는, 모지부, 검지부, 중지부, 약지부 및 소지부에서, 후술한 바와 같이 배면의 구획접합부(161, 161')에 의해서 글러브에 삽입된 각각의 손가락이 포구면의 해당영역에 안착할 수 있다. 이에, 포구시 모든 손가락을 사용할 수 있으므로 정확한 포구 자세를 구현할 수 있게 된다.
- [0029] 상기 손바닥부(125)는 상기 모지부 하부에 위치하는 모지구부; 상기 소지부 하부에 위치하는 소지구부(힌지); 및 포구면의 중심부에 위치하며 날아오는 공이 안착하는 볼집부;를 포함하여 구성된 것일 수 있다.
- [0030] 여기서, 상기 제1손가락부(123a); 제2손가락부(123b); 및 손바닥부(125)는 삽입된 손의 각 부분이 포구면에 접하는 영역을 위치별로 특정한 것일 뿐, 물리적으로 구분된 영역이 아닐 수 있다.
- [0031] 한편, 일반적으로 상용 글러브의 경우 제1손가락부의 모지부와 제2손가락부의 검지부 사이에 위치하는 웹부를 형성하여 포함하나, 본 발명의 글러브는 웹부를 포함하지 않는 것을 특징으로 할 수 있다. 가장 적절한 볼집 영역은 엄지와 검지를 포함하는 곳에 위치한다(도 2a 하이라이트 표시된 원 참조). 웹부가 있는 글러브는 웹으로 공을 받으려는 오류를 발생시킬 수 있으므로 올바른 포구 자세를 익히는데 방해가 될 수 있다.
- [0032] 상기 접이접합부(121, 121')는, 공의 안착 라인에 대응되도록 포구면의 내피(131), 충전재(133), 외피(135)를 접합시킴으로써 형성할 수 있다. 접합방법은 특별히 한정되지는 않으나, 바람직하게는 포구면을 내피에서 외피까지 관통한 후 가죽소재 등의 끈 소재를 이용하여 연결하는 것일 수 있다. 여기서 공의 안착 라인은 인체의 손바닥 중심영역으로 물체를 잡을 때 손바닥이 접히는 유선형의 라인을 의미할 수 있다. 상용 플랫글러브는 딱딱한 천연가죽에 펠트, 힌지 등을 사용하여 길을 들이는 노력이 필요하다. 실제로 성인 야구선수가 플랫글러브를 낀 채로 쉽게 손을 구부릴 수 없다. 또한, 높은 경도로 인하여 상술한 바와 같이 반발력이 높으므로 벨크로 결합에 불리한 측면이 있다. 본 발명의 일 구현예에 의한 플랫글러브는 상기 접이접합부를 형성함에 따라 별도의 길들이기 과정이 필요 없이 즉시 사용 가능하며, 포구 성공률이 높고, 경량성과 내충격성이 높아서 야구 초보자에게 더욱 적절할 수 있다. 이로 인하여 일반 공을 사용하더라도 기존의 제품과 유사한 효과에 높은 편의성을 제공할 수 있다.
- [0033] 상기 접이접합부(121, 121')는 상기 포구면의 제1손가락부(123a)와 손바닥부(125)의 경계선에 유선형으로 형성되는 제1접이접합부 및 상기 포구면의 제2손가락부(123b)와 손바닥부(125)의 경계선에 유선형으로 형성되는 제2접이접합부를 포함하는 것일 수 있다.

- [0034] 상기 접이접합부(파이핑)에 의해 공을 포구하는 적절한 타이밍에 손가락을 구부릴 수 있어 포구 감각을 높일 수 있다는 점이 중요하다. 또한, 글러브의 형태유지가 가능하고, 아이들(초등학생 이하)이 최소한의 악력으로 구부릴 수 있으므로 공을 용이하게 캐치할 수 있는 부수적인 효과가 있다. 또한, 직진운동과 회전운동이 동시에 진행되는 고속의 투구의 경우 포구면의 볼집 영역에 안착되더라도 강한 탄성 반발력이 불규칙한 방향으로 발생한다. 따라서 공이 날아오는 방향과 수직하게 위치하는 포구면에 있어서, 플랫한 전면에 형성되는 벨크로만으로는 걸착이 약할 수 있다. 본 발명에서는 플랫 글러브를 접이접합부를 통하여 일부 구부릴 수 있기 때문에 안착된 공을 글러브의 포구면과 접 접촉이 아닌 면 접촉이 발생되도록 함으로써 벨크로 걸착 면적을 늘릴 수 있게 된다.
- [0036] 상기 글러브(100)에서, 글러브의 포구면(110)은 두께 방향으로 내피(131), 외피(135), 상기 내피와 외피 사이에 개재된 충전재(133) 및 상기 외피 상에 위치하는 고리형 벨크로(137)를 포함한다. 상기 글러브 포구면(110)은, 글러브의 입수부(166)를 통하여 포구면(110)과 배면(150) 사이의 공간에 손을 집어넣고 이때 포구면(110)은 손바닥과 접하는 방향에 위치하며, 손바닥이 위치한 내측으로부터 공을 캐치하는 표면을 향하는 두께방향을 기준으로 순차적으로 내피(131), 충전재(133), 외피(135) 및 고리형 벨크로(137)를 포함하여 형성될 수 있다.
- [0037] 상기 내피(131)와 외피(135)는 천연가죽, 인조가죽 등의 가죽, 면, 모, 견, 마 등의 천연섬유, 폴리에스테르, 아크릴, 나일론, 스판덱스, 폴리우레탄, 폴리올레핀 등의 합성섬유, 또는 이들의 조합을 포함하여 제조될 수 있으며, 종래 야구 글러브의 내피와 외피에 사용되는 소재가 적용될 수 있다. 외피와 내피는 빠른 속도로 날아오는 공으로부터 신체를 보호할 수 있고, 포구 시 충격을 완화시키는 기능을 부여한다. 한편, 상기 글러브의 최표면에 형성되는 벨크로(섬유)만으로는 내구성이 충분하지 않으므로 외피에 벨크로를 부착함으로써 글러브 포구면의 내구성을 높일 수 있다.
- [0038] 상기 충전재(133)는 상기 내피와 외피 사이에 개재되며, 발포 또는 미발포 에틸렌비닐아세테이트(EVA, Ethylene Vinyl Acetate), 발포 실리콘, 압축 스펀지, 펠트 및 고무로 이루어진 군에서 선택된 적어도 하나를 포함할 수 있고, 또는 충격흡수와 내구성, 경량성을 기준으로 EVA 및/또는 발포 실리콘을 포함하는 것이 바람직할 수 있다.
- [0039] 이에, 포구시 충격완화 및 글러브의 외형유지에 보다 개선된 내구성을 부여할 수 있으므로, 포구에 대한 공포심을 억제하는 효과가 있다. 다만, 본 발명은 표면에 실밥이 형성된 야구공을 사용하기 때문에 날아오는 공의 속도와 충격이 일반적인 연습용 공에 비하여 크며, 날아오는 공에서는 직진운동과 회전운동이 동시에 진행된다. 또한, 글러브 포구면과 공의 외주면은 각각 탄성이 큰 플라스틱 소재의 벨크로를 포함하여 형성되고 플랫 형태를 가진다는 점에서, 정자세로 포구하더라도 글러브 표면에서 발생하는 충격량이 증가하고 공이 반발하여 캐치가 어려운 측면이 있다. 이에, 본 발명에서는 포구시 압축될 수 있도록 특정 소재의 충전재를 사용하므로, i) 글러브의 포구면과 공의 접촉 면적 증가에 의한 벨크로 걸착 면적이 증가하는 효과가 있고, ii) 벨크로가 걸착되는 시간을 늘려주는 효과가 있다. iii) 여기서 벨크로 걸착성능을 현저하게 개선할 수 있다.
- [0040] 또한, 상기 충전재(133)는 기공률이 10 내지 90%, 20 내지 80% 또는 30 내지 50%인 다공성 구조일 수 있고, 하기 관계식1을 만족하는 것일 수 있다.
- [0041] [관계식1]  $5 \leq T/D (\%) < 15$
- [0042] 상기 관계식1에서, T는 상기 충전재의 두께(cm)이고, D는 상기 공(ball)의 직경(cm)이다.
- [0043] 상기 관계식1에서,  $5 \leq T/D < 15\%$ 일 수 있다. 상기 충전재가 상술한 범위의 기공률을 만족하는 동시에, 두께가 상기 관계식1의 하한값을 초과하는 경우 포구시 충전재가 충분히 압축됨에 따라 벨크로 걸착시간 및 걸착면적을 증가시킬 수 있으므로 벨크로 걸착성능을 개선할 수 있다. 이와는 반대로 상한값 미만인 경우 글러브에 삽입된 손의 움직임이 자유로워지므로 포구 시 모든 자세를 안정화시킬 수 있다.
- [0044] 한편, 상기 충전재의 기공률은 BET(비표면적) 가스흡착법을 이용하여 측정할 수 있으며, BET 가스흡착법은 시료에 가스를 흡착시켜(일반적으로 질소) 시료 표면의 비표면적, 기공의 크기 및 분포를 측정하는 방법으로 단혀있는 미세 기공까지 분석 가능한 분석이다(Pore size 분석범위: 0.35 nm - 200 nm). 다만 본 발명이 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0045] 또한, 상기 충전재(133)는, 상기 포구면의 표면방향에 있어서, 중심부(볼집 영역)에서 외주면(손가락부의 외주면, 손바닥부의 외주면, 포구면과 배면의 접합 영역)으로 충전재의 두께, 충전재의 부피 함량 및/또는 충전재의 중량 함량이 증가하는 구배를 갖는 것일 수 있다. 즉, 포구면의 충전재를 표면방향에서 중심부(볼집부)에 약간

오목하게 형성함으로써 포구 정확성을 높일 수 있다. 이에, 글러브가 강한 공에 의해 뒤로 젖혀지는 현상을 방지할 수 있으며, 정확한 포구 감각을 느낄 수 있다.

- [0046] 상기 고리형 벨크로(137)는, 상기 외피 상에 위치하며 글러브 포구면의 최외각 표면에 형성되는 것일 수 있다. 고리형 벨크로는 공 외주면에 형성된 다수의 루프상 섬유(루프형 벨크로)에 걸착될 수 있다. 악력이 약하여 통상의 글로브로 볼을 잘 캐치할 수 없는 경우라도, 공이 글러브의 포구면으로 들어오면 벨크로 걸착에 의해 성공적으로 포구할 수 있게 된다.
- [0047] 상기 고리형 벨크로(137)는 상기 글러브 포구면(110)의 외피 면적의 70% 이상, 80% 이상 또는 90% 이상으로 상기 외피 상에 형성되는 것일 수 있으며, 일 예로 30 내지 70 (고리 개수/cm<sup>2</sup>)의 벨크로 고리 밀도, 및 1 내지 5 mm의 벨크로 고리 크기(고리 높이)를 갖는 것일 수 있다. 구체적으로 상기 벨크로 고리 밀도는 35 내지 65 (고리 개수/cm<sup>2</sup>), 40 내지 60 (고리 개수/cm<sup>2</sup>) 또는 45 내지 55 (고리 개수/cm<sup>2</sup>)일 수 있고, 상기 벨크로 고리 크기(고리 높이)는 1 내지 4 mm, 1 내지 3 mm 또는 1.5 내지 2.5 mm일 수 있으나, 본 발명이 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0048] 상기 글러브의 배면(150)은 상기 포구면의 각 영역과 접하는 부분에서 대응되는 것으로서, 배면 표면에 모지부(엄지손가락 부)를 포함하는 제1손가락부(163a); 검지부, 중지부, 약지부 및 소지부(새끼손가락 부)를 포함하는 제2손가락부(163b); 및 입수부를 포함하는 손등부(165);를 포함하여 구성된 것일 수 있다.
- [0049] 상기 제1손가락부(163a) 및 제2손가락부(163b)는 구획접합부(161)에 의해 구획되어 형성되는 모지부, 검지부, 중지부, 약지부 및 소지부를 포함할 수 있다. 물론, 실제 야구 경기에서 사용되는 1루수용 글러브와 같이 상기 손가락부가 엄지손가락(모지)을 제외한 나머지 네 손가락의 구분 없이 하나로 된 글러브도 있으므로, 상기 손가락부의 개수는 목적에 따라 다르게 구비될 수 있음은 물론이다. 또한, 상기 구획접합부(161)는 상기 배면의 내피(미도시)와 상기 포구면의 내피(131)를 접합시킴으로써 배면(150)과 포구면(110) 사이에 손이 위치하는 공간에 구획을 형성하는 것으로, 각 손가락이 따로 삽입될 수 있으며 손의 움직임에 따라 용이하게 글러브가 구부러질 수 있다. 이에, 손가락 전체를 사용하여 공을 잡는 감각을 익히도록 할 수 있다. 손을 펴는 자세로 인하여 손에 대한 심리적 안정감 향상과 손목을 더욱 원활하게 사용할 수 있는 환경을 제공할 수 있다. 또한, 손가락 노출로 인하여 발생할 수 있는 상해를 예방할 수 있으며, 배면을 매쉬 소재로 개량할 경우 통기성을 높일 수도 있다.
- [0050] 상기 배면의 손등부(165)는 인체의 손 형상에 따라, 굴곡질 수 있도록 표면적이 상기 손바닥부의 표면적보다 크게 형성되어 상기 포구면의 손바닥부(125)의 상면부에 위치하며, 배면에서 손가락부(163a, 163b) 하부에 위치한다. 여기서 상기 손등부(165)는 내피(미도시) 및 외피(미도시)를 포함하는 복수의 면으로 형성될 수 있으나 단일 면으로 구비되어도 무방하고, 충전재를 포함하지 않는 것일 수 있다.
- [0051] 상기 손등부(165)는 입수부(166)를 포함하며, 상기 입수부는 글러브 착용시 인체의 손 형상에 따라 손목 부분이 위치하는 곳에 손을 삽입할 수 있도록 형성되는 것일 수 있다. 입수부의 형태, 크기, 재질 및 위치 등 물리적인 특성은 일반적으로 야구 글러브에 적용되는 특성이라면 특별히 제한되지 않는다.
- [0052] 상기 배면(150)은 상기 포구면의 내피 또는 외피를 제조하는데 사용되는 소재로 제조될 수 있으며, 예를 들어, 천연가죽, 인조가죽 등의 가죽, 폴리에스테르, 아크릴, 나일론, 스판덱스, 폴리우레탄, 폴리올레핀 등의 합성섬유 등의 소재 또는 이들의 조합을 포함하여 제조될 수 있다. 상기 포구면과 동일 또는 상이한 소재로 제조되어도 무방하다.
- [0053] 또한, 상기 글러브의 포구면과 배면은 모지부 외주면 및 소지부 외주면을 각각 접합시킴으로써 글러브 사용자의 입수 공간을 형성할 수 있으며, 글러브의 내구성을 강화시킬 수 있다.
- [0055] 본 발명의 일 구현예에 의한 상기 공(200)은, 외주면에 위치하는 외피층(210)을 포함하고, 상기 외피층은 루프형 벨크로 영역(211) 및 연결부 영역(215)을 포함한다.
- [0056] 상기 루프형 벨크로 영역(211)은 상기 글러브 포구면의 고리형 벨크로(137)와 걸착될 수 있도록 상기 공의 외주면에 루프형 벨크로(212)가 균일한 두께와 면적으로 형성되는 것일 수 있다. 상기 루프형 벨크로(212)는 아크릴 섬유의 표면에 형성되는 것일 수 있다.
- [0057] 상기 루프형 벨크로(212)를 포함하는 아크릴 섬유는 표면에 보풀(아크릴 섬유의 최소 가닥, 필링)이 형성된 것일 수 있고, 상기 보풀이 루프형 벨크로를 포함하여 이루어진 것일 수 있다. 상기 루프형 벨크로를 포함하는 아

크릴 섬유는 필링 저항성(항필링성, Pilling Grade)은 3.5급 이하, 3급 이하 0.5 내지 3.5급, 1 내지 3.5급, 1 내지 3급 또는 1 내지 2.5급일 수 있다. 여기서 상기 아크릴 섬유의 보풀은 상기 글러브의 벨크로의 고리에 걸착될 수 있으며, 아크릴 원사는 강도와 신도가 크고 균일하여 섬유가 마찰되거나 굽힐 때 섬유가 끊어지지 않고 빠져 나와 직물의 표면에서 뭉쳐지는 등 항필링성이 낮은 특성이 있다. 이에, 아크릴 원사를 방직하여 실로 제작하면 보풀이 글러브의 고리형 벨크로에 걸착이 쉬운 구조를 형성하게 된다.

- [0058] 한편, 필링 저항성은 필링 저항성 시험기를 이용하여 ICI 박스법(한국공업규격, KS K 0503 편성물의 필링 시험 방법) 또는 ASTM D 3514 판정기준, 등급에 따라 측정할 수 있으며, 등급(1~5등급)이 높을수록 보풀이 발생하지 않는 것으로 평가한다.
- [0059] 상기 연결부 영역(215)은 경계라인으로 구분되는 돌출부(실밥)(216)를 포함할 수 있고, 상기 돌출부(216)는 두 줄의 돌레 띠로 형성된 것일 수 있다. 이러한 돌레 띠는 일반적으로 야구공 외주면에 형성되는 108개의 실밥(솔기)과 동일한 효과를 갖는다. 즉, 실밥으로 인한 야구공의 울퉁불퉁한 표면은 날아가는 공의 후방에서 발생하는 소용돌이를 줄이는 역할을 하므로 야구공이 더 높이, 멀리, 빠르게 날아갈 수 있도록 한다. 또한, 경기용 야구공과 같이 변화구 구사가 가능하며, 실전과 동일한 효과를 기대할 수 있으므로 올바른 투구 자세를 연습할 수 있다.
- [0060] 한편, 상기 외피층(210)의 연결부 영역(215)은 공의 외주면 방향으로 루프형 벨크로 영역(211) 대비 돌출된 구조를 갖는 것일 수 있다. 이에, 상술한 효과가 더욱 발휘될 수 있다. 또한, 상기 공의 연결부 영역의 돌출부와 상기 글러브 포구면의 고리형 벨크로는 하기 관계식2를 만족함으로써 야구공에 형성된 실밥으로부터 발휘되는 상술한 효과와 본 발명의 충분한 벨크로 걸착성능을 유지할 수 있다.
- [0061] [관계식2]
- [0062]  $0.1 < L_2/L_1 < 1$
- [0063] 상기 관계식2에서,  $L_1$ 은 상기 글러브 포구면의 고리형 벨크로의 크기(mm)이고,  $L_2$ 는 상기 공의 연결부 영역의 돌출된 길이(돌출부와 루프형 벨크로 영역의 길이 차이, mm)이다.
- [0064] 상기 관계식2에서,  $0.1 < L_2/L_1 < 0.9$ ,  $0.1 < L_2/L_1 < 0.8$  또는  $0.1 < L_2/L_1 < 0.5$ 일 수 있으며, 상술한 효과를 더욱 개선할 수 있다.
- [0065] 상기 돌출부는 고리형 벨크로에 걸착되지 않는 소재로 형성되어 포함될 수 있으며, 예를 들어, 나일론 실, 폴리에스터 실, 폴리에틸렌 실, 폴리아크릴레이트 실 및 스판덱스 실 등의 실; 및 고무;로 이루어진 군에서 선택되는 적어도 하나를 포함할 수 있다. 돌출부를 기존의 글러브에 사용되는 소재(털실, 면사, 아크릴사 등)를 이용할 경우 본 발명의 글러브 사용시에 뜯어지는 불량이 발생할 우려가 있다.
- [0066] 본 발명의 공(200)은, 예를 들어 내부심재(230) 표면 또는 버퍼층(220) 표면에 2개의 조각으로 이루어지는 "8"자 모양의 외피(조각)를 덮어 씌우고, 외피 조각끼리 접하는 연결부(215)를 솔기를 이루는 실로 꿰맴으로써, 상기 실의 꿰맴 부위가 조여지면서 연결부에 일정한 높이의 돌출 띠를 형성함으로써 제조되거나. 또는, 버퍼층(220)의 완충부(223) 겉면 형태를 도드라진 실밥 모양으로 함으로써 돌출부(216)를 형성하는 것일 수도 있다. 이때는 연결부가 생략되고 버퍼층(220)에 외피층(210)이 강력하게 접촉되는 방식으로 공이 제작될 수 있다.
- [0067] 본 발명의 일 구현예에 의한 상기 공(200)은 내부심재(230); 및 상기 내부심재 상에 위치하며, 루프형 벨크로를 포함하는 외피층(210);을 포함하는 것일 수 있다.
- [0068] 상기 내부심재(230)는 코르크, 경질(hard) 우레탄, 연질(soft) 우레탄 또는 이들의 조합을 포함하는 코어(231) 및 상기 코어 상에 위치하는 고무 피복층(233)을 포함하여 이루어질 수 있다.
- [0069] 상기 내부심재의 코어(231)와 고무 피복층(233)은, 공의 형태를 유지하고 탄성 반발력을 조정하는데 중요한 구성이다. 고무 피복층(233)으로는 천연고무(NR), 부타디엔 고무(BR), 스티렌부타디엔 고무(SBR), 아크릴로니트릴 부타디엔 고무(NBR) 또는 이들의 조합을 사용할 수 있으며, 고무 피복층은 필요에 따라 하나 또는 둘 이상의 서로 다른 고무를 복수의 층(layer)으로 형성하여 포함할 수 있다. 한편, 상기 코어는 필요에 따라 빈 공간으로 존재할 수도 있다.
- [0070] 상기 외피층(210)은 상기 내부심재(230) 상에 위치하여, 내부심재의 탄성력을 보완하기 위해 가압하며 피복 코팅 처리되는 것일 수 있다. 이외의 구성 및 효과는 상술한 바와 같다.

- [0071] 본 발명의 다른 일 구현예에 의한 상기 공(200)은, 내부심재(230); 상기 내부심재 상에 위치하는 버퍼층(220); 및 상기 버퍼층 상에 위치하며, 루프형 벨크로를 포함하는 외피층(210);을 포함하는 것일 수 있다.
- [0072] 상기 내부심재(230)와 외피층(210)은 상술한 바와 동일하다.
- [0073] 상기 버퍼층(220)은 상기 내부심재(230)와 외피층(210) 사이에 위치하며, 울, 먼, 아크릴사, 폴리에스테르사 또는 이들의 조합을 포함하는 실층(221); 및 상기 실층 상에 위치하는 완충부(223)을 포함하여 이루어질 수 있다. 상기 버퍼층은 반발계수를 조절하는 역할을 한다. 이를 위해 신축성이 다소 약한 실층(221)의 치밀도를 높이거나, 완충부(223)의 소재를 조절할 수 있다. 또는 실층(221)을 생략하고 완충부(223)의 두께를 조절하는 방법으로 공(200)의 반발력을 낮출 수도 있다.
- [0074] 상기 실층(221)은 상기 코어(231)와 고무 피복층(233)을 조밀하게 감싸 내부심재의 구 형태를 안정적으로 유지할 수 있도록 하는 완충역할을 할 수 있다. 상기 실층(235)은 울, 먼, 아크릴사, 폴리에스테르사 또는 이들의 조합을 포함하여 이루어진 것일 수 있다.
- [0075] 상기 완충부(223)은 상기 실층(221) 상에 위치하며, 신축성이 다소 약한 실층의 치밀도를 높이면서 동시에 공의 탄성력을 낮추기 위한 것일 수 있다. 상기 완충부(223)는 상기 실층(221)의 표면을 균일한 두께의 적어도 하나의 층으로 피복 코팅한 것일 수 있고, 연질 우레탄, 연질 염화비닐수지(PVC), 저밀도/중밀도 폴리에틸렌(LDPE, MDPE) 등의 상대적으로 경도가 낮은 플라스틱 소재 및 천연고무(NR), 부타디엔 고무(BR), 스티렌부타디엔 고무(SBR), 아크릴로니트릴 부타디엔 고무(NBR) 등의 고무 소재로 이루어진 균에서 선택되는 적어도 하나를 균일하게 피복하여 형성되는 것일 수 있다.
- [0076] 한편, 본 발명의 공(200)으로는 소프트볼, 경식 야구공, 연식 야구공, 안전 야구공 등 일반적으로 (정식/연습/훈련)야구 활동을 할 때 사용할 수 있는 공이라면 특별히 제한되지 않으며, 각각의 상황에서 요구되는 특성을 고려하여 적절한 공이 선택될 수 있다. 한편, 공의 반발계수를 현저히 낮추거나, 반발력이 낮은 베트를 활용함으로써 일반적인 학교 체육관 등 실내에서 야구경기를 운영할 수도 있다.
- [0077] 본 발명은 글러브(100)의 포구면(110) 내부에 충전재(133)를 개재하고, 최외각 표면에 고리형 벨크로(137)를 피복하며, 접이접합부(121, 121')를 형성함으로써 포구시 벨크로 걸착시간과 면적을 증대시킬 수 있다. 이에 더하여 상기 공(200) 내부에 완충성 연질 플라스틱 소재를 포함하는 버퍼층(220)을 균일하게 피복함으로써 상기 글러브의 특성과 조합하여 내충격성 및 반발력을 현저하게 줄일 수 있고, 종합하여 글러브(100)와 공(200)의 벨크로 걸착성능을 현저하게 개선할 수 있다.
- [0079] 이하 본 발명의 바람직한 실시예 및 비교예를 기재한다. 그러나 하기 실시예는 본 발명의 바람직한 일 실시예일 뿐 본 발명이 하기 실시예에 한정되는 것은 아니다.
- [0080] **실시예**
- [0081] (실시예1)
- [0082] 도 2a, 2b 및 3의 글러브 모식도와 같이 본 발명의 일 실시예에 따른 플랫 글러브를 제조하였다. 이때, 글러브의 포구면은 플랫 형상이며, 표면 방향으로 유선형의 접이접합부를 형성하도록 제조하였다. 글러브 포구면의 두께 방향으로 내피, 외피를 인조가죽으로 형성하였고, 내피와 외피 사이에 EVA 충전재를 개재하였으며, 외피 표면 전체 면적에 고리형 벨크로를 부착하였다.
- [0083] 도 4a 및 4b의 공(ball) 모식도와 같이 본 발명의 일 실시예에 따른 외주면에 루프형 벨크로가 부착된 공을 제조하였다.
- [0085] **실험예**
- [0086] **[실험예1]: 글러브 주요 구성요소 구비 여부에 따른 성능평가**
- [0087] (실시예2)
- [0088] 포구면 외피의 볼집부, 모지구부 및 소지구부를 포함하는 손바닥부(125)에만 벨크로를 형성하였고, 이외의 영역(손가락 부(123a, 123b) = 모지구, 검지구, 중지부, 약지구 및 소지구)에는 벨크로를 형성하지 않았다. 이때, 외피의 전체 면적에 대하여 약 30% 면적에 벨크로가 형성되었다.
- [0089] (비교예1~4)

[0090] 외피 표면에 벨크로를 형성하지 않거나(비교예1), 내피와 외피 사이에 충전재를 개재하지 않거나(비교예2), 글러브의 포구면 표면에 유선형의 접이접합부를 형성하지 않은 것(비교예3)을 제외하고 실시예1과 동일하게 진행하여 플랫글러브 및 공을 제조하였다.

[0091] (평가방법)

[0092] 실시예1~2 및 비교예1~3 및 Ref.(미즈노社, 트레이닝 글러브 GXT3A)의 공과 글러브를 사용하였으며, 야구 공 투수머신을 이용하여 50 km/h의 속도로 15m 거리에서 공을 투구(송구)하고, 초등학교(5학년) 10명(야구 경험이 없는 초등학교 5명, 초등학교 야구부 5명)이 각각 10회씩 공을 캐치하였다. 총 투구(송구)수 100회에 대하여 공이 무사히 글러브에 캐치된 횟수를 기록하였고, 그 결과를 하기 표 1에 성공률(백분율)로 나타내었다.

표 1

	글러브 주요 구성요소 형성여부			평가결과 - 캐치 성공률 (%)		
	벨크로 (면적%)	충전재	접이접합부	무경험자 성공률	야구부 성공률	평균 성공률
실시예1	○(100%)	○	○	70	82	76
실시예2	○(30%)	○	○	58	80	69
비교예1	X	○	○	20	64	42
비교예2	○(100%)	X	○	42	76	59
비교예3	○(100%)	○	X	24	68	46
Ref.	X	X	X	14	32	23

[0094] (표 1에서, Reference는 시중에 나와 있는 플랫 글러브 상용품이고, 공은 실시예1과 동일함)

[0095] 표 1을 참조하면, 실시예1~2에서 제조된 글러브를 사용하는 경우, 플랫 형태의 글러브임에도 불구하고, 포구면이 외피 표면에 벨크로를 형성하고, 내부에 충전재를 개재하며 접이접합부(파이프)를 형성하여 공을 볼집으로 용이하게 유인하는 결과, 야구 무경험자도 70%의 캐치 성공률을 보이는 등, 매우 높은 수준의 캐치가 가능하다는 것을 확인할 수 있었다. 다만, 포구면의 볼집 영역에만 벨크로를 형성하여 벨크로 적용 면적이 30% 이하인 경우에는 캐치 성공률이 다소 감소되는 것으로 분석된다.

[0096] 반면에, 본 발명의 필수구성요소를 모두 포함하지 않는 비교예의 경우 캐치 평균 성공률이 실시예1 대비 현저히 저하되는 것으로 나타났다. 특히, 비교예1 및 3의 경우 투구(송구)된 공이 글러브의 볼집 영역으로 무사히 들어오더라도 공이 볼집에서 반작용으로 튕겨져 나오는 사례가 많았다. 비교예2의 경우 충전재를 포함하지 않는 경우 비교예1 및 3 대비 다소 높은 성공률을 보이고 있으나, 공이 볼집에서 튕겨져 나오는 사례도 종종 있었고, 포구시 높은 충격으로 인한 공포심으로 포구 자세와 위치가 흐트러지는 경우가 많았다.

[0097] 한편, 상용품(Ref) 플랫 글러브는 평균 캐치 성공률이 현저히 낮으므로 실제 초등학교 이하를 대상으로 하는 야구 연습용 교보재로 사용하기에 다소 무리가 있었다.

[0099] **[실험예2]: 충전재 소재 변경에 따른 포구시 내충격성 평가**

[0100] (실시예3~5)

[0101] 하기 표 2에 기재된 충전재 물성을 적용한 것을 제외하고, 실시예1과 동일하게 진행하여 글러브를 제조하였다.

[0102] (평가방법)

[0103] 실시예1, 3~5 및 Ref.(미즈노社, 트레이닝 글러브 GXT3A)의 공과 글러브를 사용하였으며, 실험예1과 동일한 방법으로 투구(송구)와 포구를 하였다.

[0104] 각 평가자가 느끼는 충격을 Ref.를 5점 만점으로 하여 1에서 5점 사이(1점 간격) 상대척도로 평가하였고, 평균 결과를 하기 표 2에 나타내었다.

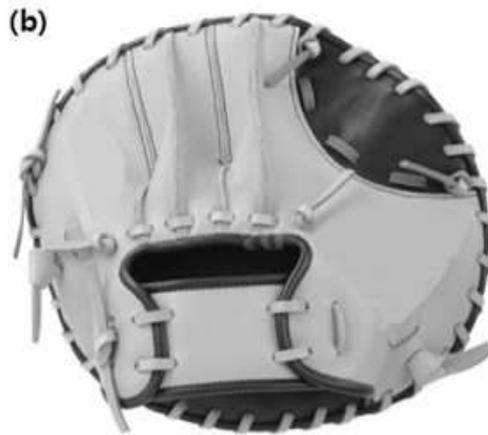
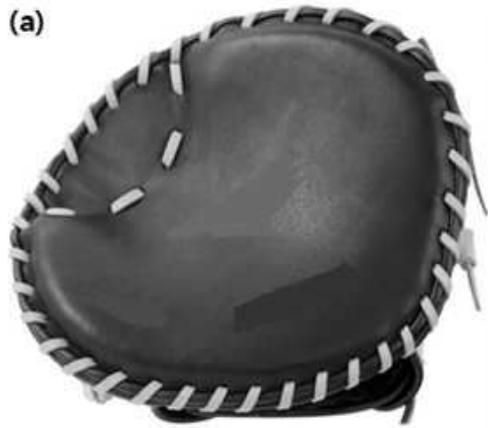
표 2

	충전재 물성		평가결과
	관계식1 (T/D, %)	충전재의 기공률(%)	충격 정도 (점)
실시예1	5	10%	2.6
실시예3	5	50%	1.6



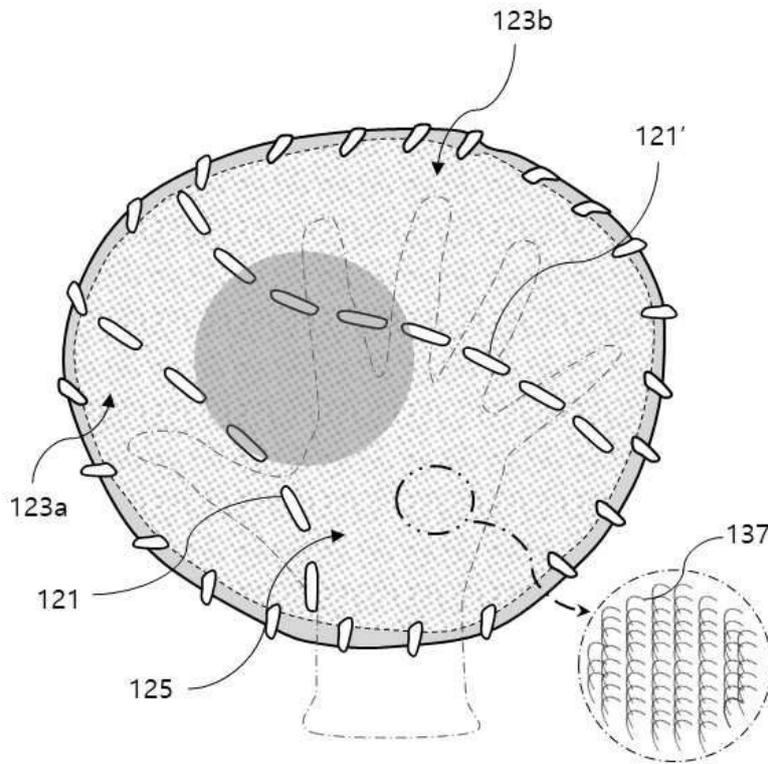
도면

도면1



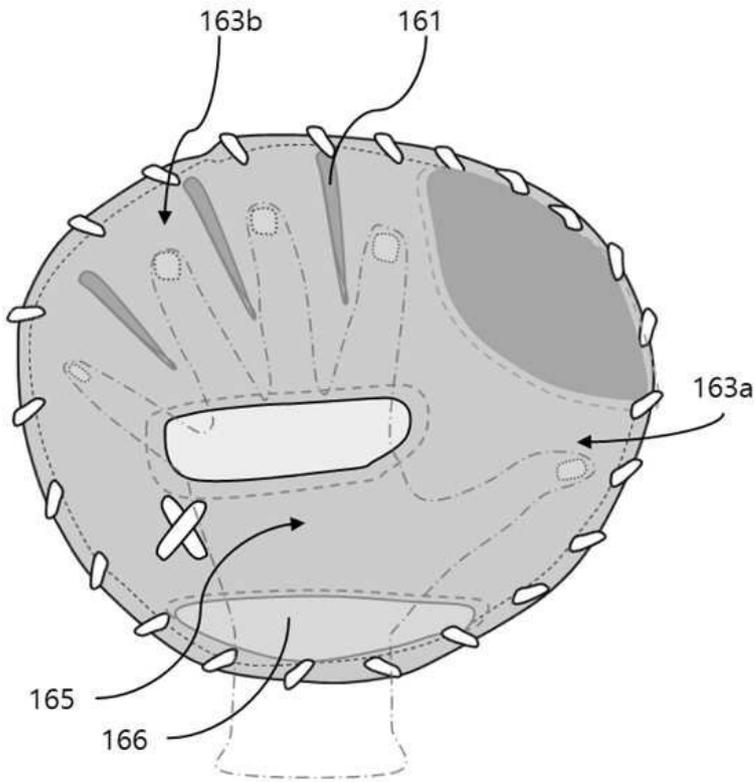
도면2a

**110**



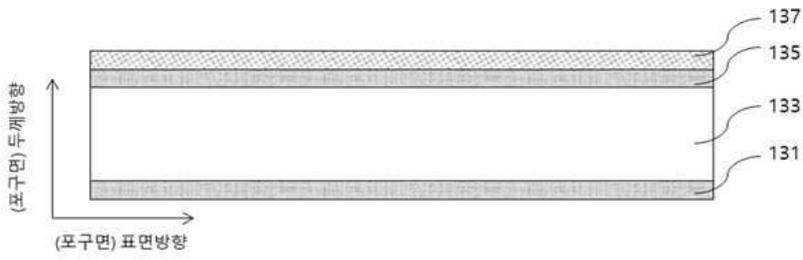
도면2b

150



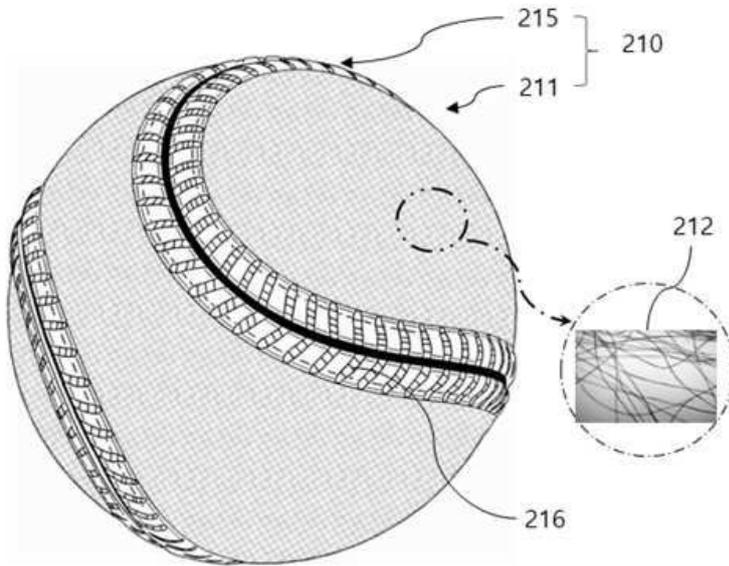
도면3

110



도면4a

200



도면4b

200

