

CASCO DE PROTECCIÓN CON OREJAS

CAMPO DE LA TÉCNICA

[0001] La presente invención se encuentra relacionada con cascos de protección para conductores de vehículos, que mejoran la percepción espacial del usuario.

ESTADO DE LA TÉCNICA

[0002] La solicitud US6347412 divulga un aparato para desviar el sonido desde una dirección generalmente hacia atrás de un usuario hacia los oídos del usuario. El aparato incluye un reflector de sonido que puede ser utilizado por el usuario directamente o puede ser conectado a un soporte separado tal como un casco. La conexión entre el reflector de sonido y el casco puede ser fija o ajustable. Cuando se utiliza un soporte de casco, el aparato puede incluir un separador ubicado entre dos reflectores de sonido. El separador dirige el sonido a cada uno de los dos reflectores. La adición de almohadillas de amortiguación ayudan a los reflectores de sonido a desviar el aire alrededor de los oídos del usuario para reducir el sonido del viento e incrementar la habilidad del usuario para escuchar sonidos que se originan desde la dirección hacia atrás.

[0003] El documento JP2010047886 se refiere a un casco que comprende orificios para cancelar su estado sellado, un supresor de ruido de viento que cubre los correspondientes orificios para prevenir la formación de flujo turbulento y medios de normalización auditiva para prevenir la generación de ruido asociado con el viento.

[0004] La solicitud US3797040 divulga un casco de protección para uso de un motociclista y que comprende un par de tapas o pestañas de oreja controladas manualmente, que se instalan para coacción con orificios de audición ubicados en línea con el oído del usuario. Cuando las pestañas están completamente abiertas, se mantienen en esta posición hasta que se cierran intencionalmente por el usuario. Cada puerta o pestaña comprende un empaque de caucho para proporcionar un sellado hermético mientras la motocicleta se encuentra en movimiento.

[0005] El documento US3021526 menciona un casco que comprende cubiertas de orejas, medios montados en las mismas para soportar almohadillas de oreja en cada cubierta, en donde cada uno de los medios incluye una serie de anillos telescópicos sustancialmente rígidos dispuestos concéntricamente, de sección transversal rectangular, y de diámetro progresivamente decreciente. Cada anillo sucesor está dimensionado para permitir el movimiento sustancial lateral en relación con el siguiente anillo adyacente de mayor tamaño cuando dicho anillo es completamente telescópico dentro del anillo de mayor tamaño. Adicionalmente, el casco comprende diafragmas que conectan los anillos sucesivos y estando unidos al borde interior de

un anillo y al borde exterior del siguiente anillo adyacente, y medios para asegurar la almogadilla de oreja al anillo más interior.

[0006] Por su parte la solicitud CN2172578, menciona un casco prismático con sentido de audición, el cual comprende bordes convexos, orificios de audición, y una cubierta de audición. El casco prismático tiene una alta durabilidad y asegura la conducción segura; puede ser utilizado por motociclistas y por conductores de varios vehículos de motor descubiertos.

RESUMEN DE LA INVENCION

[0007] El inventor ha identificado la necesidad en el campo técnico de un casco de protección para conductores de vehículos sin cubiertas, que prevenga la reducción de la percepción espacial de ubicación y distancia del entorno, disminuyendo el riesgo de accidentes vehiculares.

[0008] El inventor proporciona un casco de protección que comprende una estructura interna y una estructura externa, que recrean la forma acústica de los oídos humanos, evitando la reducción de la percepción mientras se conduce un vehículo al aire libre. Estas estructuras se disponen de manera perpendicular al conducto auditivo de cada una de las orejas del usuario, permitiendo la percepción en frecuencias audibles del entorno. Adicionalmente, el casco de protección que proporciona el inventor puede utilizar un filtro de ruido y una tela, que disminuyen la turbulencia, recreando la acústica de los oídos humanos.

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

La FIG. 1 muestra un corte de medio casco ensamblado con la estructura interna y la estructura externa de una modalidad preferida del casco de la presente invención.

La FIG. 2 muestra un diagrama de explosión de una modalidad preferida del casco de la invención.

La FIG. 3 muestra una vista en perspectiva de una de las caras del cono que hace parte de la estructura interna del casco de la invención.

La FIG. 4 muestra una vista en perspectiva de la otra cara del cono que hace parte de la estructura interna del casco de la invención.

La FIG. 5 muestra una vista lateral del cono que hace parte de la estructura interna del casco de la invención.

La FIG. 6 muestra una vista una perspectiva de la cara externa del elemento de oreja que hace parte de la estructura externa del casco de la invención.

La FIG. 7 muestra una vista en perspectiva de la cara interna del elemento de oreja que hace parte de la estructura externa del casco de la invención.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

[0009] El casco de la presente invención comprende una calota (1) y en cada uno de sus lados, donde se disponen las orejas del usuario, una estructura interna (3) y una estructura externa (2). Dichas estructuras recrean la forma acústica de los oídos humanos. El casco comprende también un orificio de visión en la calota (1).

[0010] La estructura interna (3) se encuentra dispuesta en el interior del casco, mientras que la estructura externa (2) se dispone en el exterior del mismo y las dos se acoplan a la calota (1). Ambas estructuras (2, 3) comprenden orificios de audición, que se alinean con un orificio de audición de la calota (1), cuando dichas estructuras se acoplan a la calota (1), permitiendo la entrada de sonido desde el exterior.

[0011] Particularmente, la estructura interna (3), puede comprender una almohadilla de oído (4) y un cono (5).

[0012] La estructura externa (2) puede comprender un elemento en forma de oreja (8) y opcionalmente un forro (9).

[0013] El cono (5) puede comprender una trompeta de acople (10) a la almohadilla de oído. La almohadilla de oído (4), la trompeta de acople a la almohadilla de oído (10) y el cono (5) comprenden cada uno un orificio de audición. Los orificios de audición se encuentran alineados cuando la estructura interna (3) y la estructura externa (2) se encuentran ensambladas a la calota (1).

[0014] Particularmente, la trompeta (10) se inserta en el orificio de audición (13) de la almohadilla de oído (4), para acoplar dicha almohadilla (4) al cono (5).

[0015] En una modalidad preferida de la invención, el cono (5) y la trompeta (10) están fabricados en un material dúctil, que permite deformar la trompeta (10) para introducirla en el orificio de audición (13) de la almohadilla de oído. Preferentemente, el material dúctil puede ser silicona.

[0016] El elemento en forma de oreja (8) comprende un orificio de audición, el cual se alinea con los orificios de audición de la almohadilla de oído (4), de la trompeta de acople (10) a la almohadilla de oído, del cono (5) y de la calota (1), al ensamblarse con esta última.

[0017] El elemento en forma de oreja (8) puede comprender estructuras de sujeción (11) en su cara interna. El cono (5) puede comprender orificios de unión (15) para recibir las estructuras de sujeción (11). Igualmente, la calota (1) puede comprender orificios de acople (12) a través de los cuales pasan las estructuras de sujeción (11) del elemento en forma de oreja (8), acoplando así tanto el cono (5) como el elemento en forma de oreja (8) a la calota (1).

[0018] En una modalidad preferente de la invención, dentro del orificio de audición (16) del cono (5), se puede disponer un filtro (6).

[0019] Adicionalmente, puede introducirse una pieza de tela (7) en el orificio de audición (14) de la calota (1) y en el orificio de audición (17) del elemento en forma de oreja (8), dicha pieza estando también adherida al orificio de audición (16) del cono (5). Opcionalmente, la pieza de tela se adhiere al cono (5), encima del filtro (6).

[0020] La estructura externa (2) puede comprender un forro (9) sobre el elemento en forma de oreja (8), para protegerlo de la lluvia y de elementos ajenos. El forro (9) puede sujetarse a la pared de la parte interna del elemento en forma de oreja (8), mediante por ejemplo, un adhesivo.

[0021] Todos los orificios de audición (13, 14, 16, 17) se encuentran alineados, y se disponen perpendicularmente al conducto auditivo del usuario.

[0022] La señal sonora ingresa por la estructura externa (2) y se transduce acústicamente al cono (5). Posteriormente, la trompeta (10) transmite los sonidos a la oreja del usuario, generando además un encierro de la señal. Por consiguiente, el oído acomoda la percepción por psicoacústica y percibe la ubicación y distancia relativas de las fuentes sonoras. Gracias al tamaño del cono que se acopla a la oreja del usuario, se logra incrementar la percepción de las frecuencias audibles y direccionales, que generan la percepción de ubicación y distancia de manera más fácil para el usuario.

[0023] En una modalidad preferente de la invención, la almohadilla de oído (4) puede ser de polipiel, el filtro (6) puede ser de espuma antiviento, la pieza de tela (7) puede ser de peluche, la calota (1) puede ser de policarbonato, el elemento en forma de oreja (8) puede ser de silicona y el forro (9) puede ser de tela resistente al calor y a los rayos UV. Sin embargo, esta lista no es limitativa y materiales similares pueden ser empleados.