

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 989 885**

51 Int. Cl.:

A41D 13/015 (2006.01)

A41D 1/084 (2008.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **13.01.2020** **PCT/IT2020/000003**

87 Fecha y número de publicación internacional: **23.07.2020** **WO20148792**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.01.2020** **E 20709747 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.08.2024** **EP 3911192**

54 Título: **Sistema de absorción de choques para ropa y accesorios**

30 Prioridad:

15.01.2019 IT 201900000639

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

28.11.2024

73 Titular/es:

NICOLINI SILVANA S.R.L. (100.0%)

Viale Rimembranze 5

46033 Castel d'Ario (Mantova), IT

72 Inventor/es:

VICINI, AMBRA

74 Agente/Representante:

GONZÁLEZ PECES, Gustavo Adolfo

ES 2 989 885 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Sistema de absorción de choques para ropa y accesorios

Campo técnico

- 5 La presente invención se refiere a un sistema de absorción de choques para ropa y accesorios el cual está especialmente recomendado como acolchamiento para atenuar los golpes y las vibraciones, para permitir la transpiración eficiente, pero, sobre todo, para conseguir un ajuste notable.

Técnica antecedente

- 10 Como es sabido, cuando una persona está en movimiento – ya sea caminando o en un vehículo, por ejemplo, una bicicleta o una motocicleta – dicha persona está expuesta a vibraciones, golpes e impactos que repercuten en una parte del cuerpo y que, con el tiempo y la frecuencia, pueden ocasionar y desencadenar problemas físicos que pueden convertirse en enfermedades.

- 15 En un primer ejemplo, debido a la actividad ciclista durante la cual, pueden producirse dolencias nerviosas y circulatorias en la zona genital, perineal e isquiática, dado que el peso del cuerpo ejercido sobre el sillín puede limitar el flujo de sangre en la zona referida y pueden producirse torceduras con la consiguiente insensibilidad parcial de los genitales y las piernas. En efecto, sobre la superficie de apoyo – consistente en un sillín que mide solo unos pocos centímetros cuadrados – hay huesos, nervios, músculos, tendones y cartílagos, así como sus estructuras de contención y, – en el curso de una actividad ciclista normal, estos órganos y estructuras están expuestos a una sobrecarga como consecuencia de la prolongada comprensión y traumatismo derivado de los golpes.

- 20 Para solventar los problemas esbozados, desde hace ya algún tiempo, se han elaborado pantalones cortos de ciclismo que presentan unos refuerzos y unos acolchamientos diseñados para proteger las zonas referidas. Estos elementos protectores forman lo que es conocido como una badana, la cual ha demostrado ser un elemento extremadamente importante, en primer lugar, para la salud del ciclista, pero también para mejorar su rendimiento.

Como es sabido, la badana es una estructura de absorción de choques aplicada a o incorporada en los pantalones de ciclismo que protege la zona pélvica del ciclista contra los impactos y las vibraciones.

- 25 En particular, las badanas actualmente existentes en el mercado, son especialmente voluminosas y decididamente antiestéticas, son elaboradas con materiales tales como geles y espumas dispuestas de forma mutuamente superpuesta para crear unas capas que, además de ser voluminosas, reducen considerablemente la transpiración procedente de la piel de la persona.

- 30 Los distintos inconvenientes encontrados incluyen la vida útil limitada dado que, con el uso y los lavados, las capas de los diferentes materiales que están superpuestos tienden a moverse, modificando la disposición inicial y desgastándose, perdiendo por tanto su funcionalidad y eficacia. Así mismo, la estratificación provoca una transpirabilidad reducida aun cuando a menudo hay perforaciones previstas en la estructura de la badana para permitir que fluya el aire a su través, pero este flujo de aire es escaso debido tanto a la dificultad para que el aire fluya a través del elemento debido al tamaño de las perforaciones y a la presencia de transpiración, la cual tiende a ocupar estas pequeñas perforaciones como a su posicionamiento, principalmente en el centro donde la badana está en contacto con el sillín. Así mismo, con la compresión debida al peso de la persona, el material constitutivo de la badana tiende a dilatarse con el calor y con el movimiento del sillín, como resultado de lo cual las perforaciones resultan a menudo entera o parcialmente bloqueadas.

- 40 Además de lo expuesto, en las badanas de los pantalones de ciclismo se ha hecho posible la adopción de un gel termoplástico para conseguir una capacidad mucho mayor de absorción de los choques que la de las espumas, pero el material continúa planteando limitaciones considerables en términos de capacidad de transpirabilidad con respecto a las espumas expandidas y a la pesadez del gel, lo que no es del gusto por los usuarios.

- 45 Un ejemplo adicional consiste en los casos de motocicletas, los cuales presentan – en su interior – un acolchamiento para neutralizar cualquier impacto en caso de caída y para incrementar la comodidad tras el contacto entre la cabeza del usuario y la estructura del casco. Se ha encontrado que, con el tiempo, los elementos de acolchamiento actualmente utilizados tienden a desgastarse y descomponerse, reduciendo drásticamente su eficacia. Este rápido desgaste viene principalmente causado por la transpiración, dado que una transpiración y una circulación de aire adecuadas no tiene lugar en el acolchamiento, pero proporcionaría una mayor comodidad a la persona la cual, tras retirar el casco, a menudo se encuentra con el pelo extremadamente húmedo y con el consiguiente riesgo de enfermedad, además de su incomodidad.

- 50 De modo similar, los elementos de acolchamiento existentes en las chaquetas y pantalones cortos para motos, crean un volumen incómodo, hacen pesados los artículos de ropa y reducen la libertad de movimientos del usuario, convirtiendo sus movimientos en rígidos y engorrosos.

Otro ejemplo es las rodilleras y hombreras, las cuales son pesadas, rígidas y voluminosas para los jugadores, además de no permitir la suficiente transpiración lo cual, - con el tiempo - puede dar lugar a irritaciones e incomodidad en la piel.

5 Hoy en día, la necesidad de artículos de vestir y accesorios que ofrezcan un rendimiento crecientemente especializado, preciso, conduce a la búsqueda en el desarrollo en el tratamiento de puesta a punto para cada vez más eficaz con el fin de satisfacer las exigencias específicas relativas a la comodidad, regulación de la temperatura, la resistencia, contención, protección, soporte, etc.

10 Una exigencia que se encuentra en el mercado es la necesidad de artículos de ropa y accesorios que sean cada vez más ergonómicos, posibilitando de este modo que el usuario lleve a cabo una completa serie de movimientos con la máxima comodidad sin ningún tipo de sensación de constricción o limitación, promoviendo - al mismo tiempo - una transpiración y una regulación de la temperatura perfectas, una protección satisfactoria para la parte del cuerpo con la cual se sitúa en contacto el acolchamiento presente en el artículo de ropa, y que sea al mismo tiempo resistente al desgaste y a la ruptura y que presente una apariencia agradable desde el punto de vista estético.

15 El desencadenamiento de fenómenos de irritación en la piel o la proliferación de bacterias y hongos, para lo que un entorno húmedo caliente ofrece un hábitat ideal.

Además de lo expuesto, la mayoría de los elementos de acolchamiento absorben la transpiración producida, pero retienen parte de la misma, como resultado de lo cual, el acolchamiento resulta más pesado, dejando una sensación de humedad desagradable sobre la piel, siendo además perjudicial para el cuerpo, que experimenta momentos alternos incómodos de calor y frío.

20 El solicitante es consciente de la existencia del documento US 2002/017805 A1 el cual divulga un absorbente de energía composite para la desaceleración de un objeto que golpea el absorbente. La configuración del absorbente varía con inclinaciones del plano, con elementos que sobresalen y que deben crear una fricción para detener un objeto que llega hasta ese absorbente. Así mismo, en las inmediaciones del perímetro, se disponen unos segmentos que se unen a una protuberancia con el adyacente para crear una estructura rigidizante y de contención para los objetos entrantes.

25 El solicitante también es consciente de la existencia del documento WO 2006/126780 el cual divulga el preámbulo de la reivindicación 1 y que ilustra una protección para el cuerpo con absorbentes de los choques tanto en el interior como en el exterior. El protector ilustrado en la patente consiste en una almohadilla cilíndrica blanda que contiene un espacio que se dispone para acomodar una pierna o un brazo. La protección consiste en múltiples orificios de ventilación para suministrar aire tanto en el interior como en el exterior de las almohadillas blandas de silicona para hacer que el dispositivo sea más ajustable y absorber mejor aún los choques externos.

30 El solicitante también es consciente del documento US 2006/07171 A1 el cual divulga una estructura de absorción de choques que comprende una superficie genéricamente plana elaborada a partir de un material plástico flexible. Una pluralidad de elementos huecos y verticales se extiende desde la superficie plana. Los elementos de soporte están elaborados con un material plástico flexible. Hay también una pluralidad de aberturas en cada uno de los miembros de soporte, la abertura define unos pasos de aire dentro de la estructura de absorción de choques para permitir que el aire fluya a través de los miembros de soporte. La estructura de absorción de choques puede ser utilizada en cascos, espinilleras, rodilleras, coderas, hombreras, protectores del pecho, guantes, pantalones y calzado.

35 Así mismo, es conocida la patente US 6,928,665 B1, la cual describe un pantalón de ciclista que presenta una almohadilla transpirable que incluye una parte perineal y cubre la parte de la entrepierna y la parte de las nalgas que cubre la parte del sillín. La almohadilla transpirable proporciona una almohadilla consistente en 2 capas que forman una rejilla (matriz) de emboisamientos llenos con gel u otro material.

Divulgación de la invención

45 El objetivo de la presente invención es esencialmente resolver los problemas de la técnica generalmente conocida para superar las dificultades referidas por medio de un sistema de absorción de choques para ropa y accesorios que sea capaz de absorber y atenuar los golpes y las vibraciones, posibilitando una transpirabilidad eficiente pero, sobre todo, que sea notablemente ligero de peso.

50 Un segundo objetivo de la presente invención es proporcionar un sistema de absorción de choques para ropa y accesorios que sea mucho más flexible con el fin de adaptarse perfectamente a la morfología del cuerpo del usuario y que sea especialmente ligero de peso para que sea extremadamente confortable.

Un objetivo adicional de la presente invención es proporcionar un sistema de absorción de choques para ropa y accesorios que haga posible expulsar la humedad por medio de un efecto "bomba", realizándose dicha acción por medio de la expansión / compresión de la estructura de absorción de choques.

55 Otro objetivo adicional más de la presente invención es el de proporcionar un sistema de absorción de choques para ropa y accesorios que sea capaz de desempeñar una función protectora en diferentes escenarios y sectores.

Otro objetivo, aunque no el último, de la presente invención es proporcionar un sistema de absorción de choques para ropa y accesorios que sea fácil de fabricar y que funcione satisfactoriamente.

Estos objetivos y otros adicionales, que aparecerán a lo largo de la presente descripción se consiguen esencialmente por medio de un sistema de absorción de choques para ropa y accesorios de acuerdo con la las reivindicaciones posteriores.

Breve descripción de los dibujos

Otras características y ventajas surgirán de modo más completo con descripción detallada de un sistema de absorción de choques para ropa y accesorios de acuerdo con la presente invención, suministrado bajo la forma de un ejemplo no limitativo, con referencia a los dibujos que se acompañan, en los que:

- 10 - la Figura 1 muestra, esquemáticamente y en una vista en perspectiva, un sistema de absorción de choques para ropa y accesorios de acuerdo con la presente invención;
- la Figura 2 muestra, esquemáticamente, una vista en sección del elemento mostrado en la Figura 1;
- la Figura 3 muestra, esquemáticamente, un detalle de la vista de la Figura 2;
- la Figura 4 muestra, esquemáticamente, una variante de un detalle del elemento de la Figura 1;
- 15 - la Figura 5 muestra, esquemáticamente y desde una vista en perspectiva, una forma de realización del sistema en cuestión de una badana para un par de pantalones de ciclista;
- la Figura 6 muestra, esquemáticamente y desde una vista en perspectiva diferente, la forma de realización de la Figura 5.

Con referencia a las figuras expuestas, y en particular a la Figura 1, 1 indica un sistema de absorción de choques para ropa y accesorios de acuerdo con la presente invención.

Mejor modo de llevar a cabo la invención

El sistema de absorción de choques para ropa y accesorios 1 en cuestión, está constituido esencialmente por una placa base 2 desde la cual se extiende una pluralidad de "torres" 3 adecuadamente distribuidas sobre la superficie de la placa 2. Más detalladamente, las "torres" 3 presentan diámetros de diferentes tamaños unas respecto de otras, dependiendo de la carga a la que quedarán expuestas. El sistema de absorción de choques en cuestión esencialmente desempeña una función de almohadillado por medio de un elemento de absorción de choques constituido por una placa y las torres.

Como se muestra en la Figura 1, el elemento de absorción de choques mostrado está previsto para ser insertado dentro de una badana para pantalones cortos de ciclismo en la superficie de apoyo sobre el sillín en posición con cada hueso isquiático. En el elemento, las torres 3 son mayores en el centro y gradualmente se empequeñecen y menudean hacia los bordes de dicho elemento. En particular, las torres de mayor tamaño, más estrechamente separadas están previstas para soportar la mayor carga ejercida por la persona y para proporcionar un área de apoyo mayor para el hueso isquiático al tiempo que las torres que son gradualmente de menor tamaño tienen que soportar una carga menor y proporcionar un menor soporte.

Además de lo expuesto, la disposición de las torres 3 sobre la placa 2 crea una especie de rejilla 4 la cual – dado que la placa es extremadamente delgada – genera un recorrido con espacios y canales que permiten una circulación de aire y dotan de flexibilidad al elemento. En particular, la distribución y disposición de las torres sobre una superficie de la placa es también reproducida sobre la otra superficie, como se muestra en la Figura 3.

Así mismo, como se muestra en las Figuras 1 y 6, la placa 2 está dotada de una pluralidad de orificios 20 que están diseñados para la admisión de aire desde el exterior y para la salida de aire sobrecalentado y la transpiración procedente del cuerpo del usuario, como se desprenderá más claramente a continuación.

En particular, la configuración de las torres garantiza un soporte similar y una absorción de los choques similar a la ofrecida por un muelle y permite que la torre se desplace no solo en vertical sino también con oscilaciones horizontales. El movimiento horizontal de los canales de la rejilla facilita y contribuye a la circulación de aire también cuando el elemento de absorción de choques queda expuesto a la presión por parte del usuario que se apoya sobre aquél. Dado que el elemento de absorción de choques es extremadamente flexible incluso cuando queda expuesto a una carga, sin embargo hay porciones que quedan expuestas a unas cargas menores ejercidas por el cuerpo, como resultado de lo cual el aire fluye y las diferentes porciones quedan en cualquier caso expuestas a diferentes cargas de una manera continuamente alternada debido al movimiento de la persona sobre el sillín.

La combinación dinámica de dichos movimientos crea un efecto "bomba" dentro de la badana que se desarrolla debido al movimiento de expansión y consiguiente compresión, el cual activa un mecanismo de expulsión forzada que empuja hacia fuera el aire interior, que está cargado de la humedad producida por la transpiración, resultante del ejercicio

físico efectuado por el usuario, y una consiguiente admisión de aire provocada por una especie de "vacío" (diferencia de presión) que se crea como resultado de la previa expulsión de aire. El desplazamiento del aire es controlado por la pluralidad de orificios (20), los cuales contribuyen a una considerable aireación de las – en este caso – zonas ilíacas. Los diámetros de las aberturas de los orificios 20 son claramente mayores que las perforaciones previstas en las badanas actualmente en uso.

En consonancia con la presente forma de realización, la placa 2 presenta un borde lineal continuo, pero una variante contempla una serie de secciones festoneadas 6, como se muestra en la Figura 1, u otras configuraciones de secciones festoneadas como por ejemplo las mostradas en la Figura 4, las cuales fijan la placa entre más capas de material previstas en la configuración de una badana. Este tipo de conformación del borde permite que el elemento quede fijado permanentemente impidiendo que se mueva durante el lavado.

Más detalladamente, cuando el elemento de absorción de choques está, por ejemplo, elaborado con gel, el cual es un material que no puede ser adherido a otros materiales, el borde festoneado puede presentar sectores con un adhesivo 7 que crean unos obstáculos que impiden que el gel se desplace como se muestra en la Figura 4.

De acuerdo con la presente invención, las torres 3 presentan una superficie superior plana, pero pueden también estar ligeramente arqueadas para proporcionar al usuario un soporte más localizado para dejar aún más espacio para la circulación de aire en contacto con la piel del usuario.

Además de lo expuesto, dado que la placa 2 es extremadamente delgada, es flexible como resultado de lo cual es capaz de adherirse al cuerpo del usuario de una manera extremadamente confortable, dado que es anatómica y, al mismo tiempo, es extremadamente ligera y para nada voluminosa con la consecuencia de que, así mismo, es estéticamente aceptable para un almohadillado.

Como se describió anteriormente, el elemento de absorción de choques 1 presenta una estructura con unas torres de diferente tamaño en las que el soporte es mayor en la porción más almohadillada (donde las torres son más numerosas y de mayor tamaño) estando dicha porción situada donde, por ejemplo, las nalgas se apoyan sobre el sillín para soportar mejor y más cómodamente la zona perineal e isquiática del usuario.

Así mismo, el elemento de absorción de choques de acuerdo con la presente invención puede estar configurado como se muestra en la Figura 5, de nuevo para ser utilizado en una badana para pantalones cortos de ciclismo. Con esta configuración esencialmente en forma de pera, el elemento está diseñado para absorber los golpes y las vibraciones tanto en la zona isquiática como en la zona genital, además de promover un intercambio adecuado y suficiente. En efecto, hay más sectores con una concentración de torres de mayor tamaño por la sencilla razón de que ofrece un mayor soporte y unas zonas de absorción de los choques donde el usuario se apoya sobre el sillín como se muestra en la Figura 6.

El elemento de absorción de choques referido se puede emplear en la elaboración de una badana o bien solo o en combinación con capas de espuma expandida.

El elemento de absorción de choques de acuerdo con la presente invención está elaborado en diferentes variantes además de las recomendadas anteriormente dependiendo del grado de absorción de choques que se desea obtener; en efecto, las diferentes "torres" presentan diferentes tamaños y diferentes distribuciones para ofrecer a los usuarios una gama de elementos protectores dependiendo de las exigencias del usuario, de su peso, sus hábitos y sus necesidades. Así mismo, la forma puede ser ajustada y adaptada a la necesidad específica de protección.

Cuando se utilice en una badana de pantalones cortos de ciclismo, el sistema de absorción de choques en cuestión disminuye el peso global de la badana en aproximadamente un 15%, incrementa la flexibilidad de los pantalones en un 25%, ofrece transpiración con expulsión de aire y vaporiza e incrementa la circulación de aire en un 45% en las áreas en las que el elemento de absorción de choques de acuerdo con la presente invención está situado.

Más detalladamente, el elemento de absorción de choques en cuestión está concebido para realmente modificar el concepto de acolchamiento y protección. En efecto, la tendencia con respecto a muchas badanas existentes en los pantalones cortos de ciclismo disponibles en el mercado, es que los ciclistas añadan unos acolchamientos aunque la estructura del elemento en cuestión los elimine porque los puntos de apoyo más importantes son pocos en número y esenciales, de la misma forma que la estructura tiene que ser incorporada, sobre todo, en un deporte en el que un solo gramo puede marcar la diferencia.

Además de lo expuesto, el elemento de absorción de choques puede ser insertado en el interior de un casco como acolchamiento para proteger la cabeza, posibilitando la circulación de aire y la salida de vapor y humedad, las cuales mantienen la cabeza seca además de garantizar la comodidad óptima del casco. De modo similar, el elemento de absorción de choques puede ser insertado en el hombro, el codo y las zonas de las rodillas de los artículos de ropa para motociclismo o para otros deportes, utilizado para almohadillar el sillín tanto de las bicicletas como de las motocicletas, utilizado para acolchar los protectores de la rodilla, el codo y el hombro para aquellos que juegan voleibol, baloncesto u otros deportes donde los elementos de protección son necesarios.

Así mismo, aunque manteniendo la misma configuración de torres y rejilla y, por tanto, la misma configuración de acolchamiento, el grosor se puede incrementar o reducir dependiendo del nivel de protección y soporte que se desee conseguir.

- 5 El elemento de absorción de choques descrito anteriormente está, de modo preferente, elaborado a partir de un gel termoplástico, pero la estructura constitutiva puede también ser elaborada con otros materiales diseñados para acolchar, por ejemplo, espumas, PVC, etc.

Después de la descripción predominantemente estructural, a continuación se esbozará el funcionamiento en cuestión.

- 10 El elemento de absorción de choques es insertado dentro de la zonas exteriores convencionales de las badanas (las cuales son posteriormente aplicadas a o insertadas en los pantalones cortos de ciclismo) y acopladas al tejido de las prendas, tales como chaquetas o pantalones ceñidos cuando se requiere que dichos elementos protejan delicadas partes del cuerpo contra los golpes y las vibraciones, como por ejemplo, prendas para motociclistas o accesorios tales como cascos, y protectores de las rodillas, los codos y los hombros en otros deportes.

De esta forma, la presente invención consigue los objetivos fijados.

- 15 El sistema de absorción de choques para ropa y accesorios en cuestión permite que los golpes y vibraciones sean absorbidos y atenuados, protegiendo de este modo de manera adecuada las partes del cuerpo en contacto con aquellas, permite una transpirabilidad eficiente, ofreciendo de este modo una circulación de aire satisfactoria y la salida de humedad provocada por la transpiración producida con el movimiento y el ejercicio físico. En particular, el elemento de absorción de choques presenta una ligereza notable que reduce los pesos, los grosores y, en consecuencia, el volumen del acolchamiento y presenta una flexibilidad excelente en lo que contribuye a garantizar los movimientos del
20 usuario y un satisfactorio nivel de comodidad.

Asimismo, el sistema de absorción de choques para ropa y accesorios, dado que es particularmente flexible, se adapta perfectamente la morfología del cuerpo del usuario y acompaña más adecuadamente sus diversos movimientos.

- 25 De modo ventajoso, el sistema de absorción de choques de acuerdo con la presente invención, es capaz de expulsar la humedad por medio de un efecto bomba obtenido mediante la acción de expansión y compresión de la estructura de absorción de choques, además de promover una circulación excelente del aire entre el exterior y el interior.

- 30 Otra ventaja del presente sistema de absorción de choques es debido al hecho de que la badana que se origina a partir de dicho sistema es mucho más ligero y más fino que las badanas actualmente existentes en el mercado, pero manteniendo las mismas características en términos de acolchamiento y absorción de choques, como las capas de gel de acuerdo con la técnica generalmente conocida, las cuales – sin embargo – con mucho más gruesas y rígidas y, en consecuencia, mucho más pesadas.

De modo ventajoso, el sistema de absorción de choques de acuerdo con la presente invención reduce considerablemente la tensión mecánica y cutánea y la tensión sobre el sistema nervioso del usuario, los huesos y los músculos y en particular los de los ciclistas, además de impedir contusiones e irritaciones genitales.

- 35 Así mismo, el elemento de absorción de choques ofrece comodidad y protección cuando, por ejemplo, el ciclista está sentado en el sillín y resultan innecesarios los elementos de acolchamiento antiestéticos y voluminosos de los pantalones, a diferencia de las badanas de acuerdo con la técnica actualmente conocida y, así mismo, mejora el rendimiento del ciclista en cuanto hay menos elementos de perturbación e incomodidad en el caso de las badanas de acuerdo con la técnica generalmente conocida.

- 40 Una ventaja adicional del presente sistema parte del hecho de que, dado que son más flexibles y menos voluminosos con respecto a los elementos de acolchamiento convencionales, ello conduce al usuario a adoptar una posición más correcta sobre el sillín, dado que el usuario tiende a inclinarse hacia delante y hacia atrás, manteniendo su parte trasera hacia arriba. Así mismo, dado que el acolchamiento es más fino, es más estable, haciendo que el cuerpo del usuario se integre más con el sillín y reduzca el deslizamiento del usuario y, en consecuencia, la fricción que pudiera producirse en el caso de deslizamiento sobre el sillín, como ocurre con la badana de acuerdo con la técnica
45 generalmente conocida la cual, dado que es particularmente voluminosa y abultada, no descansa adecuadamente sobre el sillín. Estos movimientos conllevan un gasto de energía por parte del usuario que obligan a efectuar unos continuos movimientos requeridos para compensar el deslizamiento.

- 50 En particular, mediante la reducción de los factores de tensión, el estado después de la actividad de pedaleo mejora también contribuyendo a conseguir una considerable recuperación de los problemas crónicos de los ciclistas en términos de aptitud física.

- 55 Con la prenda en cuestión, lo que ocurría con los pantalones cortos de acuerdo con la técnica habitualmente conocida, ya no sucede ahora, esto es, el ciclista era inducido o forzado a cambiar su posición sobre el sillín en el supuesto de incomodidad o no, y este comportamiento conducía a la irritación tanto de los músculos como de las articulaciones de las estructuras anatómicas que estuvieran en contacto directo con el sillín, como por ejemplo, los músculos aductores y / o la rodilla.

Además de lo expuesto, el sistema de absorción de choques en cuestión ofrece al usuario un elemento de acolchamiento con zonas de transpiración diferenciadas en base a la necesidad de dispersar la transpiración de manera localizada ofreciendo un nivel de confort satisfactorio y una excelente transpirabilidad únicamente en los sectores y para las extensiones efectivamente requeridas. De modo ventajoso, el elemento de acolchamiento presta a la badana o a la prenda características estructurales que se traducen en características funcionales destinadas a obtener una regulación eficiente de la temperatura que deja que la piel transpira, promoviendo de este modo la completa expulsión de humedad a través de la piel.

Así mismo, el sistema de absorción de choques de acuerdo con la presente invención ofrece un soporte claramente definido y delimitado y unas zonas de transpiración en base al tipo de función que tienen que desempeñar, dependiendo de la conformación y disposición de las torres, y pudiendo existir sectores que absorban la transpiración y la expulsan hacia el exterior, unas áreas transpirables con diferentes niveles de transpiración de acuerdo con las necesidades del tipo de deporte, unas áreas aisladas y aislantes que protegen la parte del cuerpo contra el entorno externo y con una flexibilidad que permite una libertad de movimientos ilimitada y sin restricciones y garantizando la protección de la parte en cuestión.

Otra ventaja del sistema de absorción de choques es que dicho sistema ofrece al usuario una estructura con unas zonas que mantienen la temperatura y la humedad fuera de la piel y expulsan la humedad hacia el exterior, dejando una sensación de agradable sequedad sobre la piel como resultado de lo cual, cuando el usuario se quita la prenda después de la actividad deportiva, no experimenta ninguna diferencia de temperatura, solo una sensación de bienestar y de inmediata aclimatización. Una ventaja adicional del presente sistema de absorción de choques se debe al hecho de que dicho sistema es capaz de desarrollar su función de protección en diferentes escenarios y sectores, por ejemplo, en artículos de ropa y accesorios tales como cascos, protectores de codo y rodilla, etc. o en sillines de motocicletas y / o bicicletas.

Una ventaja adicional se debe al hecho de que el sistema de absorción de choques en cuestión es fácil de fabricar y funciona satisfactoriamente.

REIVINDICACIONES

- 1.- Un sistema de absorción de choques para ropa y accesorios que comprende una placa base (2) desde la cual se extiende una pluralidad de "torres" (3), en el que dichas "torres" (3) están adecuadamente distribuidas sobre la superficie de la placa (2) y cuya disposición y distribución sobre dicha placa (2) crea una pequeña rejilla (4) que genera un recorrido con espacios y canales que prestan flexibilidad al elemento, siendo la placa muy fina, y la circulación de aire promovida por la presencia de una pluralidad de orificios (20) que están diseñados para la admisión de aire desde el exterior y la salida del aire sobrecalentado y la transpiración procedentes del cuerpo del usuario, se reproduce la distribución y disposición de las torres sobre una superficie de la placa de una manera especular sobre la otra superficie, siendo dicha placa (2) muy fina y por tanto flexible, con el resultado de que dicha placa se adhiere muy fácilmente al cuerpo del usuario, siendo anatómica y, al mismo tiempo es muy ligera y no engorrosa, y – en consecuencia – también específicamente aceptable, llevando al cabo esencialmente dicho sistema de absorción de choques una función de almohadillado por medio de dicho elemento de absorción de choques constituido por una placa y las torres, **caracterizado por** el hecho de que dichas torres (3) presentan diámetros de diferentes tamaños unas respecto de otras dependiendo de la carga a la que están expuestas.
- 2.- Un sistema de absorción de choques de acuerdo con la Reivindicación 1, **caracterizado por** el hecho de que la distribución y disposición de las torres combinadas con los canales de la rejilla permite la circulación del aire incluso cuando el elemento de absorción de choques está expuesto a una presión debido al apoyo del usuario sobre aquél y – dado que el elemento de absorción de choques es muy flexible – incluso cuando está expuesto a una carga, hay algunas porciones expuestas a cargas menores, como resultado de lo cual el aire circula y las diferentes porciones, ya estén expuestas a cargas o no, se alternan continuamente debido a los movimientos del usuario y la combinación dinámica de dichos movimientos crea un efecto "bomba" dentro del acolchamiento, que se origina a partir del movimiento de expansión y subsecuente compresión, que activa un mecanismo de expulsión forzada que empuja hacia fuera el aire del interior, que está cargado con la humedad producida por la transpiración resultante del ejercicio físico realizado por el usuario, y una subsecuente toma de aire provocada por una especie de "vacío" (diferencia de presión) que se crea como resultado de la previa expulsión del aire y del movimiento del aire entre el exterior y el interior y viceversa que es controlado por la pluralidad de orificios (20) los cuales contribuyen a una importante aireación de las zonas en contacto con el elemento.
- 3.- Un sistema de absorción de choques de acuerdo con la Reivindicación 1, **caracterizado por** el hecho de que dicha placa (2) presenta un borde continuo, lineal, que forma una serie de secciones festoneadas (6) con diversas conformaciones que permiten que la placa quede sujeta entre otras capas de material previstas en la construcción de un elemento de acolchamiento.
- 4.- Un sistema de absorción de choques de acuerdo con la Reivindicación 3, **caracterizado por** el hecho de que la conformación del borde con dicha serie de secciones festoneadas permite que el elemento de absorción de choques quede fijado de una manera estable, impidiendo que se desplace durante el lavado de la prenda a la cual se aplica.
- 5.- Un sistema de absorción de choques de acuerdo con la Reivindicación 1, **caracterizado por** el hecho de que cuando el elemento de absorción de choques está elaborado con gel, un material que no puede ser adherido con otros materiales, el borde festoneado permite que puedan existir sectores de adherencia (7) que creen obstáculos que permitan el movimiento del borde de dicho elemento.
- 6.- Un sistema de absorción de choques de acuerdo con la Reivindicación 1, **caracterizado por** el hecho de que las torres (3) presentan una superficie superior plana, pero puede también estar ligeramente arqueada para proporcionar al usuario un soporte más localizado para dejar aún más espacio para la circulación del aire en contacto con la piel del usuario.
- 7.- Un sistema de absorción de choques de acuerdo con la Reivindicación 1, **caracterizado por** el hecho de que dicho elemento de absorción de choques presenta unas torres de mayor tamaño y más estrechamente posicionadas para proporcionar una mayor carga y para proporcionar un área de mayor soporte mientras que gradualmente las torres resultan más pequeñas y están previstas para soportar cargas menores y proporcionar menos soportes.
- 8.- Un sistema de absorción de choques de acuerdo con la Reivindicación 1, **caracterizado por** el hecho de que dicho elemento de absorción de choques está previsto para ser insertado en una badana para pantalones cortos de ciclismo en el punto donde cada hueso isquiático se apoya sobre el sillín cuando presenta una configuración esencialmente elíptica o circular, mientras que cuando presenta una configuración esencialmente "en forma de pera" y está diseñado para absorber los choques y las vibraciones tanto de la zona isquiática como genital, así como promover el intercambio correcto, suficiente de aire, dicho elemento de absorción de choques es utilizado para elaborar una badana que pueda ser utilizada ya sea sola o en combinación con capas de otros materiales, estando dicho elemento de absorción de choques diseñado para ser insertado dentro de un casco como elemento de acolchamiento para proteger la cabeza, posibilitando la circulación de aire y la liberación de transpiración y de humedad y manteniendo la cabeza del usuario seca asegurando al tiempo también la comodidad óptima dentro del casco, y puede ser situada sobre los hombros, sobre los codos y sobre las rodillas en la ropa para motociclistas o para otros deportes, y puede ser utilizada para acolchar el sillín tanto de bicicletas como de motocicletas, para acolchar las rodilleras, las coderas y las protecciones de los hombros para jugadores de voleibol, baloncesto u otros deportes donde es necesaria la protección.

- 5 9.- Un sistema de absorción de choques de acuerdo con la Reivindicación 1, **caracterizado por** el hecho de que dicho elemento de absorción de choques presenta una estructura que prevé "torres" de diferentes tamaños en las que el soporte es mayor en la porción donde las torres son más numerosas y de mayor tamaño, estando dicha porción situada en la zona de mayor presión, con el fin de soportar ese área del usuario mejor y con mayor comodidad y de acuerdo con el grado de absorción de choques que se ha de conseguir; en efecto, las diferentes "torres" presentan diferentes tamaños y una diferente distribución con el fin de ofrecer a los usuarios una gama de elementos protectores dependiendo de las exigencias del usuario, del peso, de los hábitos y necesidades, y la forma puede además ser ajustada y adaptada para satisfacer exigencias de protección específicas.
- 10 10.- Un sistema de absorción de choques de acuerdo con la Reivindicación 1, **caracterizado por** el hecho de que dicho elemento de absorción de choques está, de modo preferente, elaborado a partir de un gel termoplástico, pero la estructura de configuración de dicho sistema puede también estar elaborada a partir de otros materiales utilizados para el acolchamiento, como por ejemplo, espuma, PVC, etc.

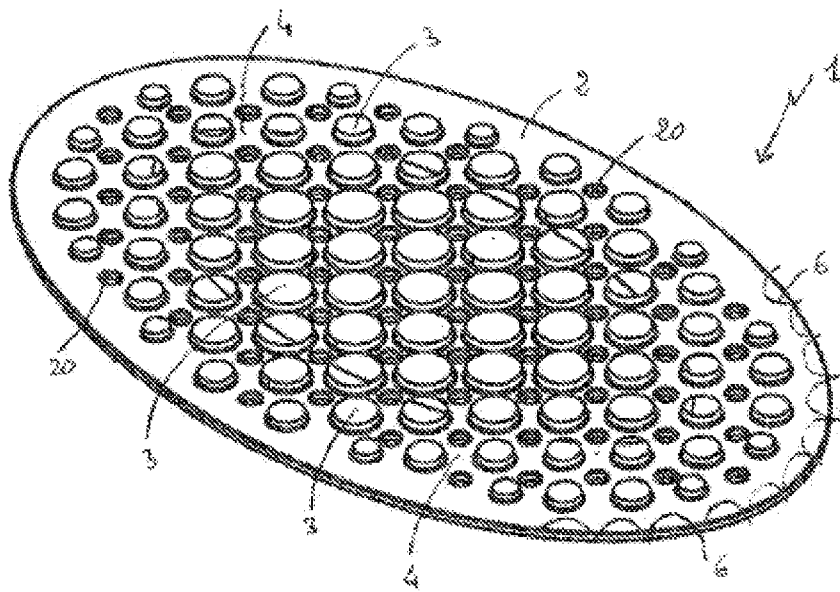


Fig.1

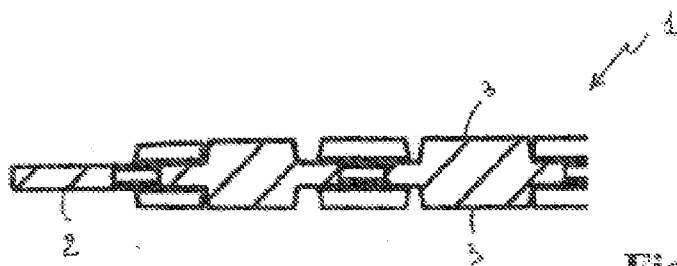


Fig.2

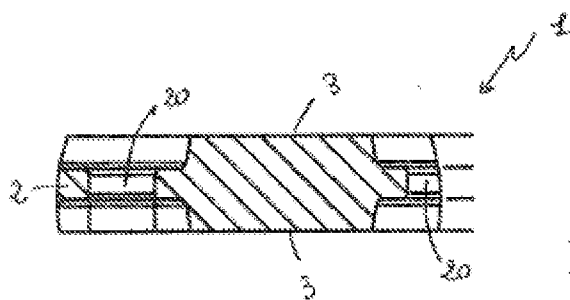


Fig.3

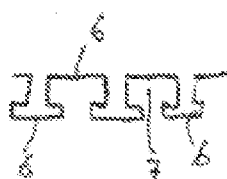


Fig.4

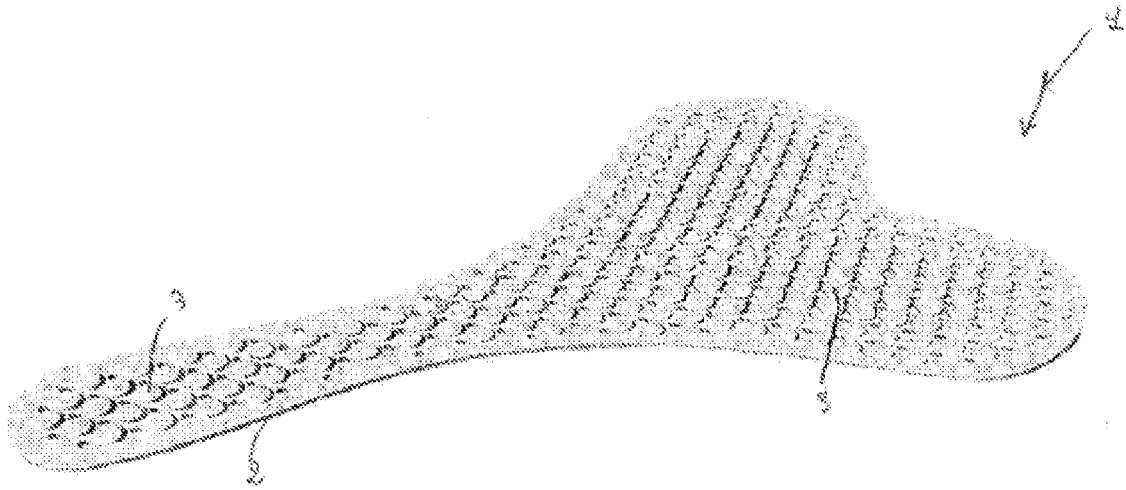


Fig. 5

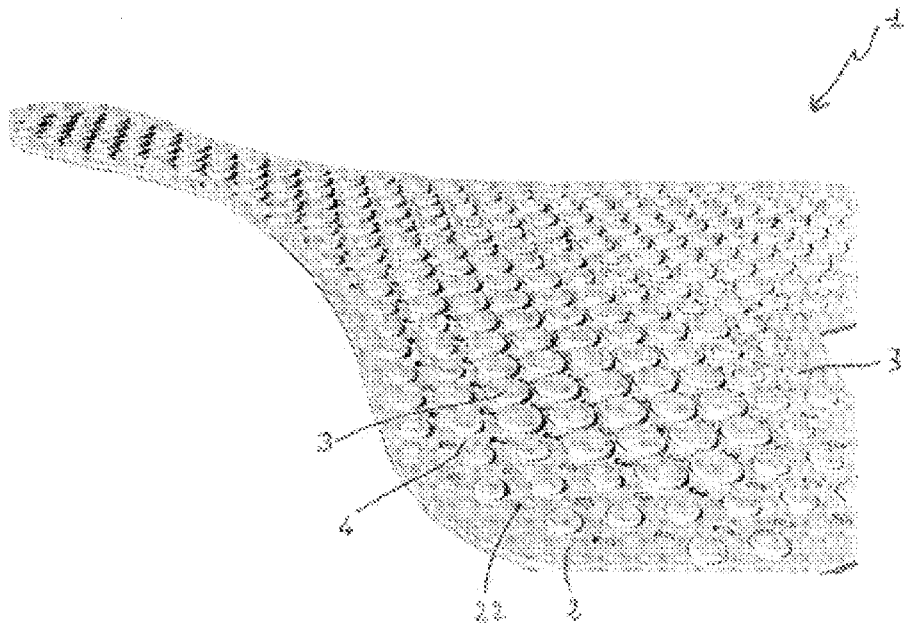


Fig. 6