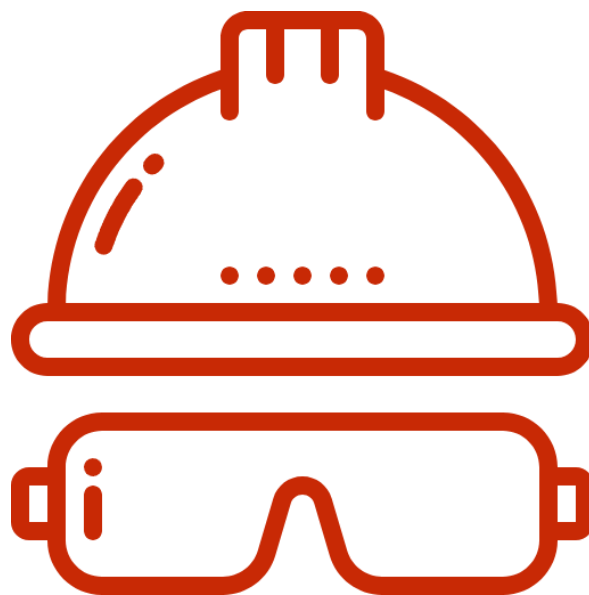




INFORME DE VIGILANCIA TECNOLÓGICA

Elementos de Protección Personal



JUNIO

2026

EDICIÓN N°57

ÍNDICE

ASPECTOS DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL	4
INTRODUCCIÓN	6
SELECCIÓN DE PATENTES	8
BOTA CON REFUERZOS ANTI-PERFORACIÓN	9
TRAJE INTEGRAL CON VENTILACIÓN FILTRADA	9
SISTEMA DE SEGUIMIENTO Y ALERTA	10
GUANTE CON MALLAS METÁLICAS FLOTANTES	10
ARNÉS DE SEGURIDAD MODULAR CONVERTIBLE	11
GAFAS DE SEGURIDAD CON ILUMINACIÓN.....	11
MONITORIZACIÓN RFID DE COMPONENTES ACOPLABLES	12
SISTEMA DE ROPA PROTECTORA	12
SISTEMA Y MÉTODO DE PROTECCIÓN CONTRA IMPACTOS Y ABSORCIÓN DE GOLPES	13
CASCO CON ANCLAJES PERIFÉRICOS INTEGRADOS	13
DISPOSITIVO ANTICAÍDAS DE DOBLE SUSPENSIÓN	14
PRENDAS DE SEGURIDAD Y MÉTODOS	14
CASCO CON COMUNICACIÓN INALÁMBRICA INTEGRADA	15
GUANTE DE TRABAJO	15
GUANTE CON ALERTA DE PROXIMIDAD Y MÉTODO DE PROTECCIÓN	16
DISPOSITIVO DE PROTECCIÓN AUDITIVA	16
DETECCIÓN ANALÍTICA DE EVENTOS DE SEGURIDAD	17
KIT EMERGENCIA PARA TRAUMATISMOS	17
MÁSCARA RESPIRATORIA CON ESTERILIZACIÓN ACTIVA	18
MASCARILLA.....	18
COLGADOR VERSÁTIL DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN	19
COMUNICADOR INALÁMBRICO PARA EQUIPO RESPIRATORIO	19
SISTEMA ADAPTADOR DE FILTROS INTERCAMBIABLES.....	20
SISTEMA DE SEGURIDAD PARA MINEROS.....	20
CARCASA PARA BATERÍAS DE EPI.....	21
MASCARILLA FACIAL REUTILIZABLE CON MECANISMOS DE ACOPLAMIENTO	21
CASCO PLEGABLE.....	22
DIADEMA PLATAFORMA DE ANCLAJE MODULAR	22
PROTECTOR AUDITIVO CON CONTACTOS ELÉCTRICOS INTEGRADOS	23
ZAPATO DE SEGURIDAD MULTIFUNCIONAL	23

CAPUCHAS ADAPTABLES EPAS HOOD	24
CASCO SENSORIZADO CON ILUMINACIÓN PERIMETRAL CONTROLABLE.....	24
GLOSARIO	25
ANEXOS.....	26

CRÉDITOS

Este informe ha sido desarrollado por los profesionales del **Instituto Nacional de Propiedad Industrial, INAPI**: Carolina Jara Fuentes, Paz Osorio Delgado y Juan Pablo Robledo Leiva

La portada fue diseñada utilizando un ícono disponible en www.magnific.com

ASPECTOS DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

El Instituto Nacional de Propiedad Industrial (INAPI) es el organismo responsable de administrar y gestionar los servicios relacionados con la propiedad industrial en Chile. Su labor también incluye promover la protección que otorga la propiedad industrial y difundir el acervo tecnológico y la información disponible¹.

Al igual que otras oficinas nacionales y regionales de patentes, INAPI divulga esta información como parte de sus funciones, con base en los datos proporcionados por los solicitantes en sus trámites de registro a nivel nacional. Es importante aclarar que INAPI no dispone de información sobre las etapas de desarrollo o de comercialización, ni sobre la eficacia ni sobre la seguridad de los contenidos.

La protección de una patente es específica de un territorio, es decir, solo es válida en el país o la región donde se concede. Sin embargo, la información sobre patentes se difunde a nivel global, lo que permite que cualquier persona, empresa o institución acceda a los documentos desde cualquier parte del mundo.

Las patentes protegen invenciones por un período determinado, que puede variar según la legislación vigente de cada país, pero que suele ser de 20 años para patentes de invención y 10 años para modelos de utilidad, contados desde la fecha de presentación de la primera solicitud. Se puede realizar transferencia de tecnología mediante acuerdos, licencias o cesiones para su uso, producción o explotación comercial. Una vez que expira el período de vigencia de una patente, la información reivindicada pasa a ser de dominio público, lo que significa que cualquier persona o entidad puede utilizarla libremente, sin infringir los derechos de esa patente.

Los documentos presentados en este informe son una muestra de invenciones que se encuentran disponibles para consulta en la base de datos de origen. Es importante tener en cuenta que muchas de estas invenciones están en proceso de tramitación, lo que significa que aún no se ha determinado si serán solicitadas en Chile como fase nacional o en el país de origen de la solicitud. Por lo tanto, esta publicación es informativa y no garantiza que dichas invenciones sean de libre uso en nuestro territorio. Si le interesa alguna de estas tecnologías, sugerimos contactar a sus titulares para asegurar una transferencia tecnológica adecuada, pero verifique previamente la libertad de operación.

La información presentada en este reporte no implica que las creaciones mencionadas sean de dominio público, ya que podrían estar protegidas por otros derechos de propiedad intelectual. Para su uso correcto: primero, identifique si están protegidas; segundo, consulte al titular de la patente o de los derechos correspondientes para obtener información sobre su estado de tramitación y las condiciones de uso.

¹ Instituto Nacional de Propiedad Industrial - INAPI

Para obtener autorización del titular de una invención, considere lo siguiente:

Invencciones o innovaciones de dominio público: Son aquellas cuya protección legal por patente ha cesado por causas establecidas por ley, como el vencimiento del plazo de protección, la falta de solicitud en algún territorio, por abandono o por renuncia del titular. En este caso, cualquiera puede utilizar la invención sin autorización ni pago de derechos; es decir, ha terminado el tiempo de protección, no ha sido solicitada en un territorio aun estando vigente en otros países, o ha sido abandonada. De igual forma, se considera dominio público cuando su creador renuncia a la propiedad intelectual y, por lo tanto, puede ser utilizado por cualquier persona.

Invencciones o creaciones con patente, marca comercial o derecho de autor vigente: Una patente es el derecho exclusivo sobre una invención en un territorio durante un periodo específico. Una marca comercial es el signo que distingue productos o servicios en el mercado. El derecho de autor protege las creaciones artísticas o literarias. Cuando alguno de estos derechos esté vigente, se requiere la autorización expresa del titular para su uso. El uso sin autorización se sanciona conforme a los artículos 28 y 52 de la Ley 19.039 para patentes y marcas o al Capítulo II de la Ley 17.336 para derechos de autor.

Innovaciones: Son productos o procesos que resuelven un problema técnico. Aunque no estén patentados (sin protección formal de una patente), igualmente pueden tener valor y originalidad. El hecho de no estar patentados significa que no cuentan con una protección legal exclusiva, salvo que estén amparados por otros derechos.

INTRODUCCIÓN

En industrias de alto riesgo operativo como la minería, la construcción, la manufactura y los servicios de emergencia, los trabajadores se enfrentan diariamente a entornos hostiles, maquinaria pesada, sustancias tóxicas y condiciones extremas. El problema fundamental que la tecnología actual intenta resolver es la vulnerabilidad humana frente a los accidentes laborales y las enfermedades profesionales.

Históricamente, la seguridad dependía casi exclusivamente de barreras físicas pasivas, como un casco tradicional, tapones para los oídos básicos o indumentaria pesada, sumado a la simple vigilancia visual. Sin embargo, estos métodos tradicionales resultan insuficientes cuando el trabajador se enfrenta a fatiga extrema, falta de visibilidad, exposición prolongada a contaminantes invisibles o situaciones donde el equipo mismo falla por desgaste sin que nadie lo note. De aquí surge la necesidad de proteger la vida humana de una forma predictiva y constante.

La solución general que se proponen en las tecnologías analizadas en este reporte es transformar por completo los Elementos de Protección Personal (EPP), convirtiéndolos en un sistema inteligente, modular y altamente reactivo. En lugar de ser simples escudos estáticos, estas innovaciones proponen que la ropa y los accesorios actúen como asistentes tecnológicos que cuidan activamente a su portador.

A nivel práctico, esto se logra integrando micro-sensores, redes de comunicación inalámbrica y procesadores de datos directamente en arneses, botas, respiradores y cascos. Gracias a esta tecnología, los equipos ahora pueden evaluar en tiempo real la salud y biometría del trabajador, detectar de forma autónoma gases peligrosos, advertir sobre la proximidad de maquinaria móvil para evitar colisiones o enviar alertas automáticas de rescate si detectan una caída o inmovilidad prolongada.

Además de la electrónica, estas invenciones revolucionan la ergonomía y la protección física mediante diseños modulares. Esto permite adaptar un mismo casco o arnés a múltiples tareas, agregando visores, linternas o filtros según la necesidad del momento sin añadir peso innecesario. También incorporan etiquetas inteligentes (como chips RFID) que avisan automáticamente cuándo un filtro o equipo ha caducado, eliminando el riesgo del error humano en el control de inventario.

En el contexto nacional, y muy particularmente en la gran minería, la adopción de estas tecnologías trasciende la mera modernización para convertirse en un imperativo estratégico. De acuerdo con los lineamientos del Servicio Nacional de Geología y Minería (Sernageomin) y los objetivos trazados en la Hoja de Ruta de la Minería Chilena² (desarrollada por la Corporación Alta Ley), la meta de alcanzar una cultura de "Cero Accidentes" exige mitigar riesgos altamente específicos de nuestra geografía y operación³. Entre ellos destacan el trabajo en gran altitud geográfica (que genera fatiga por hipobarismo intermitente), la exposición prolongada a polvo en suspensión (riesgo de silicosis) y la interacción constante de personal de a pie con flotas de maquinaria autónoma y semi-autónoma.

² Fundación Chile & Programa Nacional de Minería Alta Ley. (2016). *Desde el cobre a la innovación: Roadmap tecnológico 2015-2035*. Consejo Minero. <https://consejominero.cl/wp-content/uploads/2019/04/Roadmap-miner%C3%ADa.pdf>

³ INRIA (2020). *Inria y Sernageomin colaboran para lograr cero accidentes en la industria minera a partir de los datos*. <https://www.inria.cl/es/inria-y-sernageomin-colaboran-para-lograr-cero-accidentes-en-la-industria-minera-partir-de-los>


Es aquí donde radica el valor fundamental de este informe de vigilancia tecnológica. Para los encargados de seguridad ocupacional, operaciones y prevención de riesgos, la información contenida en los documentos de patentes no debe tomarse como un simple catálogo de documentos legales, sino como una brújula que indica en dónde se encuentra la tecnología que puede dar solución a las necesidades reales que se presentan actualmente en la industria.

En resumen, el beneficio práctico de todas estas tecnologías es claro: pasar de una protección pasiva a una prevención activa. Estas innovaciones buscan garantizar que los equipos sean más cómodos, que siempre estén en condiciones óptimas de uso y, lo más importante, que actúen de manera autónoma para asegurar que cada trabajador regrese a casa a salvo.

SELECCIÓN DE PATENTES

En este capítulo del informe se presentan treinta y dos patentes seleccionadas en función de su relevancia como elementos de protección personal que pueden ser utilizados en la minería e industria nacional.

Esta selección presenta patentes que podrían redefinir la seguridad laboral mediante Elementos de Protección Personal (EPP) inteligentes. Las invenciones convergen en ejes tecnológicos clave: la integración de sensores telemétricos para monitoreo en tiempo real, sistemas de alerta de proximidad frente a maquinaria, y el uso de materiales modulares avanzados y mecánicas ergonómicas contra impactos o fluidos. Estas tecnologías permiten transformar la protección pasiva en una gestión activa del riesgo, permitiendo mitigar la siniestralidad y optimizar la resiliencia operativa en faenas subterráneas o en otras situaciones de riesgo laboral.

Si desea más información sobre cómo proteger sus derechos de propiedad industrial o le interesa participar en alguna actividad de formación en estos temas, escriba al Centro de Apoyo a la Tecnología y la Innovación (CATI), al correo cati@inapi.cl
Más publicaciones de la serie [Informes de Vigilancia Tecnológica](#) de INAPI, aquí 

BOTA CON REFUERZOS ANTI-PERFORACIÓN

CIP:A43B 1/10



AU 2020230226



QUÉ ES:

Bota impermeable (tipo Wellington) que incorpora tiras de refuerzo estructural en la zona de la espinilla y el empeine para incrementar la resistencia mecánica frente a impactos.



PARA QUÉ SIRVE:

Previene lesiones por caída de objetos punzantes o contundentes sobre el pie y la pierna del usuario, siendo idónea para industrias pesadas o entornos de alta exigencia higiénica.

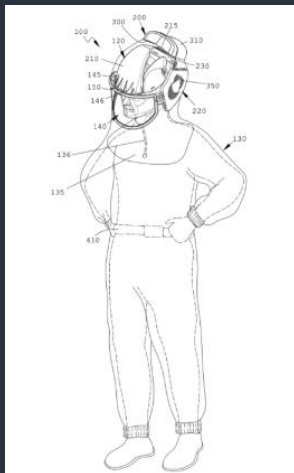
SOLICITANTE:

Bata Nederland Bv



TRAJE INTEGRAL CON VENTILACIÓN FILTRADA

CIP: A62B 17/00



EP 4670796



QUÉ ES:

Dispositivo hermético que recubre el cuerpo, compuesto por microfibras de poliéster y filamentos de carbono. Integra un sistema de ventilación activa con ventilador y filtros bidireccionales de entrada y salida.



PARA QUÉ SIRVE:

Actúa como barrera impermeable y antibacteriana frente a riesgos biológicos, químicos o radiológicos. Mantiene un flujo de aire constante para confort térmico, evitando conductos externos e integrando trazabilidad digital.

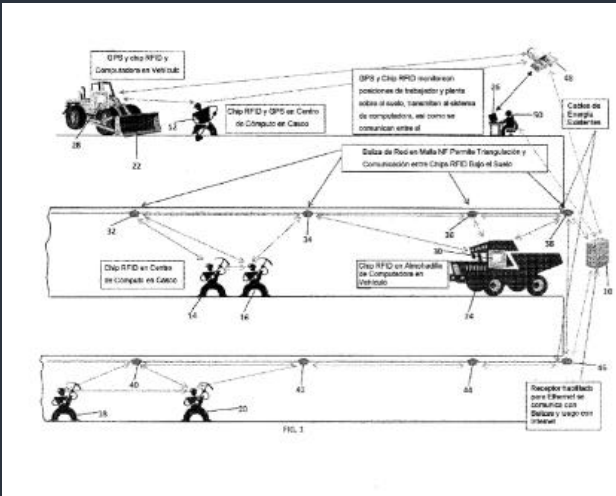
SOLICITANTE:

Medtech Catalonia S L



SISTEMA DE SEGUIMIENTO Y ALERTA

CIP: G01S 19/01



MX 2017002529



QUÉ ES:

Plataforma informática que monitorea dinámicamente la posición del personal, maquinaria pesada y equipos. Integra hardware de detección y algoritmos para determinar coordenadas espaciales y trayectorias relativas en tiempo real.



PARA QUÉ SIRVE:

Emite advertencias de proximidad para prevenir colisiones entre trabajadores y maquinaria móvil operando tanto en superficie como en instalaciones subterráneas, reduciendo significativamente la siniestralidad industrial.

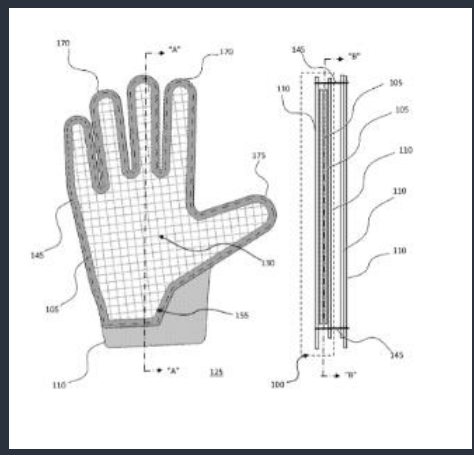
SOLICITANTE:

Emb Safety Helmet PTY LTD



GUANTE CON MALLAS METÁLICAS FLOTANTES

CIP: A41D 19/015



US 2015189933



QUÉ ES:

Material protector formado por dos capas superpuestas de malla metálica tejida (alambre <math><0.2\text{ mm}</math>) que flotan libremente entre capas exteriores de tela, permitiendo el deslizamiento relativo entre ellas.



PARA QUÉ SIRVE:

Mitiga el pandeo o deformación plástica de la malla al flexionar la mano. Evita cortes y punciones profundas, preservando simultáneamente una alta flexibilidad y destreza biomecánica.

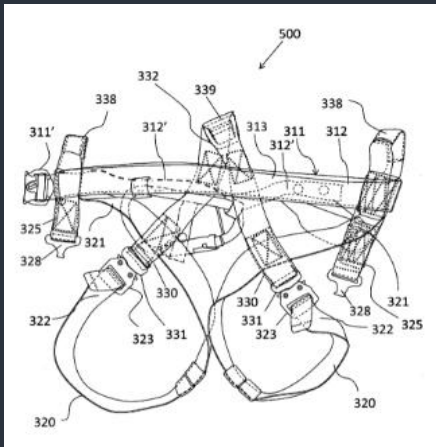
SOLICITANTE:

Erik Einesson



ARNÉS DE SEGURIDAD MODULAR CONVERTIBLE

CIP: A62B 35/00



US 2015202475



QUÉ ES:

Sistema de sujeción corporal configurable que integra conectores modulares, permitiendo transformar rápidamente su estructura básica de un cinturón a un arnés de pecho o de cuerpo completo.



PARA QUÉ SIRVE:

Elimina la necesidad de utilizar múltiples arneses distintos. Soluciona la incomodidad y el exceso de equipo al permitir una adaptación rápida a los requerimientos de retención o rescate.

SOLICITANTE:

Christopher Botti charles



GAFAS DE SEGURIDAD CON ILUMINACIÓN

CIP: A42B 3/04



US 2016170119



QUÉ ES:

Montura de protección ocular que integra un circuito conmutador y diodos emisores de luz (LED) en su chasis, alimentados por una fuente de corriente continua compacta incorporada.



PARA QUÉ SIRVE:

Mejora el campo visual del usuario en entornos de baja luminosidad, combinando protección balística ocular y una fuente de iluminación direccional sin requerir accesorios lumínicos externos.

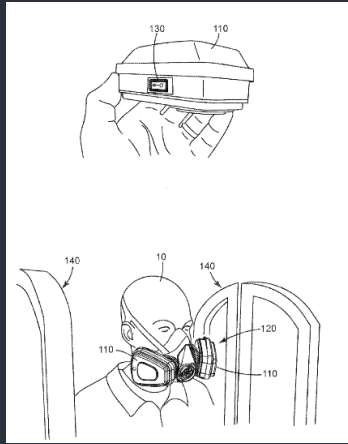
SOLICITANTE:

3m Innovative Properties Company



MONITORIZACIÓN RFID DE COMPONENTES ACOPLABLES

CIP:A62B 9/00



US 2017061177



QUÉ ES:

Sistema de sensores y etiquetas RFID para rastrear el uso y las condiciones operativas de elementos consumibles o desmontables acoplados a equipos de protección personal en entornos de trabajo.



PARA QUÉ SIRVE:

Automatiza el seguimiento del ciclo de vida y la degradación de componentes críticos (ej. filtros respiratorios o dosímetros), garantizando su reemplazo oportuno basado en datos de exposición reales.

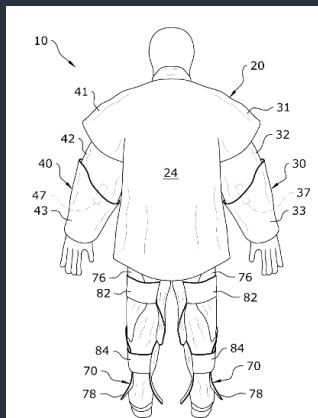
SOLICITANTE:

3m Innovative Properties Company



SISTEMA DE ROPA PROTECTORA

CIP: A41D1/06



US 2017071276



QUÉ ES:

Vestimenta protectora con zonas frontales construidas por entre tres y quince láminas de polietileno de peso molecular ultra alto (UHMWPE) consolidadas con matrices elásticas.



PARA QUÉ SIRVE:

Protege contra impactos de proyectiles, partículas de alta velocidad y laceraciones por rotura de cables tensores, reduciendo el peso global al disminuir el blindaje en la zona posterior.

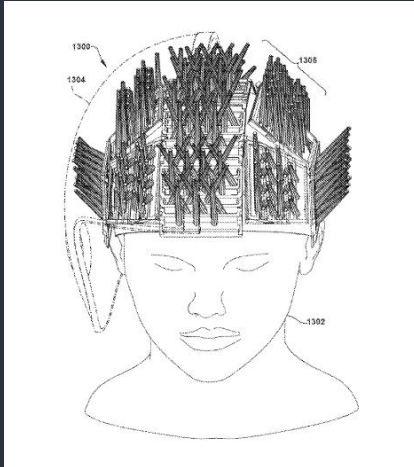
SOLICITANTE:

Midwest Armor Llc



SISTEMA Y MÉTODO DE PROTECCIÓN CONTRA IMPACTOS Y ABSORCIÓN DE GOLPES

CIP:A42B 3/06



US 2017295880



QUÉ ES:

Sistema de absorción de impactos basado en una matriz de múltiples espinas flexibles proyectadas hacia el exterior desde una superficie base, configuradas para flexionarse asimétricamente ante cargas mecánicas.



PARA QUÉ SIRVE:

Disipa eficazmente la energía cinética de impactos y choques externos mediante la deflexión mecánica de las espinas, mitigando las fuerzas transmitidas al cráneo en accidentes industriales o deportivos.

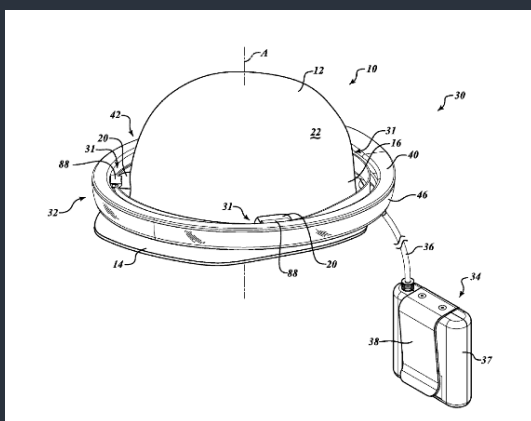
SOLICITANTE:

Emily Kennedy



CASCO CON ANCLAJES PERIFÉRICOS INTEGRADOS

CIP: A42B 3/04



US 2018000182



QUÉ ES:

Casco protector que incluye soportes de montaje geoméricamente definidos en la estructura perimetral externa de la carcasa para facilitar el acoplamiento mecánico de módulos auxiliares de hardware.



PARA QUÉ SIRVE:

Facilita la fijación segura y estandarizada de accesorios complementarios sin comprometer la integridad estructural ni la capacidad de absorción balística del casco original.

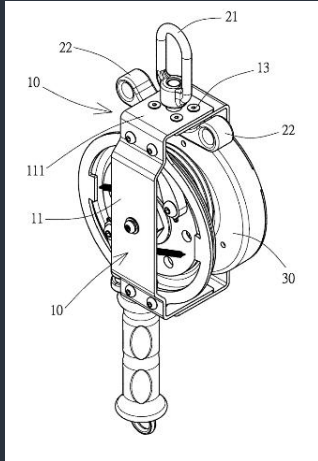
SOLICITANTE:

Illumagear Inc



DISPOSITIVO ANTICAÍDAS DE DOBLE SUSPENSIÓN

CIP:A62B 35/00



US 2018147425



QUÉ ES:

Mecanismo autorretráctil compuesto por un tambor giratorio, un rotor excéntrico, muelles de turbinación y un marco de soporte con lengüetas de fijación dobles para bloquear rápidamente una línea tensada.



PARA QUÉ SIRVE:

Detiene caídas abruptas de operarios en altura al enclavar mecánicamente el cable cuando la aceleración supera un umbral crítico, ofreciendo redundancia de anclaje para aumentar la fiabilidad estructural.

SOLICITANTE:

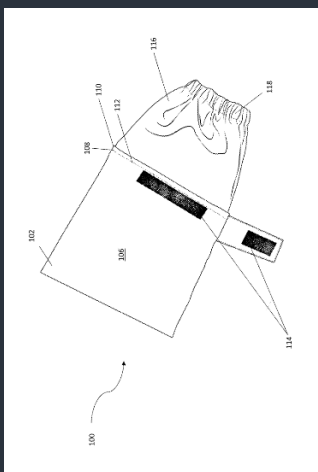


Aerohook Technology Co Ltd.



PRENDAS DE SEGURIDAD Y MÉTODOS

CIP: A41D 13/05



US 2018352878



QUÉ ES:

Prenda construida mediante una capa tubular externa y otra interna elaboradas a partir de una única pieza continua de material hidrófugo, carente de costuras o interrupciones circunferenciales.



PARA QUÉ SIRVE:

Bloquea completamente la filtración de fluidos peligrosos hacia la piel del usuario en las uniones biomecánicas (muñecas/tobillos), asegurando un sellado hermético integral compatible con guantes y botas.

SOLICITANTE:

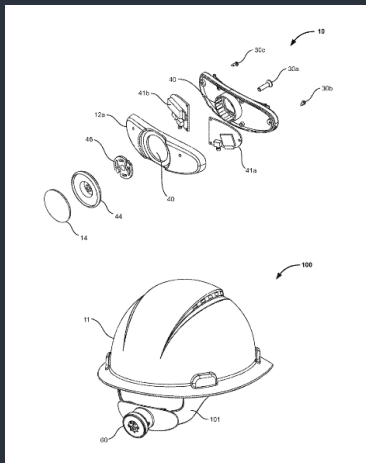


Radians Inc



CASCO CON COMUNICACIÓN INALÁMBRICA INTEGRADA

CIP:A42B 3/14



US 2019133239



QUÉ ES:

Arnés craneal provisto de un microprocesador, módulo inalámbrico, sensores paramétricos y un botón pulsador accionable empotrados en una carcasa que interactúa con la red de dispositivos del entorno.



PARA QUÉ SIRVE:

Permite al usuario emitir alertas inmediatas e intercambiar datos de biometría y posicionamiento en tiempo real con una pasarela central, optimizando la coordinación de rescates en emergencias operativas.

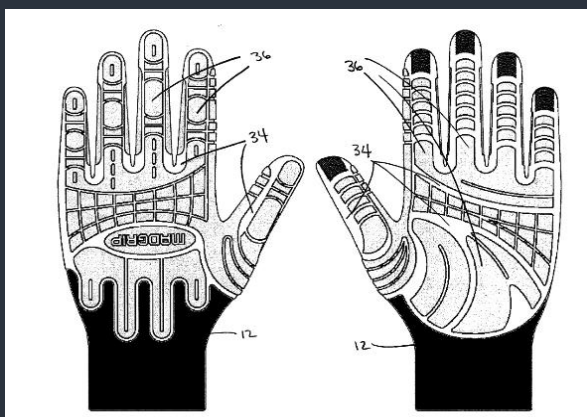
SOLICITANTE:

Albalawi Hassan Fahad



GUANTE DE TRABAJO

CIP: A41D 19/00



US 2019387820



QUÉ ES:

Guante fabricado a partir de una preforma textil sobre la cual se inyectan polímeros elastoméricos moldeados tridimensionalmente. El elastómero se adhiere directamente al tejido en zonas estratégicas sin cubrirlo totalmente.



PARA QUÉ SIRVE:

Maximiza la resistencia a la abrasión y los impactos en puntos críticos de estrés biomecánico, conservando la transpirabilidad y la flexibilidad estructural en las áreas textiles libres.

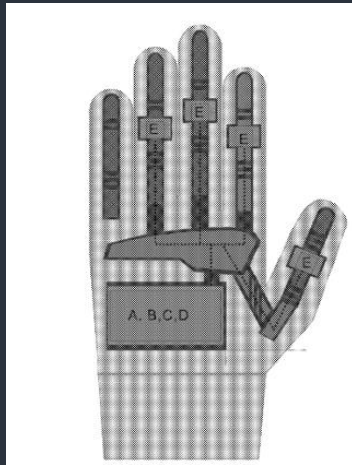
SOLICITANTE:

MadGrip Holdings, Llc



GUANTE CON ALERTA DE PROXIMIDAD Y MÉTODO DE PROTECCIÓN

CIP:A41D19/00



US 2020128891



QUÉ ES:

Guante sensorizado que integra módulos para medir aceleración cinemática y distancia relativa respecto a objetos circundantes, alimentando un procesador local que evalúa el nivel de riesgo de colisión.



PARA QUÉ SIRVE:

Proporciona medidas preventivas activas al emitir alarmas escalonadas cuando la mano del operador se acerca peligrosamente a maquinaria en movimiento, evitando eventos traumáticos por aplastamiento o atrapamiento.

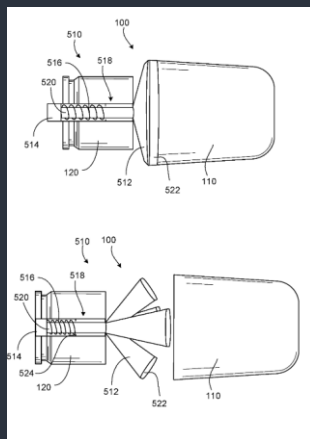
SOLICITANTE:

Zhi Jia (Cheng Du)
Technology Co Ltd



DISPOSITIVO DE PROTECCIÓN AUDITIVA

CIP: A61F 11/06



WO 2016138360



QUÉ ES:

Mecanismo de anclaje para tapones auditivos compuesto por una porción base, un engranaje y manguitos que despliegan elementos de soporte radiales al rotar hacia posiciones angulares predefinidas.



PARA QUÉ SIRVE:

Permite una sujeción mecánica segura y un desacoplamiento rápido e indoloro del tapón protector en el canal auditivo, facilitando la limpieza y el reemplazo modular de sus piezas.

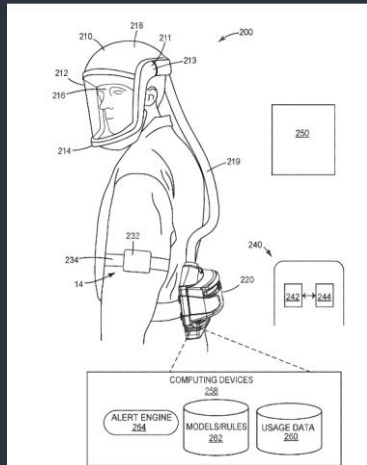
SOLICITANTE:

Benjamín Rappaport



DETECCIÓN ANALÍTICA DE EVENTOS DE SEGURIDAD

CIP:G06Q 10/06



WO 2017223476



QUÉ ES:

Plataforma de procesamiento de flujos de datos que ingesta lecturas de sensores integrados en equipos de protección y las contrasta con firmas algorítmicas entrenadas mediante modelos de aprendizaje automático.



PARA QUÉ SIRVE:

Identifica patrones anómalos o predictivos de accidentes inminentes analizando la telemetría en tiempo real, lo que habilita la ejecución autónoma de protocolos de rescate o alertas preventivas al trabajador.

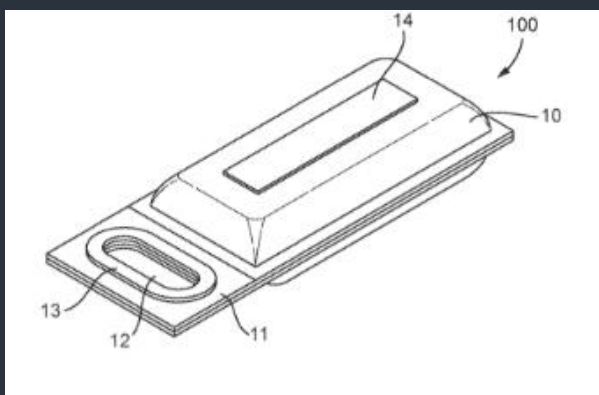
SOLICITANTE:

3m Innovative Properties Company



KIT EMERGENCIA PARA TRAUMATISMOS

CIP: A42B 3/14



WO 2020095062



QUÉ ES:

Paquete médico de un solo uso envasado en un formato ultradelgado y ligero, fijado mecánicamente de forma directa al chasis o tejido de un chaleco antibalas o prenda protectora.



PARA QUÉ SIRVE:

Permite a los socorristas acceder instantáneamente al material de primeros auxilios sin necesidad de buscar en mochilas externas, optimizando la velocidad de respuesta ante traumatismos agudos.

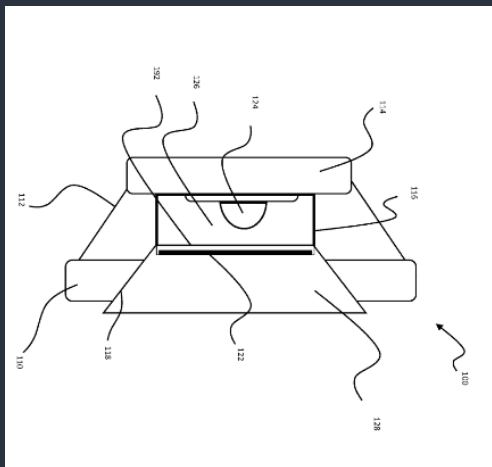
SOLICITANTE:


Jetmasters Ltd



MÁSCARA RESPIRATORIA CON ESTERILIZACIÓN ACTIVA

CIP: A41D 13/11



WO 2021216116 



QUÉ ES:

Unidad de filtración facial estructurada mediante marcos compuestos que delimitan cámaras internas. Integra barreras de retención pasiva y elementos de radiación ultravioleta (UV-LED) junto con lechos filtrantes secundarios.



PARA QUÉ SIRVE:

Inactiva o destruye la carga patógena y contaminante del flujo respiratorio en tránsito, ofreciendo una defensa superior frente a virus y microbios más allá del simple filtrado mecánico pasivo.

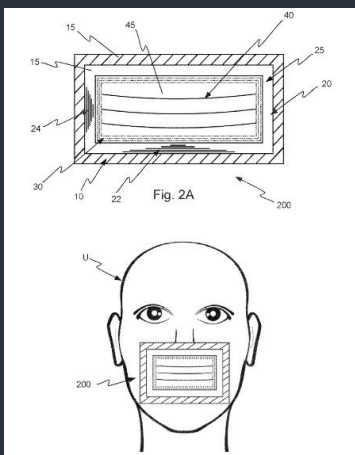
SOLICITANTE:

Cedarz Group Llc



MASCARILLA

CIP: A41D 13/11



WO 2022071842 



QUÉ ES:

Interfaz de sellado elástico para respiradores que comprende un área intermedia contigua al reborde principal. Dicha área mantiene un espaciado físico controlado, creando un pasaje libre intencionado frente a la dermis.



PARA QUÉ SIRVE:

Reduce la fricción continua y la incomodidad térmica en el rostro del usuario manteniendo la integridad de la presión del respirador, incrementando significativamente la tolerancia para uso prolongado.

SOLICITANTE:

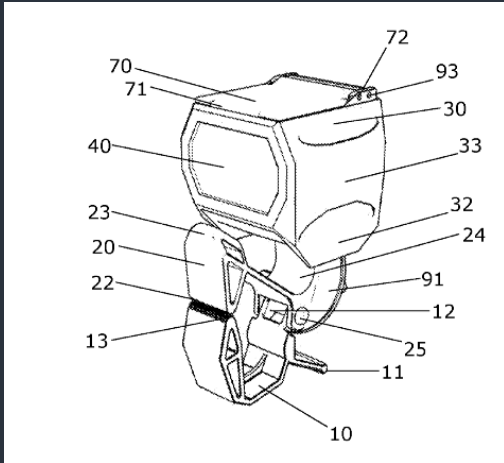
Soliver Ab

s.Oliver



COLGADOR VERSÁTIL DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN

CIP:A45F 5/00



WO 2022087267



QUÉ ES:

Dispositivo organizador compacto y móvil diseñado con topes, anclajes magnéticos y correas para acoplar mecánicamente, bloquear y liberar de forma selectiva múltiples elementos de protección (casco, gafas, guantes) simultáneamente.



PARA QUÉ SIRVE:

Consolida el almacenamiento seguro del inventario personal del trabajador, previniendo la contaminación o daño del equipo, y permitiendo su rápida transferencia entre vehículos, casilleros y zonas de obra.

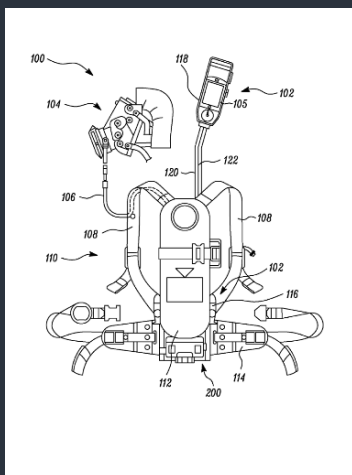
SOLICITANTE:

Nicholas Mahlberg



COMUNICADOR INALÁMBRICO PARA EQUIPO RESPIRATORIO

CIP: A62B 9/00



WO 2023012673



QUÉ ES:

Transceptor de radiofrecuencia (Bluetooth/Wi-Fi) anexo modularmente al cuerpo de un equipo de protección respiratoria, operado mediante procesadores de señal acústica e interfaces de red de corto alcance



PARA QUÉ SIRVE:

Transmite la telemetría del estado del equipo y el audio del usuario hacia nodos externos sin comprometer el sellado del respirador, mejorando la monitorización remota en operaciones de intervención.

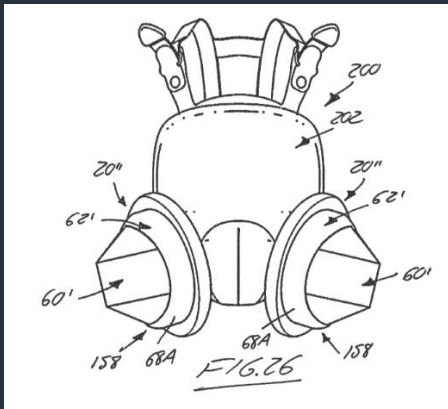
SOLICITANTE:

3m Innovative Properties
Company



SISTEMA ADAPTADOR DE FILTROS INTERCAMBIABLES

CIP:A62B 18/08



WO 2023044571



QUÉ ES:

Interfaz mecánica provista de cuellos de sujeción, pestañas entornadas y conectores de bayoneta macho/hembra que acoplan y sellan cartuchos o almohadillas filtrantes genéricas sobre el puerto de admisión principal.



PARA QUÉ SIRVE:

Supera la escasez en las cadenas de suministro permitiendo a los respiradores motorizados o de cara completa utilizar filtros consumibles o mascarillas desechables de diversos formatos y fabricantes.

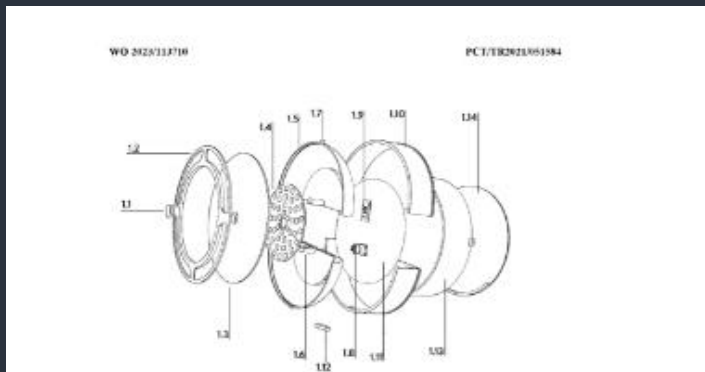
SOLICITANTE:

Robert Ranson



SISTEMA DE SEGURIDAD PARA MINEROS

CIP: A42B 3/30



WO 2023113710



QUÉ ES:

Disposición eléctrica de control lumínico integrada estructuralmente en el domo protector de un casco industrial, provista de conductos internos para canalizar los buses de energía hacia proyectores exteriores.



PARA QUÉ SIRVE:

Dota al usuario de una fuente lumínica de alta potencia estable, eliminando cables expuestos que podrían enredarse con maquinaria y garantizando la estanqueidad de las conexiones frente a la intemperie.

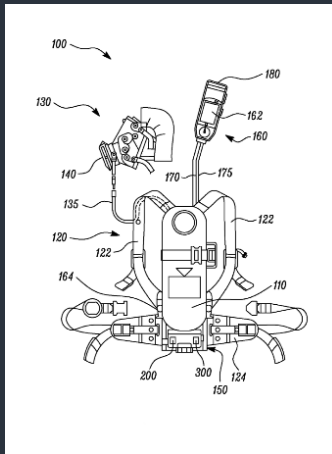
SOLICITANTE:

Medipol Teknoloji Transfer Ofisi



CARCASA PARA BATERÍAS DE EPI

CIP: A62B 99/00



WO 2023152615



QUÉ ES:

Receptáculo estructural diseñado para alojar celdas electroquímicas que alimentan sistemas electrónicos de protección personal. Cuenta con topes mecánicos y aislamiento térmico adaptado a tolerancias de equipamiento de seguridad.



PARA QUÉ SIRVE:

Garantiza un suministro de energía ininterrumpido a módulos de ventilación o sensores, protegiendo a las baterías frente a golpes, perforaciones o exposición a entornos industriales corrosivos y volátiles.

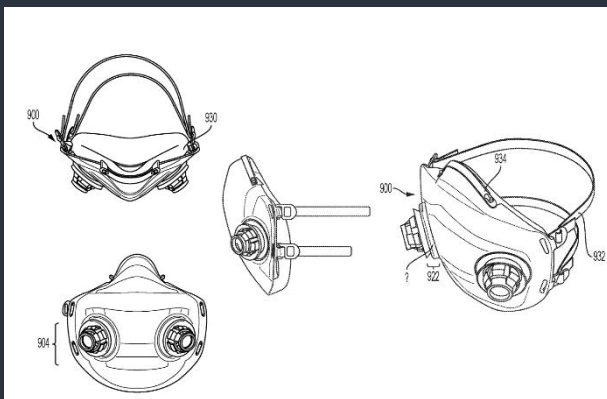
SOLICITANTE:

3m Innovative Properties
Company



MASCARILLA FACIAL REUTILIZABLE CON MECANISMOS DE ACOPLAMIENTO

CIP: A61L 15/00



WO 2023173063



QUÉ ES:

Puerto de conexión equipado con anillos de compresión, bridas de base e insertos a presión tipo voladizo. Incluye protuberancias triangulares para separar y fijar capas dobles de medios filtrantes.



PARA QUÉ SIRVE:

Facilita el reemplazo hermético e intuitivo de filtros reutilizables en mascarillas mediante rotación guiada, garantizando que las capas de tela filtrante no se colapsen y mantengan el flujo volumétrico.

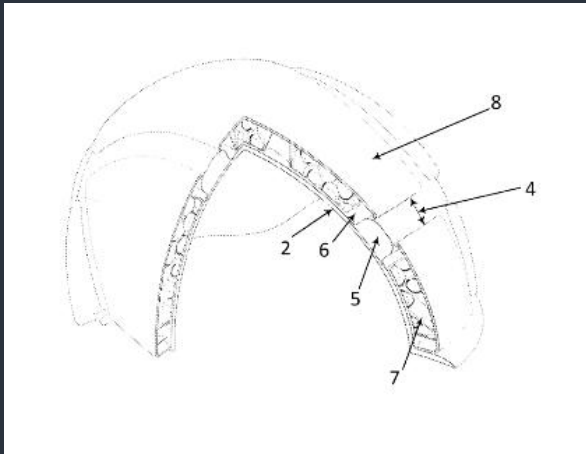
SOLICITANTE:

Teal Bio Inc



CASCO PLEGABLE

CIP: A42B 3/32



WO 2023186236 



QUÉ ES:

Estructura craneal protectora fabricada con polímeros termoplásticos que permiten flexión geométrica. Su espesor físico es reducido, confiando la mitigación de la energía cinética a deformaciones reversibles del material.



PARA QUÉ SIRVE:

Soporta impactos repetidos de baja y media intensidad sin requerir reemplazo. Su bajo perfil mejora el confort biomecánico, disminuyendo sustancialmente la sensación de peso para el usuario a largo plazo.

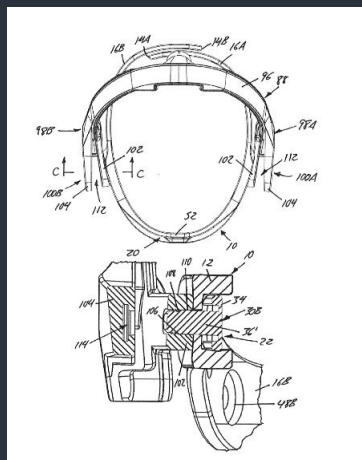
SOLICITANTE:

Newton Rider Aps



DIADEMA PLATAFORMA DE ANCLAJE MODULAR

CIP: A41D 13/11



WO 2025024940 



QUÉ ES:

Banda cefalica reutilizable configurada con ranuras acampanadas, en las cuales vástagos con cabezales sobredimensionados se deslizan de forma lateral hasta engranar firmemente mediante encastre a presión (snap-fit).



PARA QUÉ SIRVE:

Actúa como chasis universal personalizable. Permite al usuario intercambiar rápidamente viseras, protectores o linternas en el terreno según el riesgo emergente, reduciendo la necesidad de múltiples cascos dedicados.

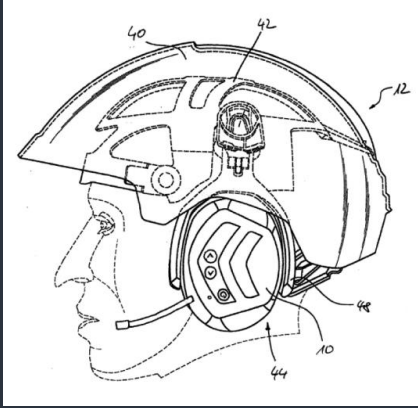
SOLICITANTE:

Win Shield Medical Devices Inc



PROTECTOR AUDITIVO CON CONTACTOS ELÉCTRICOS INTEGRADOS

CIP:A42B 3/16



CL 201801820



QUÉ ES:

Carcasa de protector auditivo apoyada en un estribo de horquilla que aloja equipos de comunicación (altavoz, micrófono, transceptor) y posee muñones con contactos eléctricos sobresalientes para su interconexión directa.



PARA QUÉ SIRVE:

Permite la comunicación inalámbrica del usuario y la recarga simultánea de las baterías internas al acoplar mecánicamente el estribo de soporte del casco a una estación de carga.

SOLICITANTE:

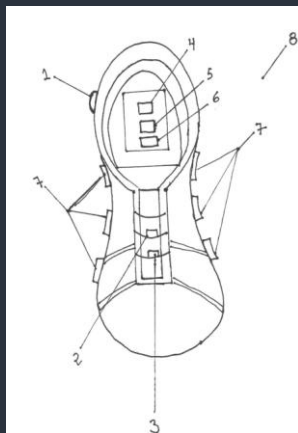
Pfanner Schutzbekleidung
GMBH

PFANNER
ENTWICKELUNG



ZAPATO DE SEGURIDAD MULTIFUNCIONAL

CIP: A43B 3/00



CL 201803723



QUÉ ES:

Calzado de protección con cubierta extruida que integra módulos de posicionamiento GPS, comunicación GSM, giroscopio, microcontrolador, conjunto de baterías en el talón y luces LED perimetrales.



PARA QUÉ SIRVE:

Proporciona visibilidad espacial mediante LEDs y permite el rastreo de coordenadas, la emisión de datos telemétricos y el monitoreo cinemático del trabajador en entornos mineros de nula iluminación.

SOLICITANTE:

Alex Tomacic Gaviño



CAPUCHAS ADAPTABLES EPAS HOOD

CIP: A62B 18/00



CL 202403423



QUÉ ES:

Envolvente protectora de poliuretano (PU) antiácido, con costuras selladas térmicamente y una interfaz facial de doble banda elástica de látex que delimita un canal con cinta bifaz para acoplarse a visores.



PARA QUÉ SIRVE:

Garantiza un sello de estanqueidad absoluto entre la indumentaria y las máscaras de respiración de rostro completo, bloqueando la filtración de aerosoles, gases y líquidos corrosivos hacia la dermis del usuario.

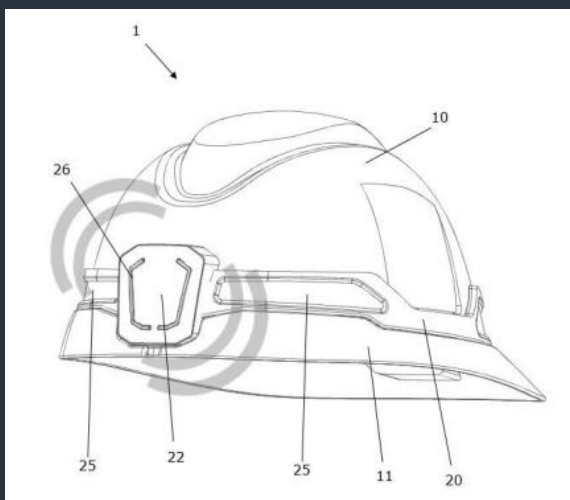
SOLICITANTE:

Epas Ltda



CASCO SENSORIZADO CON ILUMINACIÓN PERIMETRAL CONTROLABLE

CIP: A42B 3/00



CL 202002606



QUÉ ES:

Casco con un cinturón estructural perimetral que aloja matrices lumínicas LED, acelerómetro, microcontrolador, alarma acústica y puertos físicos, cuyos modos operativos son gestionados por circuitos lógicos mediante pulsaciones de un botón de mando.



PARA QUÉ SIRVE:

Maximiza la visibilidad omnidireccional en espacios subterráneos y automatiza protocolos de alerta acústico-lumínica ante impactos detectados por el hardware acelerométrico, señalizando autónomamente el estado de emergencia del operario.

SOLICITANTE:

Comercializadora
Mintech Limitada



GLOSARIO

Las definiciones presentadas se basan principalmente en los informes de la Oficina Mundial de Propiedad Intelectual (OMPI), la Oficina Europea de Patentes (EPO) y el Instituto Nacional de Propiedad Industrial de Chile (INAPI).

Clasificación Internacional de Patentes (CIP): El sistema jerárquico de clasificación divide el área tecnológica en secciones, clases, subclases y grupos. La clasificación es una herramienta esencial y universal para encontrar documentos de patente en las búsquedas que se realizan en el estado de la técnica, ya que no se encuentra limitada por el idioma.

Familia de patentes: Documentos de patentes relacionadas con invenciones que son patentadas o están en proceso de patentamiento, en múltiples países, lo que da lugar a la existencia de varios documentos de patentes similares, redactados en el idioma oficial de cada país u organismo donde se ha presentado la patente. Comparten la misma combinación de prioridades.

Familia INPADOC: Una familia de patentes extendida INPADOC es una colección de documentos de patente que cubren una tecnología. El contenido técnico de las solicitudes es similar, pero no necesariamente el mismo. Los miembros de una familia extendida de patentes INPADOC tendrán al menos una prioridad en común con al menos otro miembro, ya sea directa o indirectamente.

Inventor: Es la persona o personas naturales que han desarrollado una invención.

Solicitante: Persona(s), empresa(s) o institución(es) que solicita(n) a un Estado el otorgamiento del derecho de protección, por tanto, quien(es) se registren en esta categoría será(n) el (los) propietario(s) de la marca o patente.

Titular: Es el poseedor del título de propiedad sobre una patente.

Oficina de Patentes: Es el organismo público responsable de la concesión, trámite y registro de patentes de invención o modelos de utilidad. En Chile, el organismo encargado de cumplir estas labores es el Instituto Nacional de Propiedad Industrial (INAPI).

Patentes: Son aquellas solicitudes que la Oficina de Patentes ha evaluado y determinado que cumplen con los requisitos formales y de fondo para ser patentables, por lo que son concedidas al titular.

PCT: El Tratado de Cooperación en materia de Patentes (PCT), es un tratado internacional administrado por la Organización Mundial de Propiedad Intelectual (OMPI), cuyo objetivo es simplificar y hacer más accesible -para los usuarios y oficinas de patentes- el proceso de presentación de solicitudes internacionales de patente, con miras a proteger las invenciones en varios países.

ANEXOS

La Organización Mundial de Propiedad Intelectual señala que la Clasificación Internacional de Patentes (CIP), establecida por el Arreglo de Estrasburgo de 1971, es un sistema jerárquico que clasifica las patentes de acuerdo a los diferentes sectores tecnológicos a los que pertenecen.

- A43B 1/10** : Calzado caracterizado por el material; Hecho en caucho.
- A62B 17/00** : Ropa de protección que ofrece protección contra el calor o agentes químicos nocivos o para uso en altitudes elevadas.
- G01S 19/00** : Sistemas de posicionamiento mediante balizas de radio satelitales; Determinación de la posición, velocidad o actitud utilizando señales transmitidas por dichos sistemas.
- A41D 19/015** : Guantes de protección.
- A62B 35/00** : Cinturones de seguridad o arneses corporales; Equipos similares para limitar el desplazamiento del cuerpo humano, especialmente en caso de cambios bruscos de movimiento.
- A42B 3/04** : Partes, detalladas o accesorios de cascos.
- A62B 9/00** : Componentes para aparatos respiratorios o de respiración.
- A41D 1/06** : Pantalones.
- A42B 3/06** : Carcasas que absorben impactos, por ejemplo, de cascos de protección.
- A41D 13/05** : protección únicamente de una parte específica del cuerpo protectores auditivos.
- A42B 3/14** : Cascos funda para cascos; dispositivos de suspensión.
- A41D 19/00** : Guantes.
- A61F 11/06** : Dispositivos de protección para los oídos.
- G06Q 10/06** : Recursos, flujos de trabajo, gestión de personal o proyectos; planificación empresarial u organizativa; modelización empresarial u organizativa.
- A41D 13/11** : Mascarillas protectoras faciales, por ejemplo, para uso quirúrgico o para uso en atmósferas contaminadas.
- A45F 5/00** : Soportes o portaobjetos para artículos de mano; Soportes o portaobjetos para usar durante viajes o acampadas.
- A62B 18/08** : Componentes para máscaras antigás o cascos antigás, por ejemplo, ventanas, correas, transmisores de voz, dispositivos de señalización (oculares para gafas protectoras).
- A42B 3/30** : Instalación de equipos de radio o sistemas de comunicación.
- A62B 99/00** : Tecnologías o dispositivos relacionados con salvamento o protección de personas que no encajan en las subcategorías específicas existentes.
- A61L 15/00** : Aspectos químicos o uso de materiales para vendajes, apósitos o compresas absorbentes.
- A42B 3/32** : Cascos plegables; Cascos fabricados con partes separables.
- A42B 3/16** : Dispositivos de protección auditiva.
- A43B 3/00** : Calzado caracterizado por su forma o uso.

A62B 18/00 : Máscaras o cascos de respiración, por ejemplo, que brindan protección contra agentes químicos o para uso en altitudes elevadas.

En relación a las patentes seleccionadas, las clasificaciones CIP principales que se destacan en las fichas se pueden encontrar en el siguiente enlace: **CIP en Español**

Criterios de la Búsqueda Internacional

Para la búsqueda de documentos se utilizó la base de datos Derwent Innovation, considerando todas las familias de patente solicitadas desde el 1 de enero de 2015 y publicadas hasta el 13 de mayo de 2026 y relacionadas con elementos de protección personal, particularmente aquellos utilizados en minería. Para esto se utilizaron clasificadores CIP específicos relacionados a estos elementos (por ejemplo, cascos, zapatos, etc.) junto con las palabras clave "seguridad", "protección" y "minería". Para obtener resultados más pertinentes, se excluyeron explícitamente aquellas patentes que tuvieran relación con elementos de protección personal para motos o bicicletas, utilizando palabras clave adecuadas. Finalmente, se escogieron 28 patentes representativas a partir del conjunto de patentes obtenidos de la búsqueda para confeccionar las fichas.

La combinación de clasificaciones de patentes, palabras clave y criterios de exclusión tecnológica utilizada en la estrategia de búsqueda se presenta a continuación:

Ecuaciones de búsqueda utilizadas en Derwent	
1	AIC=(A42B0003 OR A41D OR A61F OR B25J0009 OR A62B OR A43B0007 OR A43B0013 OR A43B0023) AND CTB=((safety OR protect*) SAME mining) AND AD>=(20150101) NOT CTB=(bicycl* OR bike OR cycl* OR motocross OR motorbike OR biking)

Criterios de la Búsqueda Nacional

Para la búsqueda nacional se utilizó la base de datos de INAPI, considerando todas las solicitudes de patente solicitadas desde el 1 de enero de 2015 y publicadas hasta el 18 de mayo de 2026. La estrategia se estructuró a partir de las palabras clave "seguridad" y "protección" junto a los mismos clasificadores relacionados a los elementos de protección personal utilizados en la búsqueda internacional y realizando una inspección manual de su relevancia como elementos de protección personal para la minería y calidad del documento de patente solicitado.

Como resultado, se recuperaron 6 solicitudes en total, de las cuales 4 se incluyeron como fichas.



© 2026 Instituto Nacional de Propiedad Industrial – INAPI