



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2018-0067739
(43) 공개일자 2018년06월20일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G02C 5/02 (2006.01) G02C 5/00 (2006.01)
G02C 5/10 (2006.01) G02C 5/12 (2006.01)
(52) CPC특허분류
G02C 5/02 (2013.01)
G02C 5/00 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2018-7016883(분할)
(22) 출원일자(국제) 2011년08월26일
심사청구일자 2018년06월14일
(62) 원출원 특허 10-2013-7008754
원출원일자(국제) 2011년08월26일
심사청구일자 2016년08월19일
(85) 번역문제출일자 2018년06월14일
(86) 국제출원번호 PCT/US2011/049256
(87) 국제공개번호 WO 2012/033647
국제공개일자 2012년03월15일
(30) 우선권주장
12/879,418 2010년09월10일 미국(US)

(71) 출원인
쓰리엠 이노베이티브 프로퍼티즈 컴파니
미국 55133-3427 미네소타주 세인트 폴 피.오.박
스 33427 쓰리엠 센터
(72) 발명자
스탠리 글렌 이
미국 55133-3427 미네소타주 세인트 폴 포스트 오
피스 박스 33427 쓰리엠 센터
(74) 대리인
양영준, 김영

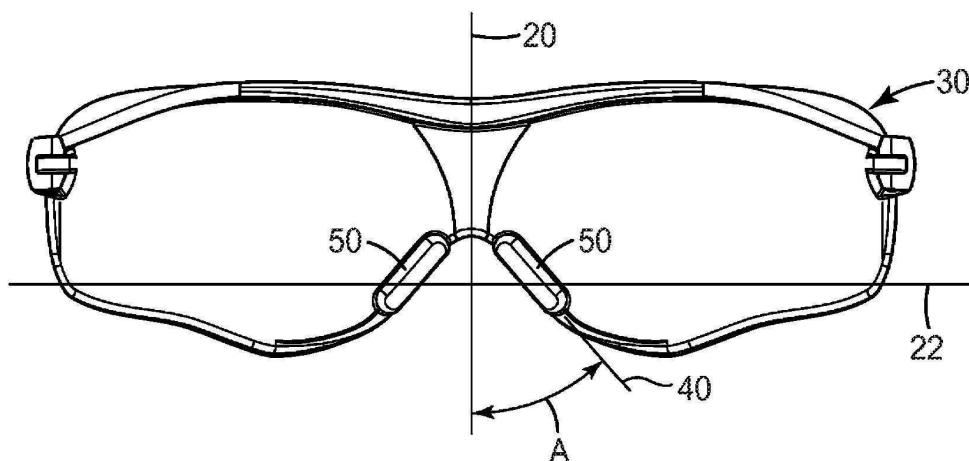
전체 청구항 수 : 총 2 항

(54) 발명의 명칭 개선된 착용감을 갖는 안경류

(57) 요약

개인용 안경류는 적어도 하나의 렌즈를 지지하기 위한 프레임, 및 프레임에 부착된 노즈 브리지를 적어도 포함한 다. 노즈 브리지는 개인의 코의 제1 측부 및 제2 측부와 접촉하도록 구성된 제1 노드 패드 및 제2 노드 패드를 가지며, 노즈 패드는 38도 초과와 시상각(A)으로 프레임에 대한 고정 위치에 보유된다. 안경류는 보안경, 고글, 선글라스, 미용용 안경, 및/또는 시력 교정용 안경일 수 있다. 안경류는 하나의 렌즈만을 포함할 수 있거나, 2 개의 분리된 렌즈를 포함할 수 있다.

대표도 - 도3



(52) CPC특허분류

G02C 5/10 (2013.01)

G02C 5/12 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

개인용 안경류(eyewear)로서,

- a) 적어도 하나의 렌즈를 지지하기 위한 프레임; 및
- b) 프레임에 부착된 노즈 브리지(nose bridge)를 포함하고,

노즈 브리지는 개인의 코의 제1 측부 및 제2 측부와 접촉하도록 구성된 제1 노즈 패드 및 제2 노즈 패드를 포함하며, 노즈 패드는 41도 초과와 시상각(sagittal angle)(A)으로 프레임에 대한 고정 위치에 보유(retain)되고, 노즈 패드가 또한 25도 초과와 수평각(transverse angle)(B)으로 고정 위치에 보유되며, 노즈 패드 및 프레임은 일체 성형 부품인 안경류.

청구항 2

제1항에 있어서, 시상각(A)은 41도 내지 43도인 안경류.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 특히 착용자의 코에 대한 개선된 착용감을 나타내는 개인용 안경류에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 개인의 시력을 정상 또는 정상에 가깝게 교정하도록 의도된 안경, 및 유해한 것으로부터 개인의 눈을 보호하도록 의도된 보안경(safety glasses)이 수 세기 동안 알려져 있다. 둘 모두의 유형의 안경류는 전형적으로 개인의 코 상에, 그리고 각각의 귀 상에 위치한다. 안경이 얼마나 잘 착용되었는지에 대한 개인의 인식은, 아마도 안경의 렌즈가 개인의 눈이나 안면에 너무 가까이 있는지 여부와 함께, 안경이 얼마나 잘 코 상에 그리고 귀 위에 착용되었는지, 또는 다른 요인들에 의해 주로 영향을 받는다.

[0003] 안경의 착용감을 개선하는 데 사용되는 하나의 방법은 2개의 노즈 패드(nose pad) - 이들 중 하나는 개인의 코의 각각의 측부와 접촉함 - 를 제공하고, 각각의 노즈 패드를 패드 아암(pad arm)으로 지칭되는 소형의 가요성 스프링 또는 와이어 상에 장착하는 것이다. 이어서 패드 아암은 각각의 노즈 패드가 허용가능한 위치에서 개인의 코의 각자의 측부와 접촉하도록 광학 전문가에 의해 영구적으로 변형될 수 있다. 개인이 안경을 약간 상이한 방식으로 또는 약간 상이한 위치에 착용하면, 패드 아암은 사용시 미미하지만 자동적인 조정을 제공하도록 탄성적으로 변형될 수 있다.

[0004] 패드 아암 노즈 패드를 갖는 안경이 널리 사용되지만, 몇몇 알려진 문제점을 갖고 있다. 첫째, 그러한 안경은 패드 또는 패드들이 미리결정된 위치에 있는 상태로 대량 생산될 수 있는 고정식 노즈 브리지(nose-bridge) 안경보다 고가이다. 둘째, 그러한 안경은 전형적으로 사용을 위해 개인에게 제공될 수 있기 전에 광학 전문가가 패드 아암에 대해 수동 조정을 하는 데 수 분을 소비할 것을 요구하며, 이는 광학 산업의 직원 채용 요건 및 비용을 증가시킨다. 셋째, 안경이 부딪치거나 충돌되면, 노즈 패드를 지지하는 스프링 또는 와이어 패드 아암이 영구적으로 변형될 수 있으며, 이는 전형적으로 착용자가 광학 전문가의 영업소로 되돌아가 안경을 수리 및 수선할 것을 요구한다.

[0005] 고정식 노즈 브리지를 갖는 안경이 또한, 특히 선글라스 또는 보안경으로서 널리 사용되고 있다. 고정식 노즈 브리지는 전형적인 개인의 코에 맞도록 설계되며, 착용감이 매우 만족스럽지 않을 수 있을지라도, 그러한 안경의 가격은 종종 사용자가 기꺼이 편안함을 비용 절감과 교환할 정도로 충분히 낮다. 그러나, 안경의 가격을 증가시키거나 광학 전문가에 의한 수동 조정을 요구함이 없이, 특히 코 영역에서 개선된 착용감을 제공하는 개인용 안경을 제공하는 것이 바람직할 것이다.

[0006] 소정 유형의 안경의 착용감을 개선하려고 시도하는 소정의 종래 기술이 미국 특허 제4,762,407호(앵거(Anger))

등), 제6,074,058호(앵거), 및 제7,648,235호(로젠필드(Rosenfield))에 기술되어 있다.

발명의 내용

- [0007] 본 발명의 일 실시 형태에서, 적어도 하나의 렌즈를 지지하기 위한 프레임, 및 프레임에 부착된 노즈 브리지를 포함하는 개인용 안경류가 개시되며, 여기서 노즈 브리지는 개인의 코의 제1 측부 및 제2 측부와 접촉하도록 구성된 제1 노즈 패드 및 제2 노즈 패드를 포함하고, 노즈 패드는 38도 초과와 시상각(sagittal angle)(A)으로 프레임에 대한 고정 위치에 보유된다. 다른 실시 형태에서, 시상각(A)은 41도 내지 43도이다. 또 다른 실시 형태에서, 시상각(A)은 41도 초과이고, 노즈 패드가 또한 25도 초과와 수평각(transverse angle)(B)으로 고정 위치에 보유된다. 추가 실시 형태에서, 시상각(A)은 41도 내지 43도이고, 노즈 패드가 또한 27도 내지 29도의 수평각(B)으로 고정 위치에 보유된다.
- [0008] 본 발명의 안경류는 보안경, 고글, 선글라스, 미용용 안경, 및/또는 시력 교정용 안경일 수 있다. 안경류는 하나의 렌즈만을 포함할 수 있거나, 2개의 분리된 렌즈를 포함할 수 있다. 본 발명의 이들 및 다른 특징들이 이하에 상세히 기술된다.

도면의 간단한 설명

- [0009] 본 발명이 도면을 참조해 설명되며, 도면에 있어서 동일한 구조물들은 2개 이상의 도면에서 동일한 도면 부호로 식별된다:
- 도 1은 본 발명과 관련하여 사용되는 고정구(fixture)의 사시도.
- 도 2는 도1에 도시된 고정구 상에 위치한 고정식 노즈 브리지 안경류의 사시도.
- 도 3은 본 발명에 따른 고정식 노즈 브리지 안경류의 배면도.
- 도 4는 본 발명에 따른 고정식 노즈 브리지 안경류의 저면도.
- 도 5는 본 발명에 따른 고정식 노즈 브리지 안경류의 측면도.
- 본 발명의 일 실시 형태에서, 도면에 도시된 안경 및 그의 구성요소들은 비례적으로 정확하지 않지만, 본 발명의 다른 실시 형태에서, 도면에 도시된 안경 및 그의 구성요소들은 비례적으로 정확하며, 도면은 소정 각도, 상대적 거리, 또는 다른 관계를 직접적으로 예시하는 데 사용될 수 있다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0010] 본 발명자들은, 이전에 확인된 것으로 여겨지지 않는 범위 내에서, 소정의 임계 파라미터들을 제어함으로써, 고정식 노즈 브리지를 갖는 안경이 사용자가 종래의 고정식 노즈 브리지 안경에 비해 현저한 개선으로서 인식하는 착용감을 제공할 수 있음을 알아냈다. 특히, 고정식 노즈 브리지가 이하에 기술되는 바와 같은 1개, 2개, 또는 3개의 임계 파라미터를 나타내도록 설계되는 경우, 사용자의 코 상에서의 안경의 착용감이 현저하게 개선될 것으로 생각된다. 본 발명의 이들 및 다른 태양이 본 명세서에 상세히 설명될 것이다.
- [0011] 본 발명의 완전한 이해를 용이하게 하기 위해, 본 발명의 다양한 실시 형태의 성공적인 구현에 중대한 것으로 생각되는 특정 각도 관계를 언급하는 데 소정의 용어들이 사용될 것이다. 도 1은 도 2에 도시된 바와 같이 거의 모든 안경류가 그 상에 배치될 수 있는 고정구 또는 지그(jig)를 도시하고 있다. 이러한 유형의 고정구를 사용함으로써, 거의 모든 안경류에 대한 각도 또는 거리 또는 다른 치수 특성들이 동등한 기준으로 비교될 수 있다.
- [0012] 고정구(10)가 도 1에 상세히 도시되어 있다. 고정구는 베이스 플레이트(12), 및 베이스 플레이트에 대해 수직으로 수직방향으로 연장되도록 베이스 플레이트에 부착된 후방 플레이트(14)를 포함한다. 베이스 플레이트(12)는 폭이 200 밀리미터(mm)이고 깊이가 125 mm이며, 후방 플레이트는 폭이 200 mm이고 높이가 70 mm이다. 지지 핀(16)이 후방 플레이트에 그것의 폭을 따라 중간에 부착되며, 이때 지지 핀의 중심은 후방 플레이트의 상단 아래로 22.8 mm 위치에 있다. 지지 핀은 125 mm의 총 길이에 걸쳐 베이스 플레이트 위에서 그리고 이에 평행하게 연장된다. 지지 핀의 기부 부분(16B)은 길이가 86.6 mm이고 직경이 30 mm이며, 노즈 패드 지지 부분(16A)은 길이가 38.4 mm이고 직경이 20 mm이다. 노즈 패드 지지 부분(16A)과 기부 부분(16B) 사이의 직경의 변화는 평가될 안경류를 위치설정하기 위한 정지부(stop)(16C)로서 역할을 한다 - 안경류가 정지부에 접촉할 때까지 안경류가 후방 플레이트를 향해 밀어내질 때-. 후방 플레이트의 상단(18)은 안경류 테 또는 다리를 위한 지지체로

서 역할을 한다.

- [0013] 시험 고정구(10)에 대해 정의된 3개의 기준면이 안경류와 관련된 소정 각도를 결정하는 데 사용된다. 베이스 플레이트가 수평으로 위치되어 있고 지지 핀의 자유 단부(이는 고정구의 전방으로 지칭될 수 있음)로부터 고정구를 바라보는 상태에서, 시상면(sagittal plane)(20)은 지지 핀(16)을 수직으로 가상의 좌측 절반부와 우측 절반부로 양분하거나 분할한다. 수평면(transverse plane)(22)은 지지 핀(16)을 수평으로 가상의 상부 절반부와 하부 절반부로 양분한다. 그리고, 전두면(frontal plane)(24)은 시상면과 수평면 둘 모두에 직교하며, 렌즈 표면의 최전방 부분에 접한다.
- [0014] 이들 평면에 대해 측정된 소정 각도들이 도 3, 도 4, 및 도 5를 참조해 이하에 보다 상세히 설명될 것이다.
- [0015] 도 2는 도 1에 도시된 고정구(10) 상에 위치한 대표적인 안경류(30)를 도시하고 있다. 안경류는 정지부(16C)에 맞대어져 밀어 올려졌고, 테 또는 다리(32)는 후방 플레이트(18)의 상단(18) 상에 위치해 있으며, 이는 일반적으로 개인에 의해 착용될 때 안경류가 점유할 위치에 안경류를 배치시킨다. 안경류는 노즈의 브리지 위에서 연장되며 착용자의 코의 각각의 측부 상에 노즈 패드를 제공하는 단일 구조물, 또는 각각의 측부 상의 개개의 분리된 노즈 패드 구조물을 포함할 수 있으며, 이들 배열은 본 발명의 목적에 대해 동등한 것으로 간주된다. 각각의 안경류가 도시된 바와 같이 위치한 상태에서, 하나의 안경류로부터 측정된 소정 각도들이 다른 안경류로부터 측정된 대응 각도와 비교될 수 있다 - 그들의 구성이 동일하지 않을지라도 -.
- [0016] 도 3, 도 4, 및 도 5는 시상면(20), 수평면(22), 및 전두면(24)뿐만 아니라, 본 발명에 따라 설계된 안경류(30)의 관련 부분들을 도시하고 있다. 명료함을 위해, 시험 고정구(10)는 도시되어 있지 않지만, 안경류(30)가 도 2에 도시된 바와 같이 고정구 상에 위치한 것처럼 3개의 면이 도시되어 있다. 시상각(A)이 도 3에 도시되어 있으며, 이는 전두면(24)에 평행하게 연장되는, 시상면(20)과 노즈 패드 표면(50) 사이의 각도로서 정의된다. 수평각(B)이 도 4에 도시되어 있으며, 이는 수평면(22)에 평행하게 연장되는, 시상면(20)과 노즈 패드 표면(50) 사이의 각도로서 정의된다. 전두각(frontal angle)(C)이 도 5에 도시되어 있으며, 이는 시상면(20)에 평행하게 연장되는, 노즈 패드 표면과 전두면(24) 사이의 각도로서 정의된다. 각각의 경우에, 측정의 목적을 위해, 노즈 패드 표면을 노즈 패드의 지지 표면에 접하는 평평한 표면인 것으로 간주하였다. 전술된 각도들은 안경류가 대칭이며 기술된 각도의 절반만이 측정될 필요가 있다고 가정하지만, 전체 각도를 직접 측정(예를 들어, 시상각(A)의 경우, 하나의 노즈 패드로부터 반대편 노즈 패드까지를 측정)하는 것이 또한 본 발명의 범주 내에 있음이 명백하다. 또한, 코의 각각의 측부에 대한 노즈 패드들이 대칭이라고 간주되지만, 제조시 전형적으로 발생하는 편차가 발생할 수 있다.
- [0017] 상기에 규정된 각도들을 사용해, 본 발명자들은 소정 인구의 사람들에게 대하여 고정식 노즈 브리지 안경류의 노즈 패드 표면에 대한 최적의 범위(들)가 다음과 같음을 알아냈다:
- [0018] 시상각(A): 바람직하게는 38도 초과, 보다 바람직하게는 41도 초과, 그리고 가장 바람직하게는 41도 내지 43도.
- [0019] 수평각(B): 바람직하게는 25도 초과, 보다 바람직하게는 27도 초과, 그리고 가장 바람직하게는 27도 내지 29도.
- [0020] 전두각(C): 바람직하게는 12도 내지 약 16도, 그리고 가장 바람직하게는 약 13도 내지 약 14도.
- [0021] 전술된 각도들 각각, 및 이들 각도 중 2개 또는 3개 모두의 각각의 조합은 청구된 본 발명의 소정 실시 형태의 성능에 중대한 것으로 여겨진다. 구체적으로, 일 실시 형태에서, 시상각(A)이 임계 파라미터이다. 다른 실시 형태에서, 시상각(A)과 수평각(B) 둘 모두가 임계 파라미터이다. 추가의 실시 형태에서, 각도(B)가 임계 파라미터이며 등등이다. 규정된 범위 내의 1개, 또는 2개, 또는 3개 모두의 각도를 갖는 고정식 노즈 브리지 안경류는 전형적인 아시아계 사람으로 생각되는 안면 특징을 갖는 소정의 사람들에게 더 나은 착용감을 제공하는 것으로 확인되었다. 보다 중요하게는, 과거에 "아시안 핏(Asian-fit)"으로 설계되었다고 하는 고정식 노즈 브리지 안경류는 본 명세서에 기술되고 청구된 각도를 나타내지 않으며, 실제 본 명세서에 기술되고 청구된 본 발명에 가까운 각도를 나타내는 것으로도 보이지 않는다. 이를, 하기에 상세히 기술되는 바와 같이, 현재 공개적으로 입수가능한 다수의 고정식 노즈 브리지 안경류와 비교해, 본 발명에 따라 제조된 고정식 노즈 브리지 안경류의 실시예를 참조해 설명한다.
- [0022] 실시예
- [0023] 실시예 1
- [0024] 본 발명에 따른 고정식 노즈 브리지 안경류의 실시예를, 광학적 열가소성 폴리카르보네이트 중합체를 사용해 사출 성형하였다. 보안경으로서 사용하도록 설계된 안경류의 프레임과 일체로 노즈 패드를 형성하였다. 노즈 패

드는 면적이 68.5 mm²인 4.6 mm × 14.9 mm의 대략 직사각형인 지지 표면을 가졌다. 노즈 패드를 안경의 프레임 내에 고정된 공간 배향으로 배치하였으며, 그의 중심으로부터 19 mm 이격시켰다. 안경류의 다리를 99.1 mm 이격시켰다.

[0025] 전술된 예시적인 안경류의 시상각, 수평각, 및 전두각을 측정하였으며, 표 1에 나타낸다. 기술된 바와 같은 안경류는 전형적인 아시아 사람의 안면에 매우 적합한 것으로 여겨졌으며, 아시아 사람의 착용자가 본 발명의 이러한 실시 형태에 따른 안경의 착용감을 시험했을 때, 그 안경은 잘 맞는다고 주관적으로 생각되었다.

[0026] 비교예

[0027] 현재 구매가능한 고정식 노즈 패드를 갖는 몇 개의 안경류를 전술된 3개의 각도에 대해 평가하였다. 그 결과를 표 1에 나타낸다.

표 1

메이커/모델(입수가능한 경우)	입수처:		패드들 사이의 거리	각도(A)	각도(B)	각도(C)
본 발명의 실시예		예				
본 발명의 실시예		실시예 1	19.7 mm	42°	28°	13°
오클리(Oakley)(아시아 팻) 모델 번호 03-324	미국 (www.MBstores.com)	비교예 1	17.2 mm	16°	12°	29°
나이키 스카일론(Nike Skylon) Exp.R(아시아 팻) 모델 번호 Ev0153 403	미국 (www.MBstores.com)	비교예 2	12.6 mm	25°	8°	34°
스페리안(Sperian)	미국	비교예 3	18.0 mm	33°	12°	12°
야마모토(Yamamoto) 모델 번호 337S	일본	비교예 4	16.9 mm	27°	4°	11°
야마모토 모델 번호 SN-730	일본	비교예 5	16.0 mm	31°	7°	16°
리켄(Riken) 모델 번호 RSX-IIB	일본	비교예 6	12.9 mm	25°	1°	-2°
리켄 모델 번호 80B	일본	비교예 7	17.4 mm	25°	8°	17°
워크세이프 스트라이더(Worksafe Strider) II	대한민국	비교예 8	17.9 mm	27°	13°	12°
오티스(Otis) 모델 번호 701	대한민국	비교예 9	13.1 mm	31°	18°	9°

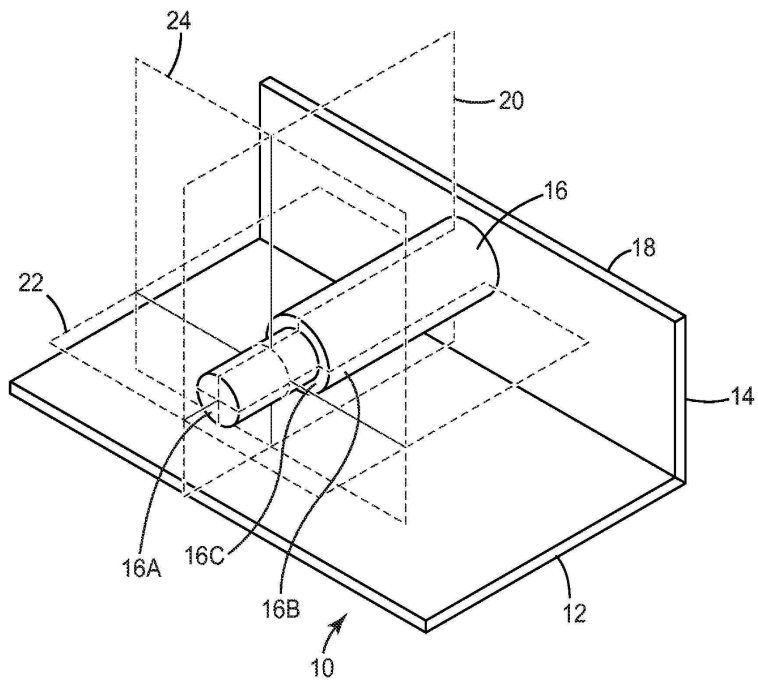
[0028]

[0029] 평가 결과에서 명백한 바와 같이, 본 발명의 안경류는 측정된 다른 안경류와는 상당히 상이한 각도 위치에 있는 고정 위치 노즈 패드를 갖는다. 보다 중요하게는, 본 발명의 노즈 패드의 특별한 위치설정은 본 발명의 안경류의 개선된 착용감에 직접적으로 원인이 되는 것으로 여겨지며, 따라서 상기에 제시된 데이터는 본 분야에서 상당한 개선을 나타낼 것으로 여겨진다.

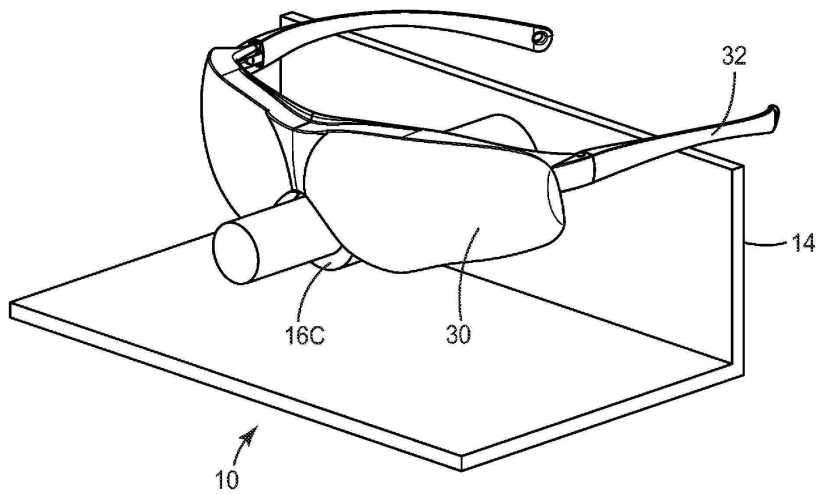
[0030] 본 발명의 안경류가 지금까지 몇 개의 상이한 실시 형태를 참조해 기술되었으며, 이는 본 발명을 예시하지만 본 발명을 제한하려고 하는 것은 아니다. 예를 들어, 안경류는 사용자의 시야를 가로질러 연장되는 단일 렌즈만을 포함할 수 있거나, 2개의 분리된 렌즈를 포함할 수 있다. 안경류는 보안경, 선글라스, 시력 교정용 안경, 고글, 또는 이들 및 다른 유형의 안경의 조합일 수 있다.

도면

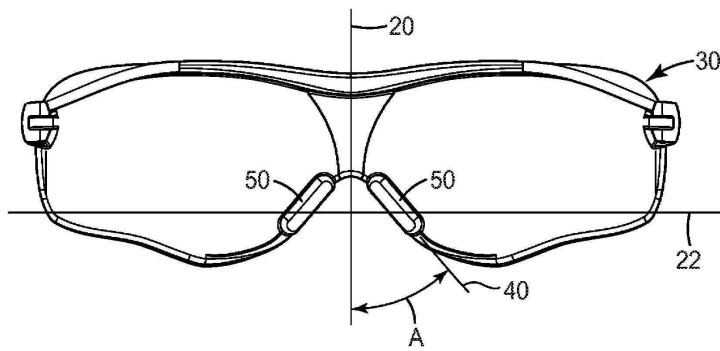
도면1



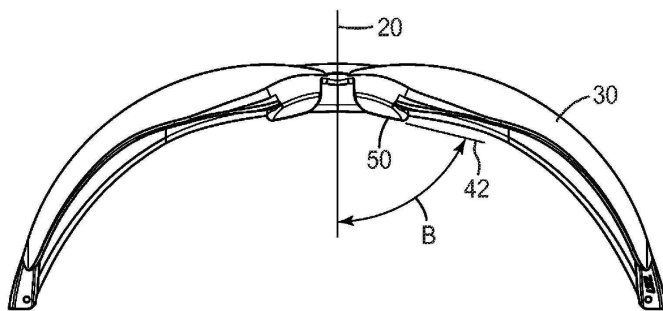
도면2



도면3



도면4



도면5

