



MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
POLICÍA NACIONAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE ESCUELAS

No. **GS-202105208** / DINA E – VICIN – 29.25

Bogotá D.C., 23 ABR 2021

Señores
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Carera 13 27 - 00
contactenos@sic.gov.co
Bogotá D.C

Asunto: respuesta solicitud oficio 1030 de 29 de enero de 2021

En atención a la comunicación del asunto mediante la cual se informa el resultado de examen de patentabilidad de la tecnología *"DISPOSITIVO DE SEGURIDAD PARA CASCOS, COMO APOYO A LA TECNIFICACIÓN DEL SERVICIO DE POLICÍA"*, de manera atenta me permito remitir los documentos que más adelante se relacionan que anticipan el objeto de su solicitud, con el fin de dar continuidad al proceso de examen de patentabilidad bajo el expediente NC2019/0009438.

1. Objeto de la invención
2. Título
3. Reivindicaciones
4. Dibujos y secuencias
5. Determinación del Estado de la Técnica

Atentamente,



Brigadier General **YACKELINE NAVARRO ORDOÑEZ**
Directora Nacional de Escuelas

Anexo: 10 folios

Elaborado por: TE Nadia Catherine Orozco Cárdenas
Revisado por: MY. Bernardo Rafel Gil Rojas
CR Wilson Javier González Delgado

Fecha de elaboración: 23/04/2021
Ubicación: Z:\Publica GREIT\2021.

Transversal 33 47A-35 Sur Fátima
Teléfonos: 5159650 ext. 30132
dinae.vicin@policia.gov.co
www.policia.gov.co



SC 6545 – 1-6-NT

CO - SC 6545-1-6-



MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
POLICÍA NACIONAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE ESCUELAS

No. GS-202105208/DINAE – VICIN – 29.25

Bogotá D.C., 23 ABR 2021

Señores
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Carera 13 27 - 00
contactenos@sic.gov.co
Bogotá D.C

Asunto: respuesta solicitud oficio 1030 de 29 de enero de 2021

En atención a la comunicación del asunto mediante la cual se informa el resultado de examen de patentabilidad de la tecnología *"DISPOSITIVO DE SEGURIDAD PARA CASCOS, COMO APOYO A LA TECNIFICACIÓN DEL SERVICIO DE POLICÍA"*, de manera atenta me permito remitir los documentos que más adelante se relacionan que anticipan el objeto de su solicitud, con el fin de dar continuidad al proceso de examen de patentabilidad bajo el expediente NC2019/0009438.

1. Objeto de la invención
2. Título
3. Reivindicaciones
4. Dibujos y secuencias
5. Determinación del Estado de la Técnica

Atentamente,



Brigadier General **YACKELINE NAVARRO ORDOÑEZ**
Directora Nacional de Escuelas

Anexo: 10 folios

Elaborado por: TE Nadia Catherine Orozco León
Revisado por: MY Bernardo Rafael Gil Rojas
CR Wilson Javier González Delgado

Fecha de elaboración: 23/04/2021
Ubicación: Z:\Publica GREIT\2021.

Transversal 33 47A-35 Sur Fátima
Teléfonos: 5159650 ext. 30132
dinae.vicin@policia.gov.co
www.policia.gov.co



SC 6545 – 1-6-NT

CO - SC 6545-1-6-

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 1030 de 29 de enero de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0009438

Señores
DIRECCIÓN NACIONAL DE ESCUELAS DE LA POLICÍA NACIONAL

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “DISPOSITIVO DE SEGURIDAD PARA CASCOS, COMO APOYO A LA TECNIFICACIÓN DEL SERVICIO DE POLICÍA”

Como resultado del examen de patentabilidad realizado a la solicitud indicada en la referencia, atendiendo a lo consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le comunica que esta Dirección ha encontrado que la materia objeto de solicitud no cumple con algunos requisitos establecidos en la Decisión, con fundamento en los siguientes aspectos:

1. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, cuando la solicitud contenga más de diez (10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada al momento de realizar el examen de patentabilidad consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486. Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 7 del radicado N° NC2019/0009438 del 29 de agosto de 2019.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de suministrar un dispositivo de seguridad para cascos, el cual permite que el usuario mantenga su estabilidad y control de la moto, sin perder la visibilidad de la carretera y de la persona en persecución; misma forma emisor auditivo que indique al funcionario cuando no ha abrochado el sistema de cierre o correa de barboquejo del casco de motocicleta.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un dispositivo de seguridad para cascos caracterizado por una estructura de dispositivo (1) que tiene una pestaña sujetadora (12), una plataforma sujetadora (2) con una sección lisa (20) de encaje con una base contenedora (19) de carcasa que tiene una sección curvada cóncava (3) que genera un espacio entre la dicha plataforma sujetadora (2) y la superficie de contacto externa de un casco (6) a sujetar; donde la base contenedora (19) encaja por su parte frontal con la tapa (25) formando una cavidad contenedora de una tarjeta electrónica (26) que tiene un microcontrolador (27).

2. De la solicitud de patente

2.1. Título

El nombre de la invención de que se trata en el artículo 27 literal d) de la Decisión 486 deberá reflejar el objeto y el campo industrial con el cual se relaciona la misma y ser concordante con la materia descrita y las reivindicaciones de la solicitud. El nombre no podrá referirse a nombres personales, marcas de productos o nombres de fantasía.

El solicitante en el escrito radicado bajo el N° NC2019/0009438 el 29 de agosto de 2019, tituló la invención como: “DISPOSITIVO DE SEGURIDAD PARA CASCOS, COMO APOYO A LA TECNIFICACIÓN DEL SERVICIO DE POLICÍA”. Este título hace referencia a un resultado específico que se busca con la materia reclamada, sin revelar

Oficio N° 1030 de 29 de enero de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0009438

INFORME DE BÚSQUEDA EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No. NC2019/0009438		Examen de patentabilidad							
		1°	X	2°		3°		Revoca	
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO) 29/08/2019				Prioridad			Presentación X		
Solicitante DIRECCIÓN NACIONAL DE ESCUELAS DE LA POLICÍA NACIONAL									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14	-	Art. 15	-	Art. 20	-	Art. 25 (Falta de unidad de invención)		-	

CRITERIOS DE BÚSQUEDA	
Reivindicaciones objeto de búsqueda	1 a 7
Palabras clave utilizadas	Helmet, Shell, hoof, device, system, security, electronic, monitoring, measure*, card, controller, connector, surface, concave, motorcycle, intercom, slot, flange, tab, stability, visibility, road
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: B60Q 1/34, A42B 3/04, A42B 3/22, A42B 3/28, G08G 1/123, G08G 1/137, A42B 3/30, B62H 5/00

DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES					
(Documentos patente, Literatura no patente (LNP): Artículos, catálogos, etc.)					
Informes de búsqueda / Bases de datos consultadas	N° de solicitud de patente / N° de patente / Autor LNP(1)	Fecha de Publicación /Presentación (DD/MM/AAAA)	Reivindicaciones /Secuencias afectadas	Citas relevantes del estado de la técnica	Categoría del documento citado(2)
SIPI	CO10001269	20/09/2011	-	-	A
Patbase	US2016066640	10/03/2016	-	-	A
	WO20210879	22/01/2020	-	-	T
	US2006277666	14/12/2006	-	-	A
Google Patents	US9445639	20/09/2016	-	-	A

(1) Cita completa literatura no patente (LNP)

Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp.

O

Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de <http://xxxxxxx>.

(2) Categorías de documentos citados

"A" Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.

"E" Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.

"L" Documento citado para llamar la atención sobre por ejemplo, dudas acerca de una reivindicación de prioridad o para determinar la fecha de publicación de otra cita, siempre van acompañados de una explicación, por la cual se citan.

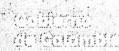
"O" Documento del tipo actas de conferencia, este tipo de documentos siempre estará acompañado por otra letra que indique la pertinencia del documento, por ejemplo, O,X, O,Y o bien O,A.

"P" Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.

"T" Documento publicado en fecha posterior a la de presentación o la de prioridad de la solicitud internacional y no entra en conflicto con dicha solicitud, pero puede ser útil para la mejor comprensión del principio o teoría en que se basa la invención, o para demostrar que el razonamiento o los hechos en los que se basa dicha invención son incorrectos.

"X" Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.

"Y" Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.



DISPOSITIVO ELECTRÓNICO DE SEGURIDAD VIAL PARA CASCOS DE MOTOCICLETA

SECTOR TECNOLÓGICO

La presente invención pertenece al campo de los cascos y, más particularmente, a una funcionalidad mejorada basada en un sistema de seguridad para cascos de motocicleta que consiste en un dispositivo de seguridad vial electrónico para casco de motocicleta que comprende un intercomunicador entre el casco de la motocicleta y el radio portátil con obturador ajustable en el manubrio de la moto, el cual permite que el usuario mantenga su estabilidad y control de la moto, sin perder la visibilidad de la carretera y de la persona en persecución; misma forma emisor auditivo que indique al funcionario cuando no ha abrochado el sistema de cierre o correa de barboquejo del casco de motocicleta.

ESTADO DE LA TÉCNICA

En el estado de la técnica se conoce la solicitud de patente No. US20130093585A1 "Motorcycle helmet with electronic safety features" (Casco de moto con características de seguridad electrónica), publicada el 18 de abril de 2013 y cuyo titular es Amar Vimal AMBANI, describe un sistema para mejorar la seguridad y la funcionalidad de un casco tipo motocicleta o bicicleta incluye indicadores integrados de giro y frenos, un transceptor para comunicaciones inalámbricas con un transceptor correspondiente montado en una motocicleta, bicicleta u otro vehículo, y un altavoz y un micrófono. El altavoz y el micrófono permiten comunicaciones de audio bidireccionales entre el usuario del casco y otros, ya sea a través de una red celular o mediante una conexión inalámbrica al casco de un pasajero del vehículo, y además permite características mejoradas como la transmisión de instrucciones de voz. a un sistema de navegación y recepción / reproducción de información de navegación receptiva, reproducción desde un sistema de música y retroalimentación de audio de que se están operando las señales de giro, así como protección antirrobo. La nueva invención, además de tener un intercomunicador entre el casco de motocicleta y el radio portátil, tiene accesorios que permitan brindar mejores condiciones de seguridad a la persona que porta el mismo no presentes en el estado de la técnica.

dispositivo de salida y / o pueden transmitir información basada en GPS a un dispositivo informático remoto a través de un transceptor inalámbrico. La nueva invención incluye en el casco sistemas de seguridad, que permitan identificar actos que representen riesgo para la integridad física del individuo, mientras que, en el antecedente, los inventores se enfocan en brindar al usuario del casco, información basada en localización y posicionamiento global, a través de un subsistema del Sistema de Posicionamiento Global GPS.

Se encuentra en el estado del arte la solicitud de patente No. ES2329172T3 "Casco electrónico", publicada el 23 de noviembre del 2009 y cuyos titulaes son: Benjamin G. Abad; Christopher L. Gehrisch; Matthew B. Gehrisch; Jeffrey H. Gertsch; Ronald L. Gertsch; Justin K. Mann; Martin D. Mccune; Sheldon A. Smilo; William E. Swanson; David E. Williams Benjamin G. Abad; Christopher L. Gehrisch; Matthew B. Gehrisch; Jeffrey H. Gertsch; Ronald L. Gertsch; Justin K. Mann; Martin D. Mccune; Sheldon A. Smilo; William E. Swanson; David E. Williams, describe un casco en el cual el subsistema de imagen digital incluye adicionalmente un transmisor de imágenes en comunicación con la cámara y montado en un lado trasero de la cavidad, y el sistema electrónico está configurado para transmitir datos de imagen, datos de audio, y datos de posición de forma inmediata o en tiempo real, a través del transmisor de imágenes. En una realización proporcionada a modo de ejemplo, el sistema electrónico proporciona al usuario un cierto número de funciones pertinentes y es susceptible de hacerse funcionar desde un control remoto o mando a distancia inalámbrico. Los componentes del sistema electrónico son lo suficientemente pequeños y robustos para utilizarse en el casco, lo que garantiza que el casco es de peso ligero y duradero. La nueva invención incorpora dispositivos electrónicos que, trabajando conjuntamente, emiten señales de advertencia en el momento de que alguien hace una mala utilización del casco de motocicleta, mientras que el antecedente está enfocado en la transmisión de imágenes captadas por una cámara e información de posición en tiempo real.

Se encuentra en el estado del arte la solicitud de patente No. US20090002161A1 "Security System for Motorcycle Crash Helmet" (Sistema de seguridad para casco de moto), publicada el 01 de enero de

La figura 5 muestra la ubicación del dispositivo de seguridad para cascos con su micrófono, sensor de proximidad, imán receptor que crea el cuerpo magnético para el cierre abatible, primer sensor tipo hall y segundo sensor tipo hall, intercomunicador bluetooth entre el casco y el radio de comunicaciones y el imán emisor que crea el cuerpo magnético.

La figura 6 muestra el Soporte de dispositivo adaptable al casco con los tornillos de sujeción.

La figura 7 muestra el Puerto de comunicación del sistema embebido con los dispositivos internos y el Puerto de carga del sistema embebido.

Conforme a las figuras anteriormente detalladas, el dispositivo electrónico de seguridad vial para cascos de motocicleta consiste en un dispositivo (1) adaptado en el casco de motocicleta con componentes electrónicos, como lo son un sensor de proximidad infrarrojo LM393 que va a detectar cuando alguien está haciendo uso del casco y se va comunicar con dos sensores de efecto hall de conmutador digital DRV5023, que van a permitir alertar mediante la emisión de un sonido, en el momento de que los policiales

haciendo uso del casco de motocicleta sin abrochar el barbuquejo o sin bajar el abatible, todo esto controlado por un sistema embebido que integra un microcontrolador PIC 16f688. Además tiene un intercomunicador inalámbrico que vinculado por medio de bluetooth al radio portátil con el obturador sujeto en el manubrio de la motocicleta, permite que el usuario se comunique a través del radio, manteniendo siempre la visibilidad de la vía, sin tener que soltar el manubrio para obturar el radio, evitando así perder el control de la motocicleta, incrementando así condiciones de seguridad de los funcionarios y a su vez fortaleciendo la calidad del servicio prestado a la ciudadanía.

Microcontrolador PIC 16F688: Para controlar el mecanismo embebido tiene un microcontrolador de Microchip 16F688, el cual posee 4K de espacio de programa y 12 líneas de E/S, 8 canales ADC y corre hasta 20 MHz con un cristal externo y hasta 8MHz con su oscilador interno RC, La gama PIC16F de microcontroladores de Microchip son MCU de 8 bits que incorporan la arquitectura PIC® de Microchip de una gran variedad de opciones de encapsulado y contactos, desde los dispositivos de 14 contactos que permiten ahorrar espacio hasta los dispositivos de 64 contactos con

semiconductor con corriente, bajo la influencia de un campo magnético externo. Para esto es necesario que la dirección del campo magnético sea perpendicular a la dirección de flujo de la corriente. Los Sensor de efecto hall tienen salida digital con cerrojo activada indistintamente por polos magnéticos norte o sur, cuando hay presencia de un campo magnético fuerte de cualquier polaridad su salida se pone en 0 lógico. Cuando no hay campo magnético o es muy débil su salida se pone en 1 lógico; salida a drenador abierto que requiere resistencia de pull-up externa, potencia: < 15 μ W a voltaje de alimentación 2.75 V; voltaje de operación recomendado: 2.5 V a 3.5 V, corriente de salida máx: 1 mA y encapsulado: SIP de 3 pines.

Transistor 2n2222: para aplicaciones de amplificación como de conmutación. Puede amplificar pequeñas corrientes a tensiones pequeñas o medias; por lo tanto, sólo puede tratar potencias bajas, es decir, no mayores de medio Watts. Puede trabajar a frecuencias medianamente altas. Tienen valores máximos garantizados 500 miliamperios, 50 voltios de tensión de colector, y hasta 500 milivatios de potencia. La beta o factor de amplificación, h_{Fe} , del transistor es de por lo menos 100; valores de 150 son típicos. El transistor tiene voltaje colector emisor en corte 60V (V_{ceo}), corriente de colector constante 800mA (I_c), potencia total disipada 500mW (P_d), ganancia o h_{fe} 35 mínima, frecuencia de trabajo 250 Mhz (F_t), encapsulado de metal TO-18 y estructura NPN.

Se utilizaron resistencias de diferentes valores para el desarrollo del proyecto dos de ellas son las resistencias de 18k y 4.7k las cuales se nombrarán a continuación:

Resistencia Eléctrica: 18 K Ω : Potencia de disipación: 0,25 vatios, tecnología de inserción, Tolerancia: 5%.

Resistencia Eléctrica: 4,7 K Ω : Potencia de disipación: 0,25 vatios, tecnología de inserción, tolerancia: 5%.

Batería Litio: batería de polímero de litio, el cual cuenta con muchas características y es apropiada para circuitos electrónicos de dimensiones pequeñas, además, tienen un ciclo de carga mayor y pueden ser cargadas con adaptadores convencionales. Estas baterías tienen una densidad de energía de entre 5 y 12 veces las de Ni-cd o Ni-MH, a igual peso.

al accesorio de audio inalámbrico o cableado apropiado. Este dispositivo funciona con las radios compatibles con Motorola JEDI / XTS, incluyendo: GP900, GP9000, HT1000, JT1000, MT2000, MTS2000, MTX8000, MTX838, MTX900, MTX9000, MTX960, MTX-LS, X1500, XTS1500, XTS2000, XTS2500, XTS3000, XTS3500, XTS5000, PRI500.

El interruptor PTT inalámbrico funciona con todos los adaptadores PRYMEBLU el PTT PRYMEBLU le permite activar la función push-to-talk de su radio sin cables. El BTPTT puede ser sostenido en la mano, mientras se realizan otras actividades. El cargador de carga USB incorporado permite el uso de cargadores de vehículos o cualquier cargador USB disponible Requiere un adaptador PRYMEBLU y un auricular Bluetooth inalámbrico emparejado; permite activar la función push-to-talk de la radio bidireccional sin cables, se acopla rápida y fácilmente con cualquier adaptador PRYMEBLU, recuerda que la conexión emparejada incluso el PTT, el auricular inalámbrico o la radio bidireccional están apagados, restaura automáticamente la conexión inalámbrica la próxima vez que se enciendan los adaptadores PTT y PRYMEBLU; el LED multifunción mantiene al usuario actualizado sobre el estado del BT-PTT. La batería interna de iones de litio alimenta el BT-PTT durante 12 horas o más en una sola carga, el conector de carga USB incorporado permite cargar el PTT2 desde cualquier cargador.

La estructura del dispositivo (1) de seguridad para cascos tiene una plataforma sujetadora (2) con una sección lisa (20) de encaje de la base contenedora (19) de la carcasa y tiene una sección curvada cóncava (3) que genera un espacio entre la dicha plataforma sujetadora (2) y la superficie de contacto externa del casco (6) a sujetar.

En la parte central cóncava de la sección curvada cóncava (3) está un soporte (7) de sección recta con orificios (8), (9) que reciben tornillos de sujeción (10), (11); donde dicho soporte (7) se une con una pestaña sujetadora interna (12) y se asegura con los tornillos de sujeción (10), (11) que atraviesan los orificios (13), (14) de la pestaña sujetadora interna (12). De esta manera la parte inferior (15) de la pestaña sujetadora interna (12) queda en contacto con la sección recta del soporte (7) y la parte superior (16) de la pestaña sujetadora interna (12) queda en contacto con la parte interna del casco (6) mientras que la parte central cóncava de la sección curvada cóncava (3) queda en contacto con la parte externa del casco (6).

REIVINDICACIONES

- 1- Dispositivo de seguridad para cascos CARACTERIZADO por una estructura de dispositivo (1) que tiene una pestaña sujetadora (12), una plataforma sujetadora (2) con una sección lisa (20) de encaje con una base contenedora (19) de carcasa que tiene una sección curvada cóncava (3) que genera un espacio entre la dicha plataforma sujetadora (2) y la superficie de contacto externa de un casco (6) a sujetar; donde la base contenedora (19) encaja por su parte frontal con la tapa (25) formando una cavidad contenedora de una tarjeta electrónica (26) que tiene un microcontrolador (27), un transistor (36) para amplificar pequeñas corrientes a tensiones pequeñas, una batería (33) que es la fuente eléctrica del dispositivo, un puerto de carga (35), resistencias Eléctricas de 18 K Ω (37) y resistencias Eléctricas de 4,7 K Ω (38), relé (39), Buzzer (40), Cristal oscilador (41), Condensadores (42), Conectores de programación del microcontrolador (43), Conectores de reseteo (44) y Jumper (45) que cierra el circuito eléctrico, un puerto de comunicación (34), un mecanismo bluetooth (28) intercomunicador inalámbrico vinculado a un radio portátil con el obturador sujeto en el manubrio de la motocicleta y con comunicación a otros componentes tales como: un micrófono (29), un sensor de proximidad infrarrojo (30), un primer sensor tipo hall (31) ubicado en la parte inferior del casco (6) cerca a la mejilla derecha, un segundo sensor tipo hall (32) ubicado en la parte inferior del casco (6) cerca a la mejilla izquierda que se ejecutan con imanes (47), (48) que crean el campo magnético e interruptores inalámbricos PTT (46).
- 2- Dispositivo de seguridad para cascos de acuerdo con la reivindicación 1, CARACTERIZADO porque en la parte central cóncava de la sección curvada cóncava (3) está un soporte (7) de sección recta con orificios (8), (9) que reciben tornillos de sujeción (10), (11); donde dicho soporte (7) se une con una pestaña sujetadora interna (12) y se asegura con los tornillos de sujeción (10), (11) que atraviesan los orificios (13), (14) de la pestaña sujetadora interna (12).
- 3- Dispositivo de seguridad para cascos de acuerdo con la reivindicación 1, CARACTERIZADO porque la pestaña sujetadora interna (12) tiene una parte inferior (15) de queda en contacto con la sección recta del soporte (7) y una parte superior (16) que queda en contacto con la parte interna del casco (6) mientras que la parte central cóncava de la sección curvada cóncava (3) queda en contacto con la parte externa del casco (6).
- 4- Dispositivo de seguridad para cascos de acuerdo con la reivindicación 1, CARACTERIZADO porque entre la sección curvada cóncava (3) y la sección lisa

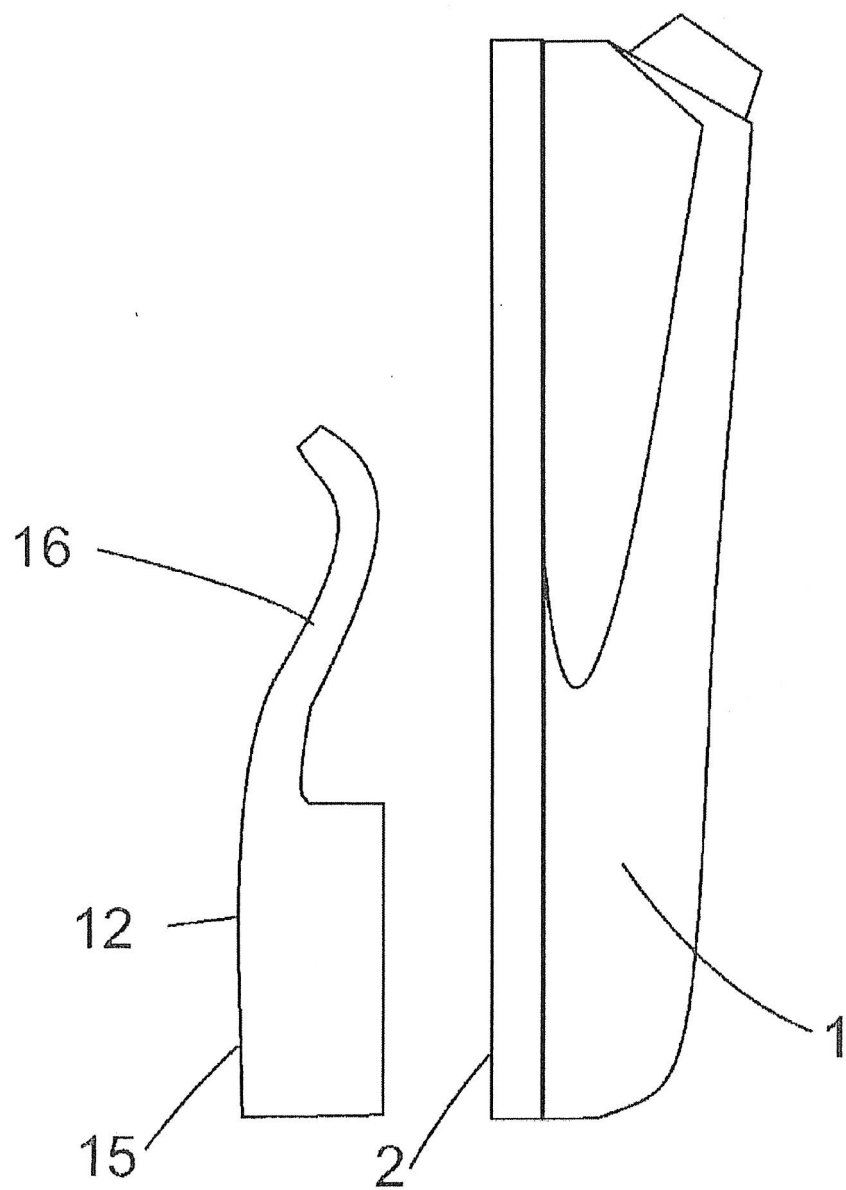


FIG. 1

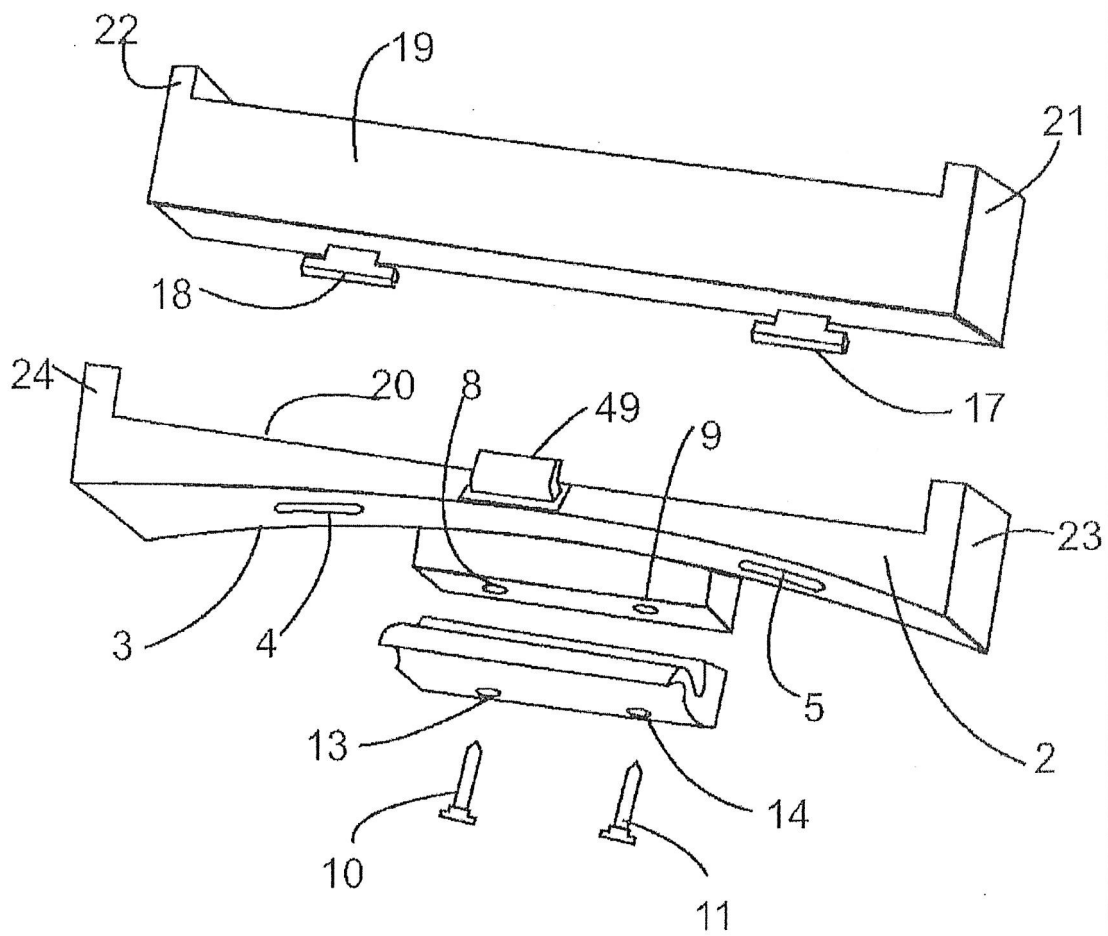


FIG. 3

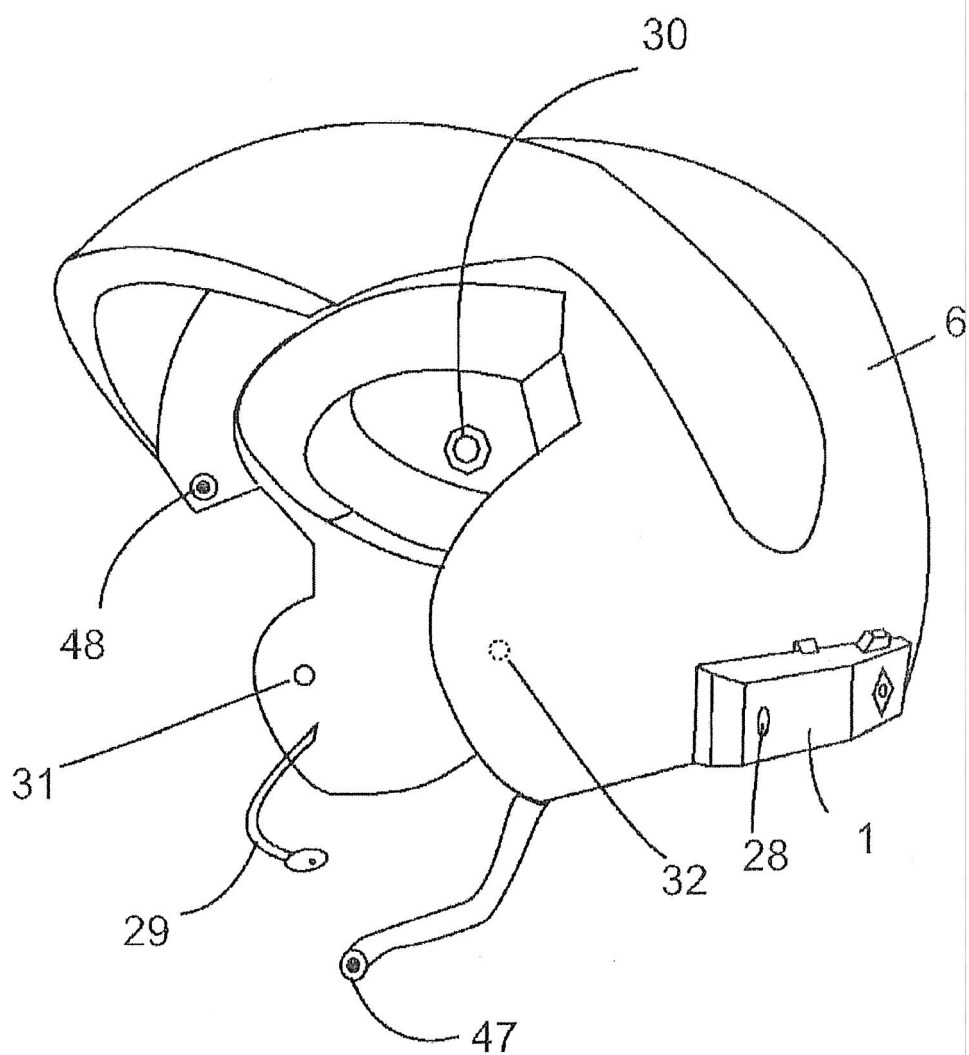


FIG. 5

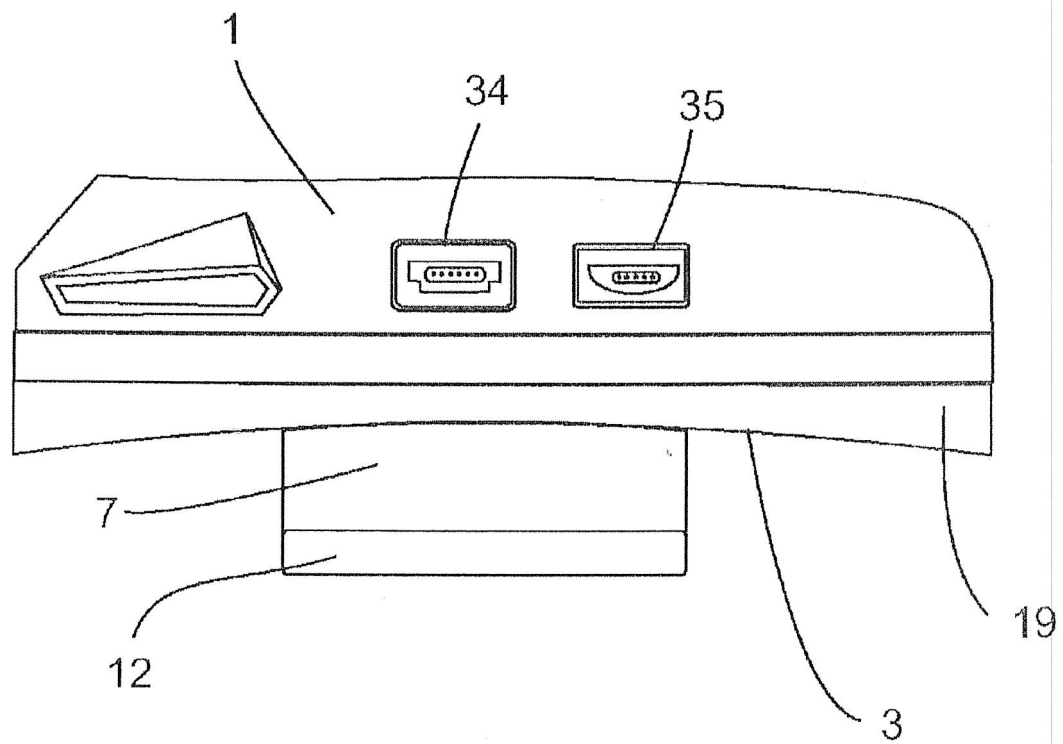


FIG. 7

