



República Federativa do Brasil  
Ministério do Desenvolvimento, Indústria  
e do Comércio Exterior  
Instituto Nacional da Propriedade Industrial.

(21) **PI 0717130-7 A2**

(22) Data de Depósito: 20/02/2007  
(43) Data da Publicação: 15/01/2013  
(RPI 2193)



(51) *Int.Cl.:*  
G02C 1/04

**(54) Título:** ÓCULOS, INCLUINDO ÓCULOS AJUSTÁVEIS PARA OTIMIZAR UM ÂNGULO DE VISUALIZAÇÃO VERTICAL DO USUÁRIO DURANTE ATIVIDADE DE CABEÇA BAIXA, E SISTEMA DE ÓCULOS AJUSTÁVEIS PARA OTIMIZAR AS CARACTERÍSTICAS ÓTICAS DOS ÓCULOS AO LONGO DE UMA LINHA DE VISÃO DO USUÁRIO

**(30) Prioridade Unionista:** 05/10/2006 US 11/545,103

**(73) Titular(es):** Oakley, INC.

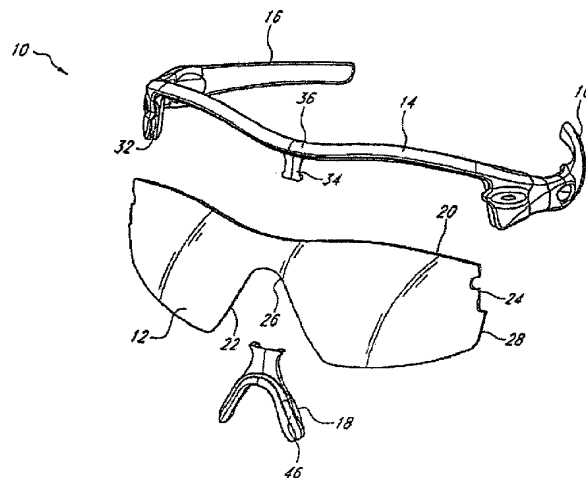
**(72) Inventor(es):** Carlos Reyes, David Ginther, James Jannard, Pater Yee

**(74) Procurador(es):** Hugo Silva, Rosa & Maldonado-Prop. Int

**(86) Pedido Internacional:** PCT US2007004569 de 20/02/2007

**(87) Publicação Internacional:** WO 2008/042008de 10/04/2008

**(57) Resumo:** ÓCULOS, INCLUINDO ÓCULOS AJUSTÁVEIS PARA OTIMIZAE UM ÂNGULO DE VISUALIZAÇÃO VERTICAL DO USUÁRIO DURANTE ATIVIDADE DE CABEÇA BAIXA, E SISTEMA DE ÓCULOS AJUSTÁVEIS PARA OTIMIZAR AS CARACTERÍSTICAS ÓTICAS DOS ÓCULOS AO LONGO DE UMA LINHA DE VISÃO DO USUÁRIO. São proporcionados óculos (10) para peso de componente sem reduzir a integridade estrutural global dos óculos (10) e para permitir o ajuste dos óculos (10) para otimizar as qualidades óticas e protetoras durante as atividades tendo diferindo ângulos de cabeça e linhas primárias de visão diferentes. Os óculos (10) podem compreender uma lente (12), uma armação (14) e um apoio de nariz (18). A armação (14) pode ter terminais opostos (30) e uma ranhura superior (32) que se estende pelo menos parcialmente ao longo da armação (14) e uma haste que se estende de modo descendente (34). O apoio de nariz (18) pode ter um componente de montagem (42) que se estende de modo ascendente para se ligar à haste (34) e a lente (12) pode ficar retida de modo de cooperação entre a armação (14) e o apoio de nariz (18). São proporcionados conjuntos de peças de nariz e lentes correspondentes, para otimizar as lentes para diferentes eixos de visão primária no plano vertical.



**“Óculos, Incluindo Óculos Ajustáveis Para Otimizar um Ângulo de  
Visualização Vertical do Usuário Durante Atividade de Cabeça  
Baixa, e Sistema de Óculos Ajustáveis  
Para Otimizar as Características Óticas dos Óculos  
ao Longo de uma Linha de Visão do Usuário”**

**Relatório Descritivo**

**Antecedentes**

A presente invenção relaciona-se em geral com óculos e, mais particularmente, com uma proteção de óculos configurada de modo único que permite que um usuário ajuste uma armação da mesma para proporcionar uma variedade de ângulos de visão verticais para aplicações esportivas específicas. Como examinado em maior detalhe abaixo, as modalidades da presente invenção proporcionam uma proteção para esportes específicos que pode ser seletivamente ajustada pelo usuário, a fim de personalizar a configuração e adaptar a proteção de óculos para uso benéfico em atividades específicas, sem exigir o uso de ferramentas. A proteção de óculos resultante pode ser, portanto, utilizada em situações esportivas que exigem ou uma postura do usuário de cabeça erguida ou cabeça baixa, tal como corrida, condução, esqui ou corrida de bicicleta de competição.

Os óculos e, em particular, os óculos de sol, têm sido desenhados há muito tempo com o objetivo geral de bloquear o sol ou outras fontes de luz brilhante dos olhos. Com o passar do tempo, foram desenvolvidas várias características e avanços nesta tecnologia. A evolução de numerosos desenhos de óculos de lentes duplas e unitárias diferia no início essencialmente apenas em características estéticas.

Todavia, os desenhos dos óculos e das lentes têm desenvolvido mais em resposta a várias considerações óticas tais como claridade, resolução, campo de vista, refração ótica e outras dessas qualidades. Tipicamente, as qualidades óticas da lente são melhores quando a linha de visão do usuário (LOS) se estende em paralelo à linha central ótica (OCL) da lente.

Embora estes avanços na tecnologia das lentes tenham proporcionado benefícios significativos para os usuários de lentes que participam numa ampla faixa de atividades, várias atividades esportivas exigem freqüentemente que o usuário assuma posturas corpóreas que deslocam a LOS do usuário particularmente no plano vertical a partir de ser constantemente alinhada com o OCL de lente particular. Além disso, estruturas e geometrias faciais únicas podem resultar em diferentes adaptações que impedem de modo semelhantemente que diferentes usuários usufruam comumente das características óticas superiores de uma dada lente.

Muitas atividades esportivas podem ser caracterizadas como exigindo que o usuário assuma postura de cabeça erguida ou de cabeça baixa. Na postura de cabeça erguida, que é ilustrada na Figura 6A anexa, a cabeça do usuário está geralmente na posição vertical diretamente acima dos ombros. Deste modo, a OCL das lentes dos óculos e a LOS do usuário tendem a ficar alinhadas em paralelo e apontadas mais ou menos para frente. Atividades tais como corrida, condução e semelhantes tendam a encorajar uma postura de cabeça erguida do usuário.

Na postura de cabeça baixa, um usuário assume uma postura geralmente inclinada para diante com a cabeça estendendo-se para diante do torso, mostrada geralmente na Figura 6B. Na postura de cabeça baixa, a cabeça fica dobrada numa posição aerodinâmica com a OCL das lentes dos óculos sendo tipicamente dirigida para o

chão na frente do usuário; ao passo que a LOS é deslocada angularmente de modo ascendente com respeito ao comprimento. Deste modo, a fim de otimizar a visão para diante, o usuário deve erguer a para cima a partir da postura de corrida, a fim de trazer a sua LOS em paralelo com a OCL. A postura de corrida também traz a LOS suficientemente alta nas lentes convencionais de modo que a armação superior pode limitar o campo de vista no plano vertical. As atividades tais como corrida de bicicleta e outras exigem comumente que o usuário assuma uma postura de cabeça baixa por longos períodos de tempo.

Por fim as geometrias faciais únicas podem impedir alguns usuários de apreciar as características óticas superiores de uma dada armação e sistema de lentes. Um dado par de lentes freqüentemente se ajusta de modo diferente em usuários diferentes devido a diferenças na estrutura facial. Como resultado, algumas LOS retas para a frente do usuário podem não passar através da lente em paralelo com a OCL. Por exemplo, uma lente que foi projetada para se adaptar à maioria dos usuários pode não obstante ajustar-se muito alta ou muito baixa em certos usuários dependendo da estrutura e da geometria do nariz e da face. Portanto, a estrutura facial, assim como também a atividade particular em que o usuário está envolvido, podem fazer que a lente tenha uma adaptação particular no usuário que impede o alinhamento vertical favorável da OCL da lente com a LOS desejada pelo usuário.

### **Sumário**

Levando em conta as deficiências acima mencionadas do desenho da lente, existe uma necessidade na técnica de óculos aperfeiçoados que permitam que o usuário ajuste a adaptação e/ou orientação ótica dos óculos dependendo da atividade em que o usuário está envolvido. Além disso, existe uma necessidade na técnica de óculos que possam ser ajustados de maneira a proporcionar qualidades óticas superiores numa variedade de configurações dos óculos. Existe uma

necessidade na técnica de uns óculos ajustáveis que permitam que o usuário alinhe a sua LOS desejada com respeito à OCL da lente e que possam ser usados tanto em atividades de cabeça erguida como de cabeça baixa. Além disso, existe uma necessidade na técnica de uns

5 óculos que possam ser ajustados pelo usuário sem ferramentas e proporcionem resistência superior ao choque frontal. Finalmente, existe uma necessidade na técnica de óculos ajustáveis que possam ser facilmente modificados pelo usuário para atividades específicas, que sejam leves, estruturalmente duráveis e que proporcionem montagem e

10 desmontagem fáceis e rápidas e proteção suficiente dos olhos, mesmo numa postura de corrida de bicicleta.

Em consequência, numa modalidade, são proporcionados óculos para minimizar a integridade estrutural do componente e peso de componente sem reduzir a integridade estrutural global dos óculos.

15 Os óculos podem compreender uma lente unitária, uma armação e um apoio de nariz. Os óculos podem ter uma extremidade superior e uma extremidade inferior. A extremidade superior pode ter indentações laterais formadas em extremidades opostas da mesma e a extremidade inferior pode ter uma abertura de apoio de nariz nela formada.

20 A armação pode ter terminais opostos e uma ranhura superior que se estende pelo menos parcialmente ao longo da armação. A ranhura superior pode ser dimensionada e configurada de forma a receber a extremidade superior da lente com as indentações laterais da lente sendo recebíveis nos terminais opostos da armação. Além disso, a

25 ranhura superior pode ter uma área em seção reta definida por uma profundidade e uma largura da ranhura superior. Além disso, a armação pode ter ainda uma haste que se estende de modo descendente a partir de uma parte central da armação.

O apoio de nariz pode ter uma ponte e um componente de

30 montagem que se estende de modo ascendente a partir da ponte. O

apoio de nariz pode ter uma ranhura inferior que se estende pelo menos parcialmente através da ponte e a ranhura inferior pode ser dimensionada e configurada de tal maneira que a extremidade inferior da lente é nela receptível. O componente de montagem pode ser capaz de ser  
5 ligado à haste para ligar o apoio de nariz à armação. Nessa modalidade, a ligação de cooperação da armação ao apoio de nariz pode reter a lente entre elas de modo a minimizar a seção reta da ranhura superior sem comprometer a retenção global da lente e a integridade estrutural global dos óculos. Por exemplo, a área de seção reta transversal da ranhura  
10 superior pode ser de menos do que aproximadamente 32 milímetros quadrados e, em algumas modalidades, não maior do que aproximadamente 13 milímetros quadrados. Além disso, uma espessura máxima da armação pode ser menor do que 90% de uma espessura da lente ao longo da extremidade superior da mesma. Deste modo, o peso dos  
15 óculos e a integridade estrutural dos componentes individuais podem diminuir, ao mesmo tempo em que mantém a integridade estrutural global dos óculos.

Noutra modalidade, a haste pode compreender uma parte de conexão numa extremidade distal da mesma. Além disso, o componente de montagem pode compreender um recesso dimensionado e  
20 configurado para receber pelo menos a parte de conexão da haste para ligar o apoio de nariz à armação. O recesso do componente de montagem pode ser formado num lado posterior do componente de montagem. A haste também pode ser formada de maneira a conectar a armação  
25 posteriormente à ranhura. Em algumas modalidades, a haste pode ser integralmente formada com a armação. Além disso, a lente pode ser configurada de forma a ser montada anterior à haste e ao componente de montagem do apoio de nariz. Finalmente, uma configuração conforme moldada da lente pode corresponder à ranhura superior da  
30 armação e a ranhura inferior do apoio de nariz.

De acordo ainda com outra modalidade, os óculos podem ser configurados de modo a serem ajustáveis, a fim de minimizar um ângulo de desvio vertical do usuário em atividades de cabeça baixa. O ângulo de desvio vertical pode ser definido como o deslocamento angular entre uma linha central ótica dos óculos e uma linha pretendida de visão do usuário. A lente dos óculos pode definir a linha central ótica. Nessa modalidade, o componente de montagem pode ter uma altura vertical que é personalizável para minimizar um ângulo de desvio vertical desejado do usuário.

Noutra modalidade, os óculos podem ser ajustáveis para otimizar a função protetora da lente ao longo de uma faixa de ângulos verticais de visualização, ao mesmo tempo em que preserva a qualidade ótica. Nessa modalidade, o ajuste da altura vertical do componente de montagem de uma primeira altura vertical até uma segunda altura vertical pode levantar a altura da lente para proporcionar proteção, enquanto se visualiza a parte superior dos óculos, mantendo uma relação desejada entre a LOS e a OCL.

O apoio de nariz dos óculos ajustáveis pode ser selecionado a partir de uma pluralidade de apoios de nariz tendo diferentes alturas verticais. Também é proporcionada uma pluralidade correspondente de lentes tendo alturas verticais combinadas; cada uma com uma OCL na vertical que é selecionada de forma a corresponder à LOS desejada para cada combinação de lente – peça do nariz.

### **Breve Descrição dos Desenhos**

As características acima mencionadas e outras das invenções aqui reveladas são descritas abaixo com referência aos desenhos das modalidades preferidas. Pretende-se que as modalidades ilustradas ilustrem, mas não limitem as invenções. Os desenhos contêm as Figuras a seguir.

A **Figura 1** é uma vista frontal em perspectiva explodida de uns óculos ajustáveis tendo uma armação, uma lente e uma peça de nariz, de acordo com uma modalidade.

5 A **Figura 2** é uma vista posterior da armação e da peça de nariz ilustrada na Figura 1.

A **Figura 3A** é uma vista posterior dos óculos em que a armação, a lente e a peça do nariz estão num estado montado.

A **Figura 3B** é uma vista frontal dos óculos da Figura 3A.

10 As **Figuras 4A-4C** ilustram modalidades exemplificativas de apoios de nariz em que uma haste do apoio de nariz tem uma dada altura vertical.

A **Figura 5A** é uma vista frontal dos óculos em que a armação e a peça do nariz são montadas antes da instalação da lente, de acordo com outra modalidade.

15 A **Figura 5B** é uma vista frontal dos óculos da Figura 5A num estado montado.

A **Figura 6A** é uma vista lateral dos óculos conforme portados no usuário na postura de cabeça erguida.

20 A **Figura 6B** é uma vista lateral dos óculos conforme portados no usuário numa postura de cabeça baixa ilustrando um ângulo de visualização vertical definido por uma linha de visão do usuário e uma linha central ótica dos óculos.

A **Figura 7A** é uma vista frontal de uns óculos do estado da técnica.

25 A **Figura 7B** é uma vista em seção reta lateral dos óculos do

estado da técnica da Figura 7A ilustrando uma ranhura superior dentro da armação dos óculos em que a lente está retida.

A **Figura 8** é uma vista em seção reta lateral dos óculos da Figura 3B, ilustrando uma ranhura superior dentro da armação e a  
5 interconexão da lente com a armação.

### **Descrição Detalhada**

Embora a presente descrição descreva detalhes específicos de várias modalidades, será observado que a descrição é apenas ilustrativa e não deve ser interpretada de forma nenhuma como  
10 limitativa. Além disso, várias aplicações dessas modalidades e modificações nelas, que podem ocorrer àqueles que são qualificados na técnica, também estão compreendidas pelos conceitos gerais aqui descritos.

Com referência à Figura 1, é provida uma modalidade de  
15 uns óculos de configuração exclusiva 10 que pode reduzir o peso global dos óculos 10 e melhorar as qualidades óticas usufruídas pelo usuário durante várias atividades de cabeça erguida e de cabeça baixa. Os óculos 10 podem ser fabricados a partir de uma variedade de materiais e métodos. Todavia, de acordo com um dos aspectos únicos da presen-  
20 te invenção, os óculos 10 podem ser montados usando componentes leves que, de outra forma, não o poderiam ser, devido a requisitos de resistência estrutural.

Por exemplo, em projetos anteriores de óculos, foram usados desenhos mais espessos, mais volumosos e mais pesados para  
25 proporcionar durabilidade suficiente e integridade estrutural aos óculos 10. Todavia, conforme aqui melhor descrito, os óculos 10 podem ser formados usando componentes leves (que, por consequência, podem ter integridade estrutural menor do que componentes pesados de outra

forma comparáveis) sem reduzir a integridade estrutural global dos óculos. Além disso, as modalidades também proporcionam resistência substancial a esforços de torsão e/ou encurvamento.

Além disso, uma modalidade dos óculos 10 também pode proporcionar características óticas favoráveis ao usuário numa pluralidade de ângulos de visualização verticais. Como mencionado acima, muitas atividades esportivas podem ser caracterizadas como exigindo que o usuário assuma uma postura de cabeça erguida ou de cabeça baixa. Na postura de cabeça baixa, o usuário tipicamente dirige a sua linha desejada de visão (LOS) através de uma área superior dos óculos o que não pode proporcionar ao usuário de óculos do estado da técnica as qualidades óticas favoráveis pretendidas dos óculos como disponíveis quando visualizando em paralelo através de uma linha central ótica (OCL) dos óculos.

Conforme mostrado nas Figuras 6A-6B, a divergência angular na LOS 80 do usuário com respeito à OCL 90 dos óculos 10 pode ser chamada de ângulo de desvio vertical 92. O ângulo de visualização vertical 92 também pode ser definido como o deslocamento angular entre a OCL 90 dos óculos 10 e a LOS 80 do usuário. Reduzindo o ângulo de desvio vertical 92, considera-se que o usuário pode beneficiar-se substancialmente de qualidades óticas melhoradas dos óculos 10 de outra forma indisponíveis durante as atividades de cabeça baixa e devido a estruturas faciais não normais.

Na Figura 1, os óculos 10 são ilustrados como incluindo uma lente 12, uma armação 14, um par de receptores de peças de audição opostas 16 e um apoio de nariz 18. Estes componentes dos óculos 10 podem ser configurados como componentes de montagem de encaixe que permitem que o usuário prontamente monte ou desmonte os óculos 10 sem o uso de ferramentas. A lente 12 pode ser formada numa variedade de configurações e geometrias. De preferência, a lente

12 é configurada de forma a ser leve e a proporcionar qualidades óticas superiores através do campo de visão do usuário. É tido em conta que a lente 12 pode ser formada utilizando um desenho duplo ou unitário. Conforme mostrado na Figura 1, a lente 12 tem uma extremidade superior 20 e uma extremidade inferior 22. Como mostrado nas Figuras 6A-6B, a lente 12 pode também definir a linha central ótica (OCL) 90. Ver, por exemplo, a Patente US 6.010.218 para Houston e colaboradores, intitulada *Decentered Corrected Lens for Eyewear*, cuja descrição é aqui incorporada na sua totalidade por referência, particularmente com respeito à construção, projeto e ótica da lente.

As extremidades superiores e inferiores 20, 22 podem ser formadas de acordo com uma variedade de formas e contornos, como melhor descrito abaixo. A lente 12 também pode incluir um par de indentações laterais opostas 24 formadas em extremidades laterais opostas 28 da mesma. As indentações laterais 24 podem ser vazios na lente e conformados numa variedade de desenhos, conforme também melhor descrito abaixo. Finalmente, a lente 12 pode também incluir uma abertura de apoio de nariz 26 em que o apoio de nariz 18 pode ser pelo menos parcialmente recebido.

Como mostrado nas Figuras 1-2, a armação (14) pode ser configurado de modo a compreender terminais opostos 30 e uma ranhura superior 32, que podem formar coletivamente uma parte de recebimento da lente superior. Numa modalidade, os terminais opostos 30 são dimensionados e configurados de maneira a coincidir pelo menos uma parte das respectivas extremidades laterais 28 da lente 12. De preferência, os terminais 30 são formados de modo a receber removivelmente as respectivas indentações laterais opostas 24 da lente 12.

A ranhura superior 32 pode estender-se pelo menos parcialmente ao longo da armação (14) e preferivelmente estende-se

intermediária às indentações laterais opostas 30. A ranhura superior 32 é, de preferência, dimensionada e configurada para receber a extremidade superior 20 da lente 12. Como mostrado na modalidade ilustrada na Figura 8, a ranhura superior 32 pode definir uma fenda longitudinal tendo uma largura 110 e uma profundidade 112. A ranhura superior 32 pode ser formada tendo faces internas que são de dimensões diferentes ou iguais. Por exemplo, como mostrado na Figura 8, uma face posterior 114 pode ser de um comprimento de seção reta maior do que uma face frontal 116 e pode, além disso, diferir daquela da face superior 118 da ranhura superior 32. As faces posterior, dianteira e superior 114, 116, 118 da ranhura superior 32 podem ser modificadas de maneira a proporcionar graus variados de retenção da extremidade superior 20 da lente 12 dentro da ranhura superior 32.

Os terminais opostos 30 podem ser formados com a ranhura superior 32 estendendo-se pelo menos parcialmente ao longo dela. A este respeito, os óculos 10 podem ser pelo menos parcialmente montados com as indentações laterais 24 da lente 12 sendo recebidas nos terminais opostos 30 da armação 12 e sendo a extremidade superior 20 da lente 12 pelo menos parcialmente recebida dentro da ranhura superior 32. Como mencionado acima, as indentações laterais 24 da lente 12 podem ser configuradas de modo variável e podem incluir padrões geométricos distintivos que tendem a bloquear um padrão geométrico correspondente dos terminais 30. Essa característica pode tender a assegurar que a lente 12 é pressionada para dentro da ranhura superior 32 e adapta-se corretamente na armação 14. Essa característica pode também ser utilizada para ajudar o usuário a assegurar que a lente 12 fica numa posição ligada à armação 14 durante a montagem. Como tal, a lente 12 pode ser configurada para ser recebida dentro da ranhura superior 32 para fixar verticalmente a extremidade superior 20 da lente 12 e as indentações laterais opostas 24 podem ser recebidas nos respectivos terminais opostos 30 da

armação 14 para fixar horizontalmente a lente 12 à armação 14.

De acordo com uma modalidade, a armação (14) pode compreender, além disso, uma haste 34 que se estende de modo descendente a partir de uma parte central 36 da armação 14. A haste  
5 34 pode ser formada numa variedade de formas geométricas, como aqui descrito. De preferência, a haste 34 pode ser de forma substancialmente retangular e de largura e de espessura suficientes para proporcionar uma ligação firme ao apoio de nariz 18, como melhor discutido abaixo. A haste 34 é, de preferência, integralmente formada com a armação 14,  
10 tal como sendo formada de uma peça única, contínua de material como numa moldagem por injeção. Alternativamente, a haste 34 pode ser formada de um material separado e pode ser ligar-se à armação 14 usando um adesivo, um bloqueio mecânico, adaptação de interferência ou outro prendedor. Finalmente, como mostrado na Figura 2, a haste  
15 34 pode também compreender uma parte de conexão 38 que pode ser formada numa extremidade distal 39 da haste 34.

As Figuras 1-2 também ilustram uma configuração exemplificativa do apoio de nariz 18 em que o apoio de nariz 18 tem uma ponte 40 e um componente de montagem 42 que pode estender-se de modo  
20 ascendente a partir da ponte 40 e tendo uma altura vertical 44. A ponte 40 e o componente de montagem 42 são de preferência formados de modo integral, como por moldagem de injeção, mas pode também ser formada a partir de materiais separados, montáveis.

O apoio de nariz 18 pode, além disso, compreender uma  
25 ranhura inferior 46 que é formada ao longo de pelo menos uma parte da ponte 40. Por exemplo, a ranhura inferior 46 pode estender-se pelo menos parcialmente ao longo da ponte 40, como mostrado na Figura 1. A ranhura inferior 46 da ponte 40 é, de preferência, dimensionada e configurada para receber de modo removível a extremidade inferior 22  
30 da lente 12. Em particular, a ranhura inferior 46 pode ser conformada

de modo conformar o formato e o tamanho da abertura do apoio de nariz 26 da lente 12.

O componente de montagem 42 pode ser dimensionado e configurado para ser conectável à haste 34 da armação 14. A ligação da haste 34 ao componente de montagem 42 pode ser realizada numa variedade de configurações, tal como com conexões de bloqueio do tipo macho e fêmea e outras primeiras e segundas estruturas de superfície complementares. Por exemplo, um dentre a haste 34 ou o componente de montagem 42 pode ser formado como um conector do tipo macho que pode ser conectado de modo removível a um conector correspondente do tipo fêmea do outro dentre a haste 34 e o componente de montagem 42.

Como ilustrado na Figura 2, um lado posterior 50 do componente de montagem 42 pode ser formado de maneira a incluir um recesso 54 em que a haste 34 pode ser recebida. Nessa modalidade, a parte do conector 38 da haste 34 pode ser formada de maneira a acasalar com o recesso 54 do componente de montagem 42. Alternativamente, um lado anterior 52 do apoio de nariz 18 pode ser configurado de maneira a incluir o recesso 54. Além disso, também é possível que a haste 34 pudesse incluir um recesso e o componente de montagem 42 pudesse ser nele recebido. Essas modalidades e modificações alternativas são consideradas como estando dentro do escopo da presente revelação e ensinamentos.

As Figuras 3A-3B ilustram a ligação de cooperação da lente 12, da armação 14 e do apoio de nariz 18. Nessa modalidade, a haste 34 pode ser conectada à armação 14 posterior à ranhura superior da lente 32. Além disso, a lente 12 pode ser configurada de modo a ser montada anterior à haste 34 e o componente de montagem 42 do apoio de nariz 18. Uma configuração conforme moldada da lente 12 pode corresponder à ranhura superior 32 da armação 14 e a ranhura inferior

46 do apoio de nariz 18.

A ligação de cooperação proporcionada por essa modalidade pode proporcionar vantagens significativas que podem permitir a redução no peso desses componentes sem reduzir a durabilidade global e a integridade estrutural dos óculos 10. Além disso, em algumas modalidades, devido à ligação das extremidades laterais 28 e/ou as indentações laterais 24 da lente 12 aos terminais opostos 30 da armação 14, a lente 10 consegue resistir aos esforços de torsão e/ou encurvamento. A este respeito, é tido em conta que a ligação das extremidades laterais 28 e/ou indentações laterais 24 da lente 12 aos terminais opostos 30 da armação 14 pode estabilizar e mitigar mais essas forças de torsão e de encurvamento comumente encontradas durante o uso dos óculos 10. Como resultado, a lente 12 pode ser mais seguramente retida pela armação 14 e pelo apoio de nariz 18.

A Figura 3A é uma vista posterior dos óculos 10 num estado montado e a Figura 3B é uma vista frontal da mesma. Como mostrado na Figura 3A, o componente de montagem 42 do apoio de nariz 18 é ligado à haste 34 da armação 14 para solucionar o posicionamento relativo vertical do apoio de nariz 18 para a armação 14. Além disso, com a lente 12 instalada, o componente de montagem 42 está também ilustrado como sendo disposto intermediário à lente 12 e à haste 34 da armação 14 para solucionar o posicionamento relativo horizontal do apoio de nariz 18 em relação à armação 14, como mostrado nas Figuras 3A-3B.

Durante a montagem, a lente 12 pode ser instalada depois da montagem da armação 14 e do apoio de nariz 18, embora isto não seja exigido. Uma vez montada, a lente 12 pode ser, portanto, cooperativamente ligada pela armação 14 e o apoio de nariz 18, que podem ser seguros em relação fixa um ao outro quando a lente 12 for instalada. Devido à relação fixa da armação 14 e o apoio de nariz 18, as ranhuras

superiores e inferiores 32, 46 também podem estar em relação substancialmente fixa uma à outra, assegurando, assim, que a lente 12 fica corretamente neles retida. Deste modo, essa modalidade pode assegurar retenção global máxima da lente 12 e a integridade estrutural da lente 10.

Como mencionado acima, outras das vantagens significativas proporcionadas por modalidades aqui descritas é a redução, minimização e/ou eliminação do ângulo de desvio vertical que, de outra forma, teria sido induzido pelo posicionamento da armação superior a diferentes alturas verticais em relação ao nariz do usuário. Deste modo, durante as atividades, tais como corrida de bicicleta e outras que encorajam uma postura de cabeça baixa, o usuário pode ajustar os óculos 10 intercambiando seletivamente o apoio de nariz 18 e montando uma lente correspondente para mudar a LOS primária, ao mesmo tempo em que ainda permitem que o usuário usufrua das qualidades óticas superiores da lente 12.

Referindo, agora, às Figuras 4A-4C, são ilustradas vistas posteriores de várias modalidades do apoio de nariz 18. Como nelas mostrado, o componente de montagem 42 de um primeiro apoio de nariz 18' pode ser de uma primeira altura vertical 44', um segundo apoio de nariz 18'' pode corresponder a uma segunda altura vertical 44'' e um terceiro apoio de nariz 18''' pode corresponder a uma terceira altura vertical 44'''. A altura vertical 44 pode geralmente ser medida a partir de um ápice nasal 48 até uma extremidade superior 62 do apoio de nariz 18. As Figuras 4A-4C ilustram um grupo exemplificativo de apoios de nariz 18 que pode ser usado de modo permutável em algumas modalidades. Estas ilustrações são proporcionadas apenas para propósitos ilustrativos e é tido em conta que podem ser providos vários outros tamanhos e/ou configurações do apoio de nariz 18. Como discutido acima, o componente de montagem 42 pode ser interconectá-

vel com a haste 34 da armação 14. É observado que o usuário pode selecionar um apoio de nariz 18 tendo uma altura vertical específica 44 de acordo com suas necessidades e/ou preferências. Quando adaptado sobre os óculos 10, o apoio de nariz 18 selecionado poderia, deste modo, proporcionar uma adaptação personalizada dos os óculos 10 no usuário. Cada apoio de nariz é combinado com uma lente correspondente que tem uma OCL posicionada no vertical de forma a permanecer substancialmente paralela à LOS pretendida pelo usuário através daquela combinação lente-apoio de nariz.

10 As alturas verticais 44 de apoios de nariz 18 dentro de um grupo de apoios de nariz disponíveis 18 pode estar dentro de uma dada faixa. Por exemplo, a altura vertical 44 de um dado dos apoios de nariz pode estar dentro de uma faixa preferida de cerca de 2,5 centímetros, tal como +1,9/ -0.63 centímetros. A altura 44 pode ser, por exemplo, 15 de aproximadamente 0,63; 1,3; 1,9 e 2,5 centímetros ou dois ou mais apoios de nariz podem ser proporcionado com incrementos de 0,3 centímetros. A faixa pode ser alargada ou modificada dependendo das geometrias dos óculos 10 e, à luz de outras considerações, tais como a atividade alvo, o consumidor alvo etc.

20 É tido em consideração que, intercambiando o apoio de nariz 18 com um de uma altura vertical diferente 44, o usuário poderia modificar a extremidade superior da lente 12 em relação ao nariz do usuário ou a LOS para frente 80. Pode ser proporcionada uma progressão de tamanhos de apoio de nariz. Deste modo, o usuário pode 25 personalizar seletivamente os óculos 10 (e também usar os óculos 10 para várias atividades) de tal forma que a altura vertical da lente e o ângulo de visualização pela lente fiquem otimizados para um uso particular e a LOS 80 do usuário pode ainda passar através da lente 12 mais próxima do paralelo à OCL, como melhor explicado abaixo com 30 referência à Figura 6A-6B.

De acordo com outro aspecto ilustrado nas Figuras 4A-4C, o apoio de nariz 18 pode compreender ainda uma parte de colar 56 e uma almofada de nariz 58. A almofada de nariz 58 pode compreender almofadas de nariz únicas ou duplas que são ligadas ou formadas integralmente com o apoio de nariz 18. A almofada de nariz 58 pode ser ligada a uma parte inferior 60 do apoio de nariz 18. A parte de colar 56 pode geralmente estender-se intermediária à almofada de nariz 58 e à ranhura inferior 46. A este respeito, a parte de colar 56 pode variar de tamanho e configuração dependendo da altura vertical do componente de montagem 42, como ilustrado nas Figuras 4A-4C.

Além disso, é tido em consideração que a ranhura inferior 46 dos apoios de nariz 18', 18" e 18''' pode ser mantida em relação fixa relativamente à extremidade superior 62 dos apoios de nariz 18', 18" e 18'''. Na modalidade ilustrada na Figura 4A, a almofada de nariz 58 e a ranhura inferior 46 podem ser geralmente posicionadas de modo contíguo à abertura do apoio de nariz 26 da lente 12, quando nele montadas. Todavia, quando o ângulo de visualização vertical 92 é ajustado aumentando a altura vertical 44, tal como para a altura vertical 44" ou 44''' das Figuras 4B ou 4C, respectivamente, pode resultar um intervalo vertical entre a posição vertical da ranhura inferior 46 e a almofada de nariz 58. Em consequência, a parte de colar 56 pode ajudar a compensar qualquer intervalo preenchendo o intervalo entre elas. A parte de colar 56 pode ser maciça, perfurada ou de outra forma configurada. Portanto, a face e os olhos do usuário podem ser protegidos do ar ou de outra matéria que poderia de outra forma fluir através desse intervalo.

A Figura 5A ilustra uma vista explodida de uma modalidade dos óculos 10 em que a lente 12 pode ser instalada/ligada sobre a armação 14 e o apoio de nariz 18. Além disso, quando se desmonta os

óculos 10 para ajuste ou conserto, a lente 12 pode ser desacoplada da armação 14 e do apoio de nariz 18 sem exigir que outros componentes dos óculos 10 sejam desmontados ou removidos antes do desligamento da lente 14. A ligação e desligamento da lente são realizados conforme aqui descrito (ordem para diante e invertida, respectivamente), inserindo a extremidade superior 20 da lente 12 na ranhura superior 32 e os terminais opostos 30 e, então, inserindo a extremidade inferior 22 da lente 12 na ranhura inferior 46 do apoio de nariz 18. Este processo pode ser realizado curvando suavemente a lente 12. A lente 12 pode adaptar-se com estalido no lugar quando corretamente ligada. Desta maneira, o usuário pode ajustar seletivamente os óculos 10 para adaptação usando apoios de nariz intercambiáveis 18.

A Figura 5B é uma vista frontal dos óculos 10 que ilustra a instalação e adaptação de uma pluralidade de apoios de nariz 18', 18" e 18'''. Como discutido acima, as diferentes alturas verticais 44', 44" e 44''' (ver as Figuras 4A-4C) podem permitir que o usuário ajuste a adaptação dos óculos 10 a uma elevação correspondente, proporcionando, assim, o ajuste do ângulo de visualização vertical 92. A configuração do apoio de nariz 18 pode ser modificada de forma a incluir qualquer variedade de tamanhos, formas, almofadas de nariz, materiais, configurações de parte de colar e outras características e pode corresponder a uma elevação dos óculos 10 na face do usuário, medida, por exemplo, com respeito à sobrancelha do usuário.

Com referência, agora, às Figuras 6A-6B, são mostradas vistas laterais da cabeça do usuário portando os óculos 10. Na Figura 6A, a cabeça do usuário e os óculos 10 estão numa posição geralmente de cabeça erguida e a OCL 90 da lente 12 é geralmente horizontal (para a frente). Além disso, a LOS 80 do usuário também é geralmente horizontal e substancialmente paralela à OCL 90 da lente 12.

Todavia, na Figura 6B, são ilustrados óculos 82 nas linhas pontilhadas em que a lente 82 não é ajustada para compensar a LOS verticalmente elevada (com respeito à lente) 80. Deste modo, a LOS 80 do usuário passaria através de uma parte superior da lente dos óculos 82, mais próxima da armação superior. Esse resultado proporciona efeitos de proteção ótica deficiente e também proteção inferior do vento, da luz e de detritos. Além disso, a LOS do usuário 80 poderia ser obstruída pela armação dos óculos 82. Em todo caso, com a armação dos óculos sendo muito perto da LOS 80, o campo de vista do usuário poderia certamente ser reduzida.

Em contraste, a Figura 6B também mostra óculos 84 em que a altura vertical do apoio de nariz foi aumentada e uma lente com uma configuração correspondente foi inserida para reduzir o ângulo de desvio vertical 92 e proporcionar proteção visual superior. Conforme mostrado na Figura 6B, a LOS 80 do usuário tende a passar mais próximo através de uma parte central da lente e fica mais alinhada com a OCL 90 da lente. Essa implementação pode tender a melhorar as qualidades óticas globais observadas pelo usuário. Além disso, essa modalidade tende a assegurar que a LOS 80 do usuário não fica obstruída pela armação dos óculos 84, quando o usuário assumir uma postura de cabeça para baixo.

As Figuras 7A-7B ilustram vistas frontal e em seção reta, respectivamente, de óculos de sol exemplificativos do estado da técnica 100. Os óculos de sol 100 incluem uma armação 101, uma lente 102 e um apoio de nariz 104. A armação 101 inclui uma ranhura 106 e a lente 102 tem uma extremidade superior 108 que é recebida na ranhura 106 da armação 101. Como mostrado na vista em seção reta da Figura 7B, a ranhura 106 é usada para suportar inteiramente a lente 102 e o apoio de nariz 104. Deste modo, a ranhura 106 de desses óculos de sol 100 deve ser particularmente profunda, espessa e geral-

mente mais robusta. Em alguns óculos de sol do estado da técnica, a ranhura da lente pode ser tão profunda quanto 2,5 milímetros. Como resultado, o peso e a aparência globais dos óculos de sol 100 podem ser mais pesados e mais volumosos.

5                   Em contraste, é mostrada uma vista lateral da modalidade ilustrada na Figura 5B na Figura 8, que, além disso, ilustra as características acima mencionadas de configuração leve e ligação de cooperação dos óculos 10. Como aqui mostrado, a ranhura superior 32 pode ser geralmente definida pela largura 110 e a profundidade 112. Em  
10                   contraste adicional com os óculos de sol da técnica anterior das Figuras 7A-B, a profundidade 112 dos óculos 10 pode ser dentro da faixa de cerca de 0,76-2,0 milímetros. De preferência, a profundidade 112 é menor ou igual a mais ou menos 1,3 milímetros. A profundidade muito  
15                   menor 112 permite, em consequência, que mais material seja removido da armação 14, possibilitando, assim, que o peso da armação seja reduzido, devido à contribuição estrutural da peça do nariz e da lente.

                  Em algumas modalidades da armação 14, a espessura máxima 120 da armação 14 na dimensão vertical é, de preferência, menor do que 90% da espessura da lente 12, por exemplo, ao longo da  
20                   extremidade superior 20 da lente 12. Em outras modalidades, a espessura da lente 12 também pode ser maior do que a espessura 120 da armação 14 na direção vertical. A largura máxima 122 da armação 14 na dimensão horizontal é, de preferência, menos do que 350% da espessura da lente 12. Como ilustrado na Figura 8, a configuração do  
25                   contorno e da seção reta da armação 14 podem ser projetadas de modo variável. Portanto, as dimensões e a forma da armação 14 podem ser modificadas. Todavia, é tido em consideração que a seção reta da armação 14 pode ser substancialmente minimizada empregando os ensinamentos daqui.

30                   Como mencionado acima, a ranhura superior 32 pode ser

formada tendo faces internas que são de dimensões diferentes ou iguais. A ranhura superior 32 pode ter uma área de seção reta definida pela largura 110 e a profundidade 112 e talvez pela face posterior 114, pela face dianteira 116 e pela face superior 118. De preferência, a área de seção reta da ranhura superior 32 é aproximadamente igual ou menor do que 0,13 milímetros quadrados. A este respeito, a área de seção reta da lente 12 que está ligada dentro da ranhura superior 32 de preferência pode ser menor do que aproximadamente 0,13 milímetros quadrados. A face posterior 114 pode ser de um comprimento de seção reta maior do que uma face 116 dianteira e pode, além disso, diferir daquele da face superior 118 da ranhura superior 32. As faces posterior, frontal e superior 114, 116, 118 da ranhura superior 32 podem ser modificadas de maneira a proporcionar graus variados de retenção da extremidade superior 20 da lente 12 dentro da ranhura superior 32.

Embora estas invenções tenham sido descritas no contexto de certas modalidades e exemplos preferidos, ficará entendido por aquelas pessoas qualificadas na técnica que as presentes invenções estendem-se além das modalidades especificamente descritas para outras modalidades e/ou usos alternativos das invenções e modificações e equivalentes óbvios da mesma. Além disso, embora diversas variações das invenções tenham sido mostradas e descritas em detalhe, outras modificações, que estão dentro do escopo destas invenções, serão prontamente evidentes para aqueles de habilidade na técnica baseada nesta revelação. Também é tido em consideração que podem ser feitas várias combinações ou sub-combinações das características e aspectos específicos das modalidades e ainda caírem dentro do escopo das invenções. Deve ficar entendido que várias características e aspectos das modalidades descritas podem ser combinados ou substituídos uns pelos outros de maneira a formar modos variados das invenções descritas. Deste modo, pretende-se que o escopo de pelo menos algumas das presentes invenções aqui reveladas não deva ser limitado

pelas modalidades particulares descritas acima.

**“Óculos, Incluindo Óculos Ajustáveis Para Otimizar um Ângulo de  
Visualização Vertical do Usuário Durante Atividade de Cabeça  
Baixa, e Sistema de Óculos Ajustáveis  
Para Otimizar as Características Óticas dos Óculos  
ao Longo de uma Linha de Visão do Usuário”**

**Reivindicações**

**1 - Óculos**, para minimizar o peso de componentes sem reduzir a integridade estrutural global dos mesmos, **caracterizados** por que compreendem:

10                   uma lente unitária tendo uma extremidade superior e uma extremidade inferior, tendo a extremidade superior conectores laterais formados em extremidades opostas da mesma, tendo a extremidade inferior uma abertura de apoio de nariz nela formada;

15                   uma armação tendo terminais opostos e uma ranhura superior que se estende pelo menos parcialmente ao longo da armação, sendo a ranhura superior dimensionada e configurada para receber a extremidade superior da lente com os conectores laterais da lente sendo recebíveis nos terminais opostos da armação, tendo a ranhura superior uma área de seção reta definida por uma profundidade e largura da  
20                   ranhura superior, tendo a armação, além disso, uma haste que se estende de modo descendente a partir de uma parte central da armação; e

25                   um apoio de nariz tendo uma ponte e um componente de montagem que se estende de modo ascendente a partir da ponte, tendo o apoio de nariz uma ranhura inferior que se estende pelo menos parcialmente através da ponte, sendo a ranhura inferior dimensionada

e configurada com a extremidade inferior da lente sendo nela receptível, sendo o componente de montagem capaz de ser ligado à haste para fixação do apoio de nariz na armação;

5 em que a ligação de cooperação da armação ao apoio de nariz é operativo de forma a reter a lente entre eles de modo a minimizar a seção reta transversal da ranhura superior sem comprometer a retenção de lente global e a integridade estrutural global da lente.

**2 – Óculos**, de acordo com Reivindicação 1, **caracterizados** por que a área de seção reta da ranhura superior é aproximadamente menor do  
10 que 0,13 milímetros quadrados.

**3 – Óculos**, de acordo com Reivindicação 1, **caracterizados** por que uma espessura máximo da armação é menor do que 90% de uma espessura da lente ao longo da extremidade superior da mesma.

**4 – Óculos**, de acordo com Reivindicação 1, **caracterizados** por que a  
15 haste compreende uma parte de conexão numa extremidade distal da mesma e o componente de montagem compreende um recesso que é dimensionado e configurado para receber pelo menos a parte de conexão da haste para ligação do apoio de nariz à armação.

**5 – Óculos**, de acordo com Reivindicação 1, **caracterizados** por que a  
20 haste conecta a armação posteriormente à ranhura.

**6 – Óculos**, de acordo com Reivindicação 1, **caracterizados** por que a haste é formado integralmente com a armação.

**7 – Óculos**, de acordo com Reivindicação 1, **caracterizados** por que o recesso do componente de montagem é formado num lado posterior do  
25 componente de montagem.

**8 – Óculos**, de acordo com Reivindicação 1, **caracterizados** por que

uma configuração conforme moldada da lente corresponde à ranhura superior da armação e a ranhura inferior do apoio de nariz.

**9 – Óculos**, de acordo com Reivindicação 1, **caracterizados** por que a lente é configurada de maneira a ser montada anterior à haste e o  
5 componente de montagem do apoio de nariz.

**10 – Óculos Ajustáveis Para Otimizar um Ângulo de Visualização Vertical do Usuário Durante Atividade de Cabeça Baixa, caracterizados** por que compreendem:

10 uma lente unitária tendo uma extremidade superior e uma extremidade inferior e definindo a linha central ótica;

uma armação tendo uma parte de recebimento de lente superior e uma haste, recebendo a parte de recebimento da lente superior estendendo-se pelo menos parcialmente ao longo da armação, estendendo-se a haste de modo descendente a partir de uma parte  
15 central da armação, sendo a haste integralmente formada com a armação; e

um apoio de nariz tendo uma ponte e um componente de montagem que se estende de modo ascendente a partir da ponte, tendo o apoio de nariz uma ranhura inferior que se estende pelo menos  
20 parcialmente através da ponte, sendo a ranhura inferior dimensionada e configurada com a extremidade inferior da lente sendo nela receptível, sendo o componente de montagem capaz de ser ligado à haste para fixação do apoio de nariz na armação e para suportar a lente entre o apoio de nariz e a armação, tendo o componente de montagem uma  
25 altura vertical, sendo a altura vertical do apoio de nariz personalizável de forma a otimizar o ângulo de visualização vertical do usuário.

**11 – Óculos Ajustáveis Para Otimizar um ângulo de visualização vertical do Usuário Durante Atividade de Cabeça Baixa**, de acordo

com a Reivindicação 10, **caracterizados** por que o apoio de nariz é selecionado a partir de uma pluralidade de apoios de nariz tendo diferentes alturas verticais.

5 **12 - Óculos Ajustáveis Para Otimizar um ângulo de visualização vertical do Usuário Durante Atividade de Cabeça Baixa**, de acordo com a Reivindicação 11, **caracterizados** por que um apoio de nariz selecionado é intercambiável com outro apoio de nariz selecionado.

10 **13 - Óculos Ajustáveis Para Otimizar um ângulo de visualização vertical do Usuário Durante Atividade de Cabeça Baixa**, de acordo com a Reivindicação 10, **caracterizados** por que o apoio de nariz compreende, além disso, um bloco de nariz e uma parte de colar, sendo o bloco de nariz formado ao longo de uma parte inferior da ponte, sendo a parte de colar formada ao longo da ponte e estendendo-se intermediária à ranhura inferior da ponte e o bloco de nariz.

15 **14 - Óculos Ajustáveis Para Otimizar um ângulo de visualização vertical do Usuário Durante Atividade de Cabeça Baixa**, de acordo com a Reivindicação 13, **caracterizados** por que a parte de colar varia de tamanho em relação à altura vertical do componente de montagem.

20 **15 - Óculos Ajustáveis Para Otimizar um ângulo de visualização vertical do Usuário Durante Atividade de Cabeça Baixa**, de acordo com a Reivindicação 10, **caracterizados** por que a haste compreende uma parte de conexão numa extremidade distal da mesma e o componente de montagem compreende um recesso sendo dimensionado e configurado para receber pelo menos a parte de conexão da haste para  
25 ligação do apoio de nariz à armação.

**16 - Óculos Ajustáveis Para Otimizar um ângulo de visualização vertical do Usuário Durante Atividade de Cabeça Baixa**, de acordo com a Reivindicação 15, **caracterizados** por que o recesso do compo-

nente de montagem é formado num lado posterior do componente de montagem.

**17 - Óculos Ajustáveis Para Otimizar um ângulo de visualização vertical do Usuário Durante Atividade de Cabeça Baixa,** de acordo

5 com a Reivindicação 10, **caracterizados** por que a haste se estende de modo descendente a partir de uma parte central da armação posterior à parte de recebimento da lente da armação.

**18 - Sistema de Óculos ajustáveis Para Otimizar as Características Óticas dos Óculos ao Longo de uma Linha de Visão do Usuário,**

10 **caracterizado** por que a lente compreende:

pelo menos uma primeira e uma segunda lentes unitárias tendo uma extremidade superior e uma extremidade inferior, definindo cada lente uma linha central ótica;

15 uma armação tendo uma ranhura superior e uma haste, estendendo-se a ranhura superior pelo menos parcialmente ao longo da armação, estendendo-se a haste de modo descendente a partir de uma parte central da armação, sendo a haste integralmente formada com a armação; e

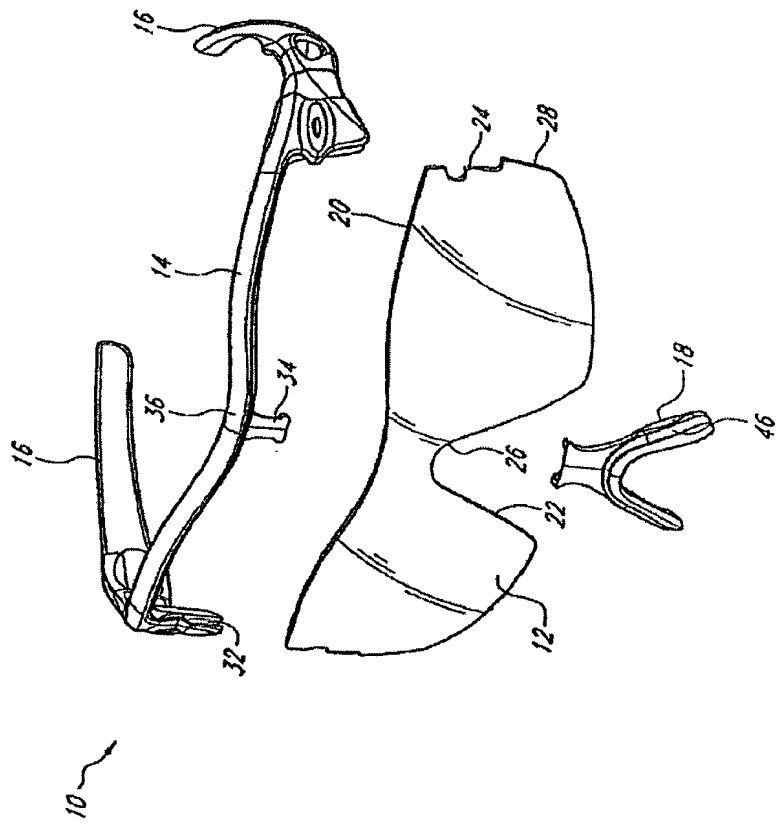
20 pelo menos um primeiro e um segundo apoios de nariz tendo uma ponte e um componente de montagem que se estende de modo ascendente a partir da ponte, sendo o componente de montagem capaz de ser ligado à haste para ligação do apoio de nariz à armação e para reter de modo cooperativo a lente entre o apoio de nariz e a armação, tendo os componentes de montagem uma primeira e uma  
25 segunda altura vertical;

em que remover a primeira a peça do nariz e a primeira lente e a montagem da segunda peça do nariz e da segunda lente na armação desloca a linha central ótica a partir de um primeiro ângulo

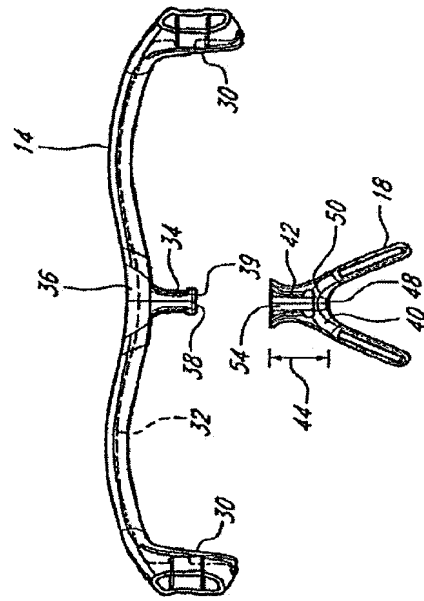
para um segundo ângulo com respeito a uma linha reta de visão para a frente e muda a altura da lente na vertical em relação à linha reta de visão do usuário para a frente.

5 **19 - Sistema de Óculos ajustáveis Para Otimizar as Características Óticas dos Óculos ao Longo de uma Linha de Visão do Usuário**, de acordo com a Reivindicação 18, **caracterizado** por que a segunda lente tem uma altura vertical maior acima da abertura da peça do nariz do que a primeira lente.

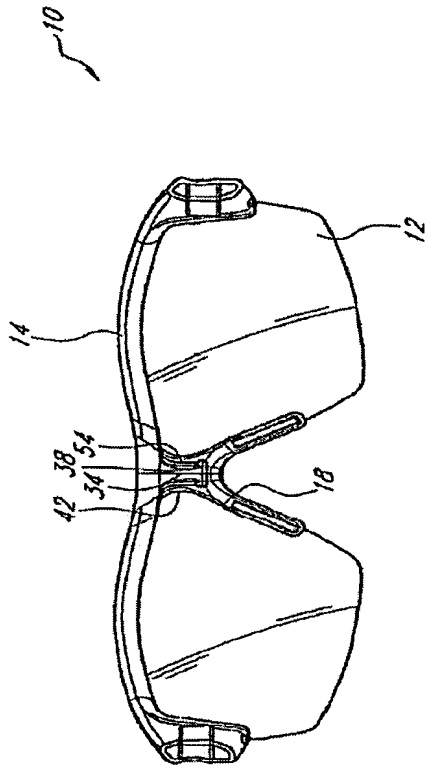
10 **20 - Sistema de Óculos ajustáveis Para Otimizar as Características Óticas dos Óculos ao Longo de uma Linha de Visão do Usuário**, de acordo com a Reivindicação 18, **caracterizado** por que os apoios de nariz são selecionados a partir de uma pluralidade de apoios de nariz tendo alturas verticais diferentes, sendo o apoio de nariz selecionado intercambiável com outro apoio de nariz selecionado.



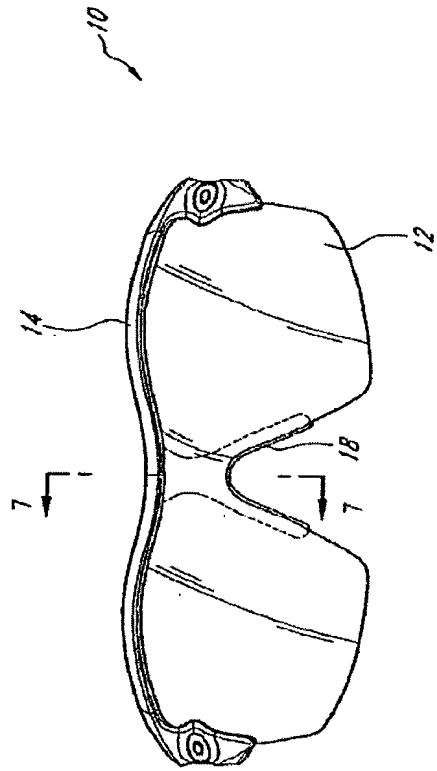
**Figura 1**



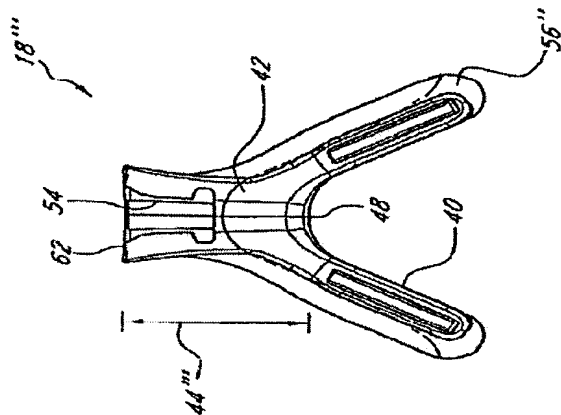
**Figura 2**



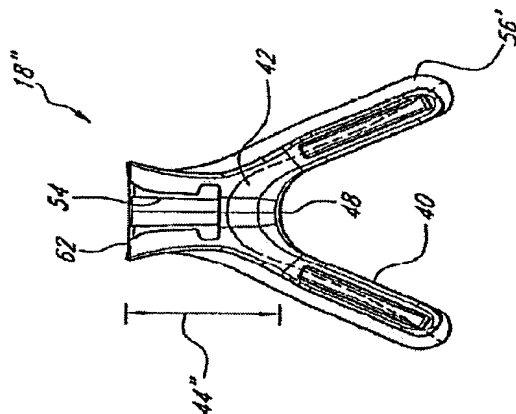
**Figura 3A**



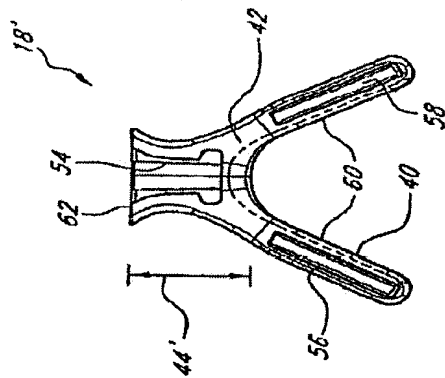
**Figura 3B**



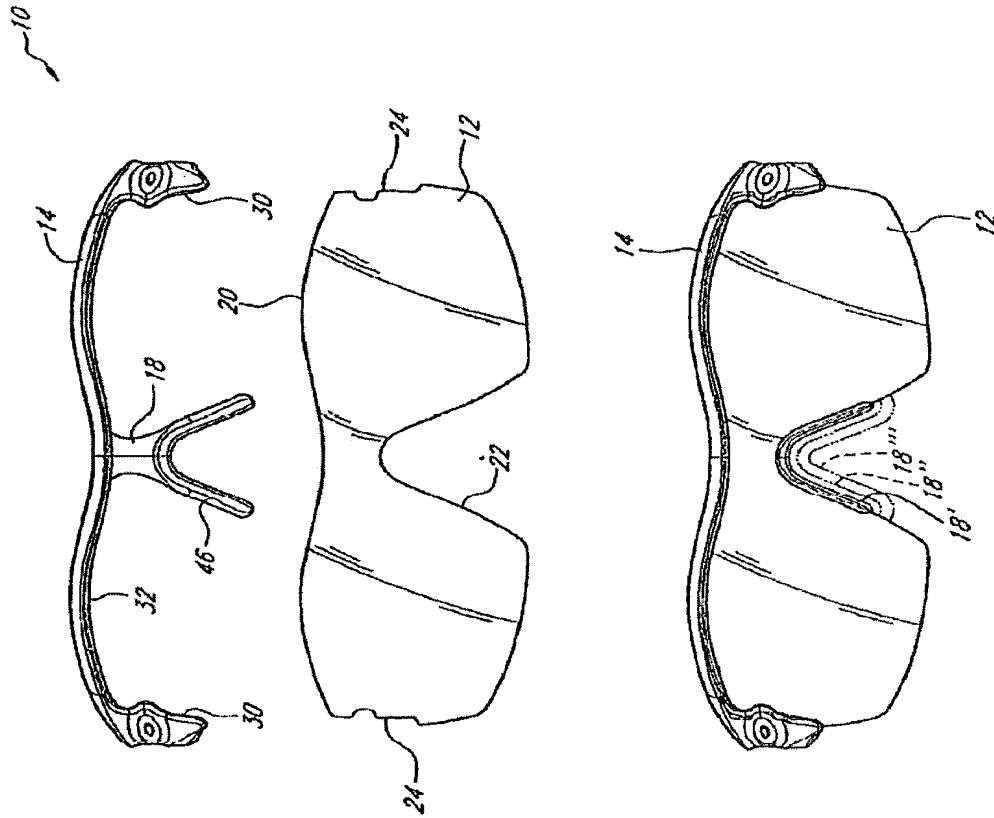
**Figura 4C**



**Figura 4B**

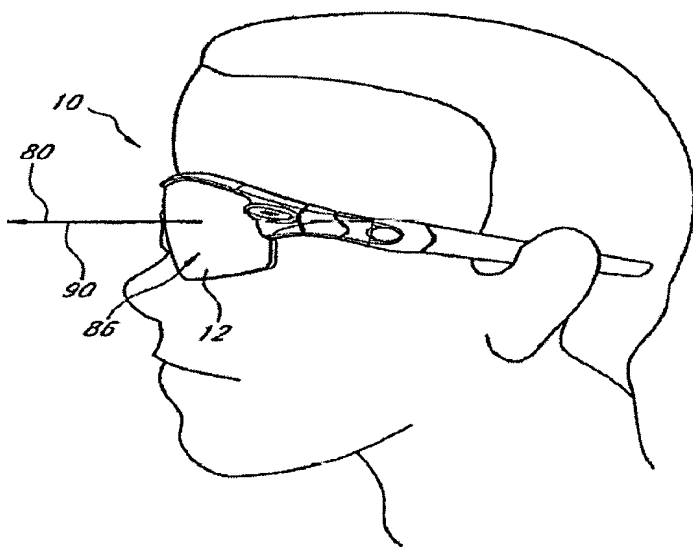


**Figura 4A**

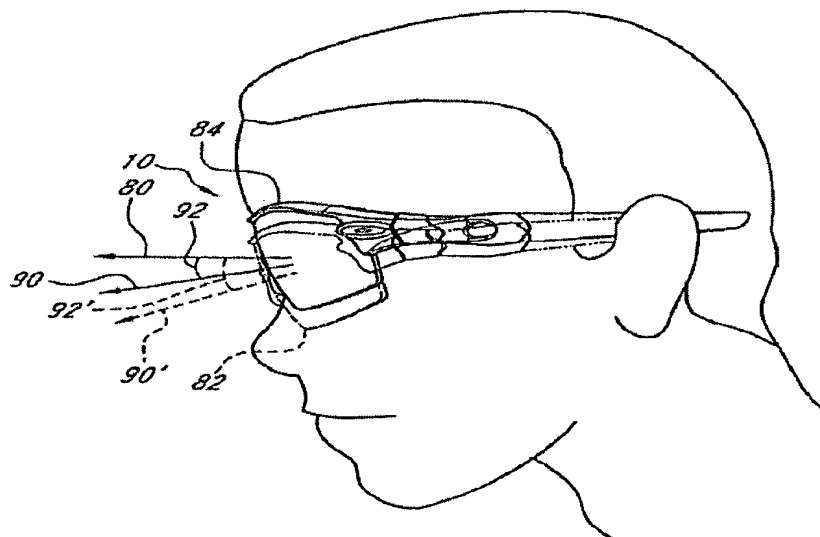


**Figura 5A**

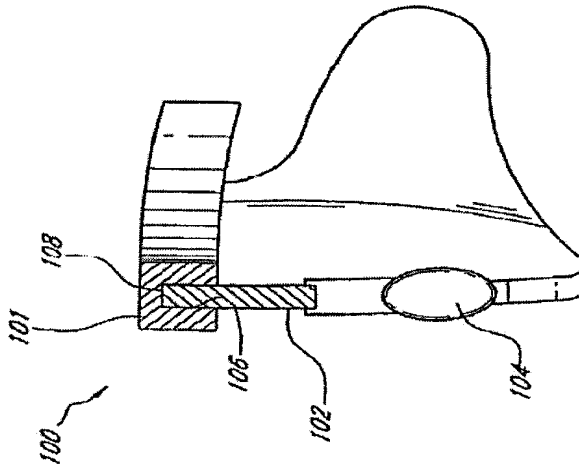
**Figura 5B**



**Figura 6A**

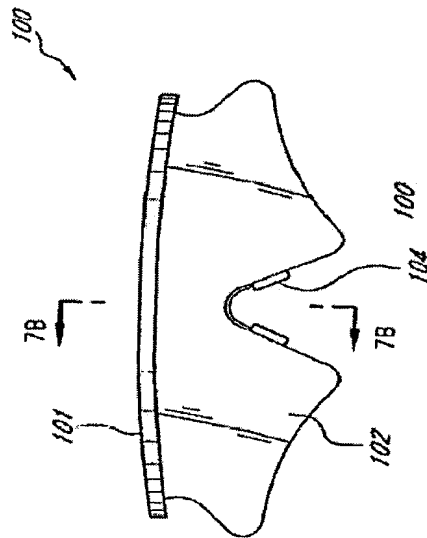


**Figura 6B**



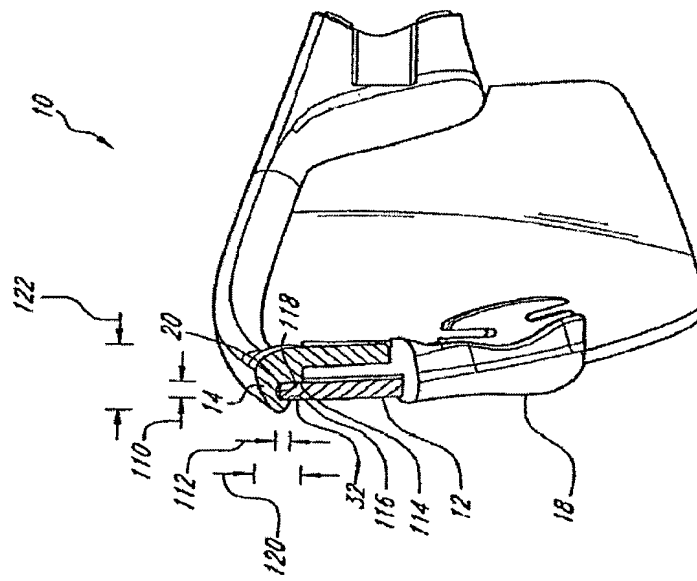
**Figura 7 B**

(Estado da Técnica)



**Figura 7A**

(Estado da Técnica)

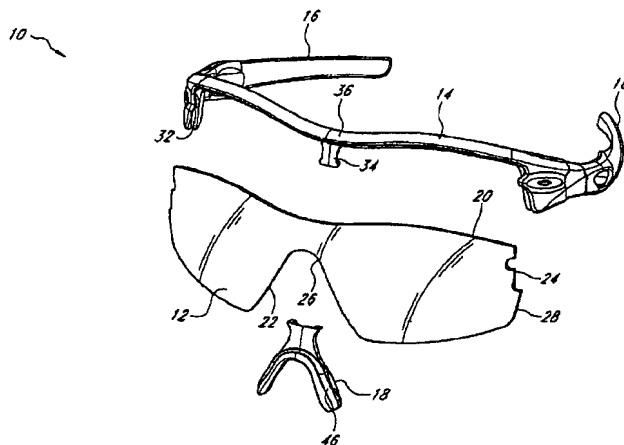


**Figura 8**

**“Óculos, Incluindo Óculos Ajustáveis Para Otimizar um Ângulo de  
Visualização Vertical do Usuário Durante Atividade de Cabeça  
Baixa, e Sistema de Óculos Ajustáveis  
Para Otimizar as Características Óticas dos Óculos  
ao Longo de uma Linha de Visão do Usuário”**

5

**Resumo**



São proporcionados óculos (10) para peso de componente  
10 sem reduzir a integridade estrutural global dos óculos (10) e para  
permitir o ajuste dos óculos (10) para otimizar as qualidades óticas e  
protetoras durante as atividades tendo diferindo ângulos de cabeça e  
linhas primárias de visão diferentes. Os óculos (10) podem compreen-  
der uma lente (12), uma armação (14) e um apoio de nariz (18). A  
15 armação (14) pode ter terminais opostos (30) e uma ranhura superior  
(32) que se estende pelo menos parcialmente ao longo da armação (14) e  
uma haste que se estende de modo descendente (34). O apoio de nariz  
(18) pode ter um componente de montagem (42) que se estende de modo  
ascendente para se ligar à haste (34) e a lente (12) pode ficar retida de

modo de cooperação entre a armação (14) e o apoio de nariz (18). São proporcionados conjuntos de peças de nariz e lentes correspondentes, para otimizar as lentes para diferentes eixos de visão primária no plano vertical.