

(12) **FASCÍCULO DE PATENTE DE INVENÇÃO**

(22) Data de pedido: 2007.11.02	(73) Titular(es): FRANÇOIS MERZ CH. DE L`OBSERVATOIRE 34 2000 NEUCHÂTEL CH
(30) Prioridade(s): 2006.11.16 FR 0610034	
(43) Data de publicação do pedido: 2009.08.19	
(45) Data e BPI da concessão: 2011.05.04 136/2011	(72) Inventor(es): FRANÇOIS MERZ CH
	(74) Mandatário: JOSÉ EDUARDO LOPES VIEIRA DE SAMPAIO R DO SALITRE 195 RC DTO 1250-199 LISBOA PT

(54) Epígrafe: **DISPOSITIVO PARA VISÃO BINOCULAR**

(57) Resumo:

A INVENÇÃO PRESENTE DIZ RESPEITO A UM DISPOSITIVO PARA VISÃO BINOCULAR (1). PROPORCIONA-SE, PARA CADA UMA DAS PEÇAS DE CADA UM DOS OLHOS, UMA PRIMEIRA LINHA HORIZONTAL (4,5) E UMA SEGUNDA LINHA (6,7) PERPENDICULAR À PRIMEIRA. A INTERSECÇÃO DAS DUAS LINHAS LOCALIZA-SE APROXIMADAMENTE NO CENTRO DO CAMPO DE VISÃO (8,9) DE CADA UMA DAS DUAS PEÇAS. PRETENDE ESTE DISPOSITIVO TORNAR MAIS FÁCIL OBTER-SE UMA APRECIÇÃO TRIDIMENSIONAL DO ESPAÇO CIRCUNDANTE, EM PARTICULAR DURANTE O MOVIMENTO DO UTILIZADOR OU DURANTE A PRÁTICA DE DETERMINADOS DESPORTOS POR ELE.

DESCRIÇÃO

"DISPOSITIVO PARA VISÃO BINOCULAR"

A invenção presente diz respeito a um dispositivo de visão binocular, estando cada ocular munida de linhas perpendiculares, destinadas a facilitar ao seu utilizador a compreensão tridimensional do espaço circundante, nomeadamente quando ele se desloca ou pratica determinados desportos.

O pedido US-A- 5 867 247 descreve diversos dispositivos de visão binocular dos quais um está de acordo com o preâmbulo da reivindicação 1.

O pedido DE-A-32 02 000 propõe uma grelha óptica formada por barras perpendiculares com secção transversal triangular, destinada a corrigir determinadas aberrações ópticas.

O pedido JP-A-59 000 130 propõe óculos cuja superfície está munida de uma grelha de linhas que criam à superfície de dois vidros uma espécie de véu, por razões puramente estéticas.

O pedido US-A-4 309 085 propõe lentes de contacto munidas de linhas paralelas horizontais ou verticais ou uma

grelha ou círculos concêntricos que permitem medir determinadas características dos olhos, que evoluem.

O pedido EP-A-1 544 661 descreve um dispositivo de visão binocular para treinar jogadores de golfe.

O pedido GB 2 291 720 descreve um dispositivo de visão binocular incluindo dois reticulados auto reguláveis mantendo uma orientação previamente determinada para toda a distância inter-pupilar. Os reticulados estão munidos de três linhas horizontais e de três linhas verticais perto uma das outras.

O pedido US 2004/036966 descreve um telescópio binocular munido de dois reticulados contendo desenhos. Um dos desenhos possíveis tem duas linhas perpendiculares que se cruzam no centro de visão. O objectivo destes reticulados é o de ajudar à regulação da distância inter-pupilar e a afinação das duas oculares.

Sabe-se que os aprendizes de condutor têm tendência a fixar o obstáculo que pretendem evitar ou contornar em vez de se fixarem sobre o objectivo a atingir, o que tem como resultado serem atraídos pelo obstáculo contra o qual se dirigem. Pela mesma razão um equilibrista não deve olhar para as pontas dos seus pés nem olhar para o espaço abaixo, mas apenas para o objectivo que pretende atingir, ou seja, a extremidade da corda sobre qual caminha. O esquiador que olha para as extremidades dos seus

esquis não conseguirá conduzi-los e perderá o seu equilíbrio ou continuará sempre a direito.

Mesmo depois da aprendizagem, nos exemplos mencionados acima, que não constituem nem de perto nem de longe uma lista exaustiva, temos tendência em determinadas situações a assumir uma posição errada, por exemplo, a inclinar a cabeça numa curva quando conduzimos um veículo, o que tem como efeito bloquear os movimentos.

Com base nestas constatações, o inventor tentou encontrar um meio que permitisse uma utilização correcta da visão binocular, que permite apreender o espaço ambiente a três dimensões adoptando uma postura correcta.

O objecto da invenção presente, que é de uma simplicidade espantosa, ajuda o seu utilizador ter em permanência esta apreensão do espaço circundante enquanto fixa o objectivo a atingir.

De acordo com a reivindicação 1, cada ocular está munida unicamente de uma primeira linha de horizonte e de uma linha perpendicular à primeira, em que o ponto de intersecção destas duas linhas se materializa por um ponto visível situado aproximadamente no centro do campo de visão de cada ocular.

As linhas perpendiculares (verticais) à linha de horizonte ao centro da visão dão ao utilizador os graus

exactos de rotação da cabeça que deve respeitar em função da sua velocidade de deslocação. A linha de horizonte (horizontal) representa o prato. A regulação faz-se fechando o olho esquerdo, devendo a cruz formada pela intersecção das duas linhas encontrar-se ao centro da visão do olho direito, e vice-versa.

Utilizando-se correctamente o dispositivo, isto é, olhando enquanto se mantém horizontal a linha de horizonte, obtém-se uma postura correcta para a pessoa. Ela apreende o espaço a três dimensões e isto permite-lhe antecipar correctamente as diferentes acções que lhe competem. Assim, por exemplo, durante um trabalho de alta escola no solo, um cavaleiro tem uma visão do conjunto do cavalo e nomeadamente das suas quatro patas e não apenas das patas anteriores, ou de tudo que se aparenta à locomoção de um quadrúpede - funções para as quais o nosso não foi concebido ou que o nosso cérebro perdeu ao longo da nossa evolução. As suas ordens e acções desenrolam-se calmamente e sem o stress ligado à acção imediata que é, por exemplo, ultrapassar exactamente o obstáculo que se encontra diante do cavalo. Tanto o cavaleiro como o cavalo agem calmamente, eles cansam-se menos e atingem o objectivo que se fixaram. A cena é vivida em tempo real e as sequências de locomoção são decompostas em relação à realidade efectiva do desenvolvimento da cena vivida em tempo real e não de uma análise imediatamente em frente do resultado que se pretende obter, que amiúde se traduz por movimentos exagerados ou mesmo condicionados pelo resultado

a obter. Conduzindo um veículo ao entrar numa curva o acto de inclinar o corpo ou inclinar a cabeça falseia a visão do espaço e obriga a corrigir a direcção ou a velocidade.

De acordo com uma determinada execução, as linhas referidas têm uma espessura de cerca de 0,25 mm.

De acordo com a invenção o referido dispositivo é um par de óculos ou uma viseira de um capacete ou o pára-brisas de um veículo ou um par de lentes de contacto ou uma armação sem vidros.

De acordo com uma execução, as linhas são materializadas por linhas opacas, ou translúcidas ou em tinta luminescente, ou as fronteiras entre duas cores de um material transparente corado, ou a impressão ou gravura das referidas linhas sobre o material referido. A tinta luminescente é especialmente útil para a visão nocturna ou em caso de uma fraca luminosidade.

De acordo com uma outra execução, as linhas referidas são materializadas por fios ou por feixes luminosos e por meios que permitam regular as suas posições. Estes meios não são aplicáveis em lentes de contacto.

De acordo com uma execução, as duas linhas perpendiculares às linhas de horizonte estendem-se até às bordas do dispositivo binocular.

De acordo com uma outra execução, as duas linhas perpendiculares às linhas de horizonte estendem-se desde a borda inferior do dispositivo e param depois da sua intersecção com as linhas de horizonte.

Em alternativa as duas linhas perpendiculares às linhas de horizonte podem estender-se desde a borda superior do dispositivo e param depois da sua intersecção com as linhas de horizonte.

Se o dispositivo binocular for um par de lentes de contacto, as linhas podem estar inseridas entre duas camadas constituintes das lentes de contacto.

O inventor constatou a eficácia deste dispositivo esticando fios sobre a face exterior de um par de óculos.

A invenção será descrita mais em pormenor com a ajuda do desenho que se anexou.

As figuras 1 e 2 representam em perspectiva dois pares de óculos de acordo com dois modos de execução.

A figura 1 representa um par de óculos 1 cujas lentes 2 e 3 estão munidas de dois traços lineares de linha de horizonte (horizontais) 4 e 5, e de dois traços 6 e 7 perpendiculares (verticais) aos primeiros. Os pontos de

intersecção 21, 22 dos traços de horizonte com os traços perpendiculares estão aproximadamente situados nos centros dos campos de visão, são materializados e estão visíveis, ilustrados na figura em tracejado 8 e 9. Para que estes traços sejam visíveis sem incomodar a visão, eles têm uma espessura de cerca de 0,25 mm. Eles podem ser formados por impressão ou por gravura, ou com base na diferença de cores entre as partes da lente. Eles podem também ser elementos conseguidos, por exemplo, por um fio ou semelhante, com meios de fixação simples que permitam colocar e retirar os fios e mesmo de regular a sua posição em relação ao campo de visão do utilizador. Com efeito, os utilizadores não põem os óculos de igual modo, alguns usam as lentes muito perto dos olhos e outros mais longe.

Pode utilizar-se isto mesmo sobre a viseira de um capacete ou no pára-brisas de um veículo. O que é importante é que as linhas, devido à sua espessura e à sua cor, não perturbem a visão do utilizador.

Tal como se explicou acima, o utilizador em visão binocular, quando mantém esta linha de horizonte na horizontal, consegue uma análise tridimensional que tem a vantagem de se traduzir por sequências de locomoção decompostas em relação à realidade efectiva do

desenvolvimento da cena vivida em tempo real e não em relação a um resultado que se pretende conseguir ou a movimentos condicionados para se obter um resultado. As linhas perpendiculares (verticais) às linhas de horizonte no centro da visão dão ao utilizador graus exactos de rotação da cabeça que deve respeitar em função da velocidade de deslocação. A linha de horizonte (horizontal) representa o prato. A leitura da parte sinalizada pelo cérebro humano materializa um corredor. O corredor representa a passagem obrigatória de uma viragem, por exemplo. Faz-se a regulação fechando o olho esquerdo, a cruz formada pela intersecção das duas linhas deve encontrar-se ao centro da visão do olho direito, e vice-versa.

A diferença entre o dispositivo da figura 1 e o da figura 2 é que os traços perpendiculares 16 e 17 se estendem desde a borda inferior à borda superior do par de óculos 10, enquanto na figura 1 os traços 6 e 7 ultrapassam os pontos de intersecção 21, 22 com os traços de horizonte 4 e 5 em apenas um cm. Se não se considerar esta diferença, os elementos referenciados 10-15 e 18, 19 da figura 2 correspondem aos elementos descritos 1-5 e 8,9 da figura 1.

Em determinadas aplicações, e nomeadamente na prática do golfe, verifica-se que os traços perpendiculares às linhas de horizonte devem começar na borda superior e param depois dos pontos de intersecção.

Podem também utilizar-se lentes de contacto munidas destas linhas, mas não com os fios ou feixes luminosos.

Em relação aos feixes luminosos, podem utilizar-se dois díodos (LED) cujos feixes se cruzem no campo de visão. A alimentação destes díodos pode ser assegurada por uma pilha. Caso se pretenda poder regular o ponto de intersecção dos dois feixes luminosos para adaptar ao campo de visão do utilizador, os díodos podem por...

No caso de lentes montadas sobre uma armação ou de lentes de contacto, pode tratar-se de lentes sem nenhuma correcção da visão ou com a correcção da visão prescrita pelo médico, escuras ou não.

Uma armação sem lentes pode ser utilizada, directamente pelo utilizador ou montada sobre a armação habitualmente utilizada pelo utilizador para se proteger do sol ou para corrigir a sua visão.

As armações e as eventuais lentes podem ser feitas de qualquer dos materiais habitualmente utilizados.

Um sistema de visão nocturna também pode ser munido do dispositivo de acordo com a invenção munindo as oculares com linhas de acordo com a invenção, directamente sobre as lentes ou com uma armação adaptada.

REIVINDICAÇÕES

1. Dispositivo de visão binocular (1, 10), estando cada ocular (2, 3; 12, 13) munida unicamente de uma primeira linha de horizonte (4, 5; 14, 15) e de uma linha (6, 7; 16, 17) perpendicular à primeira, materializando-se o ponto de intersecção destas duas únicas linhas por um ponto visível (21, 22; 23, 24) situado aproximadamente no centro do campo de visão (8, 9; 18, 19) de cada ocular, **caracterizado pelo facto de** o referido dispositivo ser um par de óculos ou uma viseira de um capacete ou o pára-brisas de um veículo ou um par de lentes de contacto ou uma armação de óculos sem vidros.

2. Dispositivo de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado pelo facto de que** as linhas referidas (4, 5, 6, 7; 14, 15, 16, 17) terem uma espessura de cerca de 0,25 mm.

3. Dispositivo de acordo com uma das reivindicações 1 a 2, **caracterizado pelo facto de** as linhas referidas serem materializadas por linhas opacas, ou translúcidas ou em tinta luminescente, ou serem as fronteiras entre duas cores de um material transparente corado ou a impressão ou uma gravura das linhas referidas sobre o material referido.

4. Dispositivo de acordo com uma das

reivindicações 1 a 2, **caracterizado pelo facto que** as linhas referidas são fios ou feixes luminosos e meios com guias permitindo regular a sua posição em relação ao campo de visão, com excepção nas lentes de contacto.

5. Dispositivo de acordo com uma das reivindicações 1 a 4, **caracterizado pelo facto que** as duas linhas perpendiculares (16, 17) às linhas do horizonte (14, 15) se estendem até às bordas do dispositivo binocular.

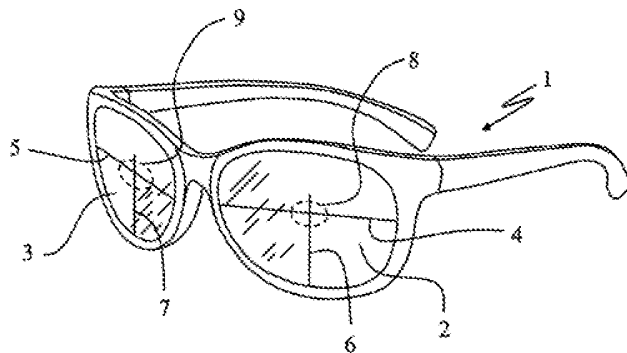
6. Dispositivo de acordo com uma das reivindicações 1 a 3, **caracterizado pelo facto que** as duas linhas perpendiculares (6, 7) às linhas de horizonte (4, 5) se estendem da borda inferior do dispositivo, parando após a sua intersecção (21, 22) com as linhas de horizonte (4, 5).

7- Dispositivo de acordo com uma das reivindicações 1 a 3, **caracterizado pelo facto que** as linhas perpendiculares à linha de horizonte se estendem desde a borda superior do dispositivo parando após a sua intersecção com a linha de horizonte.

8. Dispositivo de acordo com uma das reivindicações 1, 2, 3, 5, 6, 7, **caracterizado pelo facto que** o dispositivo inclui duas lentes de contacto, e que as linhas referidas estão insertas entre duas camadas constitutivas das referidas lentes de contacto.

RESUMO

"DISPOSITIVO PARA VISÃO BINOCULAR"



A invenção presente diz respeito a um dispositivo para visão binocular (1). Proporciona-se, para cada uma das peças de cada um dos olhos, uma primeira linha horizontal (4,5) e uma segunda linha (6,7) perpendicular à primeira. A intersecção das duas linhas localiza-se aproximadamente no centro do campo de visão (8,9) de cada uma das duas peças. Pretende este dispositivo tornar mais fácil obter-se uma apreciação tridimensional do espaço circundante, em particular durante o movimento do utilizador ou durante a prática de determinados desportos por ele.

Fig.1

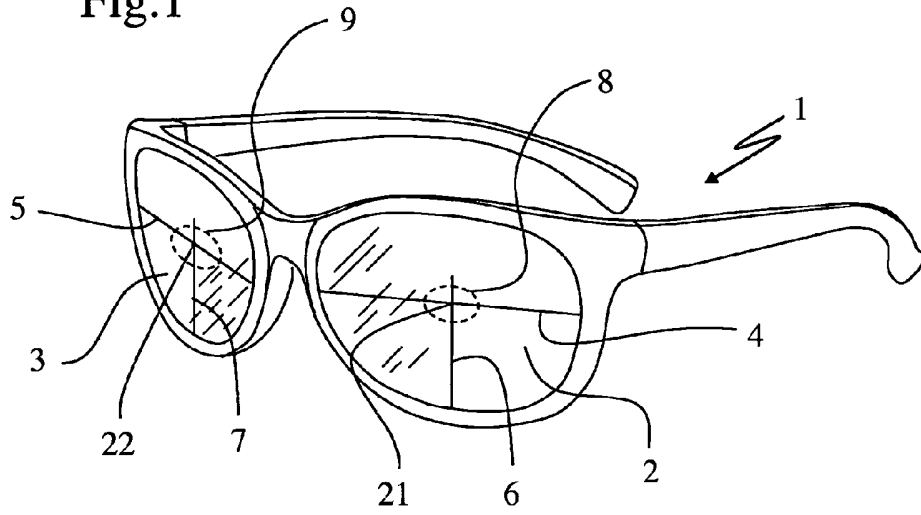


Fig.2

