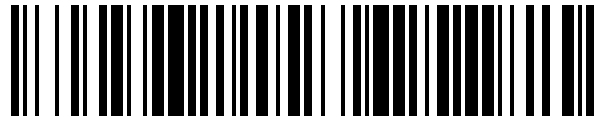


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 216 684**

21 Número de solicitud: 201830872

51 Int. Cl.:

A62B 17/04 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

08.06.2018

30 Prioridad:

09.06.2017 IT 102017000064158

43 Fecha de publicación de la solicitud:

21.08.2018

71 Solicitantes:

**ECOSYSTEM SRL (100.0%)
Via Andrea Gritti 11/13
24125 Bèrgamo IT**

72 Inventor/es:

LETTORI, Marco

74 Agente/Representante:

RIERA BLANCO, Juan Carlos

54 Título: **Máscara protectora contra incendios con careta filtrante**

ES 1 216 684 U

DESCRIPCIÓN

Máscara protectora contra incendios con careta filtrante

Esta invención es para una máscara protectora contra incendios con una careta filtrante, constituyendo el "Equipo de Protección Personal" (EPP).

5 Más específicamente, la presente invención es para un artículo de EPP con características adecuadas para darle certificado CE de acuerdo con los estándares armonizados de la Unión Europea, en el que dicha máscara lavable y reutilizable está adaptada para usarse no solo por operarios que requieran protección para la cara y el
10 cuello contra el calor y las llamas, sino también y sobre todo por los operarios que, además de requerir protección para la cara y el cuello contra el calor y las llamas, requieran una protección adecuada de las vías respiratorias, especialmente durante las operaciones de extinción de incendios.

Es bien sabido que los sujetos pertenecientes a los departamentos responsables de la extinción de incendios al aire libre, tal como en áreas boscosas, están provistos de
15 equipos específicos para la protección contra las llamas y el calor que están adaptados para resistir temperaturas muy altas y un breve contacto con las mismas llamas. El equipo de protección típico para las operaciones de extinción de incendios incluye una prenda tipo traje hecha de material resistente al fuego, calzado, guantes, casco, pasamontañas, gafas y una máscara que cubre la mayor parte de la cara y la zona
20 debajo de la barbilla. Este tipo de equipo de protección está equipado actualmente con diversos aparatos para filtrar el aire y evitar que el usuario inhale polvo y humos. Dicho aparato consiste en elementos filtrantes de materiales que también son flexibles, que están dispuestos en la máscara mencionada anteriormente en una posición tal que coincide con la zona de respiración definida por la boca y la nariz de los operarios. Este
25 tipo de aparato está típicamente dispuesto en bolsas o bolsillos creados de tejido resistente al fuego dentro de la máscara, como se describe, por ejemplo, en los documentos US 5.823.188 y US 5.628.308. Sin embargo, estas soluciones tienen un inconveniente importante.

El elemento filtrante, de hecho, está dispuesto en un bolsillo o bolsa que comprende al
30 menos dos capas de material resistente al fuego, una situada en la parte delantera y la otra en la parte trasera. Esta última capa se coloca entre el elemento filtrante y la zona de respiración del usuario, es decir, la zona definida por la parte inferior de la nariz y la boca.

Los elementos filtrantes conocidos comprenden un sello periférico que rodea y corresponde a la zona de la boca-nariz mencionada anteriormente. Dicho sello, que tiene el propósito de evitar la inhalación de sustancias nocivas a través de la nariz o de la boca, no puede realizar esta tarea adecuadamente porque descansa sobre la capa trasera del bolsillo o bolsa; por lo tanto, esta capa evita que el sello del elemento filtrante se adhiera adecuadamente a la cara. De ello se deduce que, al menos en parte, el operario responsable de los incendios inhala los polvos y humos tóxicos y nocivos causados por el fuego, con consecuencias que también pueden ser muy graves.

Está claro que un dispositivo diseñado y construido de esa manera no puede certificarse correctamente de acuerdo con los estándares europeos, porque el sello interno que crea un sello con la cara del operario no pasa la prueba de fugas.

El objetivo de la presente invención es resolver los inconvenientes mencionados anteriormente.

Más específicamente, el objetivo de la presente invención es proporcionar una máscara protectora contra incendios equipada con una careta filtrante adaptada para adherirse de manera precisa y directa a la cara del usuario en la zona de la nariz y de la boca.

Un objetivo adicional de la presente invención es proporcionar una máscara protectora como se definió anteriormente, en la que la careta filtrante se fije efectivamente dentro de la propia máscara.

Otro objetivo de la invención es proporcionar una máscara protectora en la que la careta filtrante sea, en cualquier caso, fácil y rápidamente extraíble de la máscara de manera que pueda reemplazarse si es necesario, o permitir que la máscara se mantenga durante el lavado, también en lavadoras domésticas comunes.

Un objetivo adicional de la invención es proporcionar a los usuarios una máscara protectora contra incendios con una careta filtrante adaptada para garantizar un alto nivel de resistencia y fiabilidad a lo largo del tiempo, de manera que se cree fácil y económicamente.

Estos y otros objetivos se consiguen mediante la máscara protectora contra incendios con una careta filtrante de la presente invención, de acuerdo con la reivindicación principal.

Las características constructivas y funcionales de la máscara protectora contra incendios con una careta filtrante de la presente invención pueden entenderse mejor a partir de la siguiente descripción detallada, en la que se hace referencia a los dibujos adjuntos, que representan un modo de realización a modo de ejemplo y no limitativa de los mismos, en los que:

la figura 1 es una vista esquemática de la superficie interna de la máscara protectora y de la careta filtrante relativa de acuerdo con la invención;

la figura 2 es una vista esquemática de la superficie interna de la misma máscara protectora, con la careta filtrante fija en una posición de funcionamiento;

la figura 3 es una vista esquemática de la misma máscara protectora de la figura 1, con una vista de la careta filtrante relativa desde el lado opuesto, es decir, desde la superficie externa;

la figura 4 es una vista lateral esquemática en perspectiva de la máscara protectora contra incendios con una careta filtrante, usada para la extinción de incendios en posición de uso;

la figura 5 es una vista esquemática en perspectiva de la superficie trasera de la misma máscara protectora contra incendios con una careta filtrante, usada para la extinción de incendios en posición de uso;

la figura 6 es una vista esquemática en perspectiva de la superficie frontal de la máscara protectora contra incendios con una careta filtrante, en una posición semiusada, es decir, colgando del cuello del usuario;

la figura 7 es una vista esquemática en perspectiva de la superficie trasera de la máscara protectora contra incendios con una careta filtrante, en una posición semiusada, es decir, colgando del cuello del usuario;

Con referencia a las figuras mencionadas anteriormente, la máscara protectora contra incendios incluyendo una careta filtrante de la presente invención se indica exhaustivamente con el número 10 en las figuras 1 y 3, que respectivamente muestran la superficie de la máscara interna y externamente en una posición extendida. Dicha máscara hecha de material o tejido retardante del fuego o resistente al fuego, tal como aramida o aramida mixta, fibras sintéticas, artificiales o naturales, tiene una forma tal que cubre parte de la cara y del cuello del usuario, permitiendo al operario usar

simultáneamente las gafas protectoras y el pasamontañas a prueba de humo convencionales, y está equipado con aletas extremas opuestas e integradas 12 para su fijación y ajuste en la nuca. Como se puede ver en particular en la figura 1, la máscara 10 tiene un desarrollo generalmente trapezoidal y las aletas extremas 12 están emparejadas con las respectivas zonas de estiramiento 13. En la zona de respiración, es decir, la nariz y la boca del usuario, la máscara 10 presenta, como sustitución del material resistente al fuego con el que está fabricada, una parte 14 de material que es similarmente retardante del fuego pero altamente respirable y elástico, por ejemplo, de un tipo tricotado, y está adaptada para contener la resistencia a la inhalación respiratoria de la careta filtrante dentro de los límites establecidos por la legislación actual, y que se estira en la forma y es lo suficientemente grande para cubrir la superficie externa convexa de la careta filtrante 16, del tipo que ya es conocido. Dicha careta filtrante 16 tiene sustancialmente forma de huevo y se combina con la máscara 10 y está equipada con un sello periférico 17 hecho de material hipoalergénico suave y elástico, que se extiende a lo largo de su superficie interna con la función de adherirse a la zona de respiración del sujeto que use la propia máscara 10. La careta filtrante 16 usada en combinación con la máscara 10 de acuerdo con la presente invención es preferentemente de un tipo ya en uso, con certificado CE y usado por usuarios sin otros dispositivos de protección, es decir, sin la combinación con una máscara protectora; este uso conocido solo es adecuado cuando las vías respiratorias deben protegerse de humos, polvos y neblinas y no ofrecen ninguna protección contra el calor y las llamas. La careta filtrante 16 se aplica a la zona de la boca y de la nariz del usuario por medio de elásticos convencionales, también ajustables, de los que está originalmente equipado.

La parte 14 de material retardante del fuego suave, elástico y altamente respirable está equipada con un marco o borde superior 15, también hecho de material retardante del fuego. El marco o borde superior 15 está hecho del mismo tejido que la máscara y tiene la función de definir el alojamiento de la careta filtrante 16 y ayudar a retenerlo en su posición. La careta filtrante 16 también está equipada con una válvula de exhalación 11 y, periféricamente, con una pluralidad de lengüetas sobresalientes 18, típicamente cuatro, diseñadas para recibir, en la superficie destinada a la máscara 10, medios extraíbles tradicionales para fijarla al material retardante del fuego o resistente al fuego de la propia máscara, tal como velcro, medios de retención elásticos o equivalentes, y funcionales para la regulación de la careta filtrante 16 a las caras de los usuarios.

De acuerdo con otra característica de la invención, la careta filtrante 16 se fija de manera extraíble a la superficie interna de la máscara 10, exactamente en la parte 14 de material retardante del fuego altamente transpirable a través de partes de velcro en bucle 22 aplicadas permanentemente al lado interno de la misma máscara 10.

5 Esta limitación se logra ventajosamente por medio de un número adecuado de partes de velcro enganchado 21, aplicado firmemente a las lengüetas sobresalientes 18 de la careta filtrante_16, o al posible borde periférico de la misma careta filtrante, en la superficie externa que está orientada hacia la máscara 10, u orientada hacia la parte central 14 hecha del material retardante del fuego altamente transpirable de la propia
10 máscara. Una cinta con velcro 20, visible en las figuras 1, 2 y 3, se extiende desde el extremo libre de las aletas extremas opuestas 12 y tiene la función de sujetar el EPP cuando esté semiusado, es decir, colgando del cuello del usuario y por lo tanto listo para usarse inmediatamente para operaciones/protección; esta condición es visible en detalle en las figuras 6 y 7.

15 De acuerdo con una característica ventajosa adicional de la invención, la máscara 10 está equipada con un par de tiras opuestas 24, fijadas cosiendo uno de sus extremos 26 a la superficie externa de la máscara; la superficie interna de las tiras 24 orientadas hacia dicha máscara está equipada con una parte de velcro, preferentemente enganchada, diseñada para acoplarse con una parte correspondiente de velcro preferentemente en
20 bucle 28 fijado a la máscara 10 cerca de cada una de las solapas extremas opuestas 12. La restricción solapante de dichas partes de velcro de bucle enganchado permite que la máscara 10 se apriete una vez que el usuario la use y se cierre apropiadamente a lo largo de la zona del cuello de la misma, como puede verse en particular en la figura 4; sobre todo, esto hace posible ajustar la tensión y ayuda a adherir perfectamente el sello
25 periférico 17 de la pieza de careta filtrante 16 a la cara del usuario.

El acoplamiento de la máscara 10 a la careta filtrante 16 se puede llevar a cabo de una manera simple e intuitiva presionando simplemente las partes de velcro enganchado 21 aplicadas a las lengüetas 18 de la misma careta filtrante 16 a las correspondientes partes de velcro en bucle 22 unidas al lado interno de dicha máscara 10, o usando medios de
30 retención equivalentes y alternativos. El acoplamiento de la máscara 10 y de la careta filtrante 16 se muestra en la figura 2, en el que dicha careta filtrante se fija a la superficie interna de la máscara 10 por medio de tiras de velcro en bucle 22, en la parte 14 de alta transpirabilidad y material elástico. En esta condición, dicha careta filtrante 16 se adhiere

directamente a la cara del usuario a través de su sello periférico 17 y, en particular, a la zona de la boca y a la parte superior de la nariz, ya que no hay una capa interpuesta de tejido o de otro material.

5 Dicho sello 17, por lo tanto, se adapta anatómicamente a la parte de la cara sobre la que se usa, también en virtud del material blando y elástico que lo constituya. De este modo, se logra un sello óptimo contra el polvo, el humo y todas las otras sustancias nocivas que podrían deslizarse entre la careta filtrante 16 y la cara del usuario, lo que inevitablemente daría como resultado una inhalación peligrosa.

10 La parte o superficie externa de la máscara 10 en la zona de la careta filtrante 16 define la convexidad visible en la figura 4; dicha zona está hecha preferentemente del mismo material retardante del fuego de la parte 14, es decir, con tejido tricotado u otro material retardante del fuego altamente respirable y elástico, que se expande para formar dicha convexidad.

15 Como se puede ver a partir de lo anterior, las ventajas logradas por la invención son evidentes.

20 En la máscara protectora contra incendios de la presente invención, la careta filtrante 16 se adhiere directamente a la cara del usuario con su propio sello 17; este último se adapta precisamente a la forma anatómica de la cara, también en relación con el hecho de que la máscara 10 está estabilizada por las solapas elasticadas 12 que están conectadas en la nuca del usuario, donde están superpuestas y restringidas entre sí de una manera conocida, y por las tiras de ajuste laterales 24. Las tiras de velcro enganchado 21 y de velcro en bucle 22 garantizan, por una parte, la estabilización apropiada de la careta filtrante 16 en la máscara 10 y, por otra parte, permiten la extracción rápida de la misma careta filtrante para su reemplazo, o para permitir 25 operaciones de mantenimiento en dicha máscara.

30 La configuración particular de la combinación máscara 10 - careta filtrante 16 de acuerdo con la invención parece estar en línea con la normativa que permite ventajosamente solicitar la certificación CE para la misma máscara combinada con la careta filtrante de un organismo notificado de la CEE , como único equipo de protección personal categoría III para la protección contra el calor y las llamas, para operaciones de extinción de incendios y para la protección de las vías respiratorias. Lo anterior está en conformidad con la Directiva Europea 89/686/EEC.

Aunque la invención se ha descrito anteriormente con respecto a un modo de realización de la misma, dada únicamente a modo de ejemplo no limitativo, serán numerosas las modificaciones y variaciones evidentes para cualquier técnico experto en la técnica, a la luz de la descripción anterior.

- 5 Por lo tanto, la presente invención pretende dar la bienvenida a todas las modificaciones y variaciones que caigan dentro del espíritu y alcance de protección de las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Una máscara protectora (10) contra incendios hecha de tejido o material retardante del fuego o resistente al fuego y adecuada para cubrir parte de la cara y del cuello del usuario, que comprende aletas extremas opuestas (12) que sujetan la máscara en la nuca del usuario, una careta filtrante (16) con una superficie externa convexa provista de un sello periférico (17) en el lado interno destinado a apoyarse contra la cara del usuario, y una pluralidad de lengüetas sobresalientes (18) o un borde periférico saliente para conectar la careta filtrante en el lado interno de dicha máscara protectora, caracterizada por que, en la zona de respiración de la nariz y de la boca del usuario, dicha máscara (10) comprende una parte (14) de tejido ignífugo altamente transpirable, adaptable a la superficie externa de la pieza de careta filtrante (16).
5
2. Máscara protectora de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por que dicha parte central (14) de tejido retardante del fuego altamente transpirable consiste en tejido tricotado elástico.
10
3. Máscara protectora de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por que comprende un par de tiras opuestas (24), unidas cosiendo uno de los extremos (26) al lado externo de dicha máscara, estando orientado el lado interno de las tiras (24) hacia dicha máscara que está provista de una pieza de velcro enganchado, adecuada para acoplarse con una pieza correspondiente de velcro en bucle (28) unida a dicha máscara (10) cerca de cada una de las solapas extremas opuestas (12).
15
4. Máscara protectora de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por que las lengüetas salientes (18) de la careta filtrante (16) o el borde periférico sobresaliente de dicha máscara están provistas, en el lado destinado a apoyarse contra el tejido retardante del fuego o retardante de las llamas de la máscara (10), de medios de conexión extraíbles a dicha máscara, funcionales para el ajuste de dicha careta filtrante colocada en dicha parte central altamente respirable (14) con respecto a la cara del usuario, para permitir el sello (17) de dicha careta filtrante para adherirse perfectamente a la cara del usuario.
20
5. Máscara protectora de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizada por que dichos medios colocados en las lengüetas sobresalientes (18) o en el borde
25
30

periférico de la careta filtrante (16) para su conexión extraíble a dicha máscara consisten en tiras de velcro enganchado (21), que cooperan con tiras de velcro en bucle complementarias (22) fijadas al lado interno de dicha máscara, o en medios de retención equivalentes.

- 5 6. Máscara protectora de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por que las solapas extremas (12) están combinadas con respectivas zonas de estiramiento (13).
7. Máscara protectora de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por que comprende una cinta con velcro (20), que se extiende desde el extremo libre de
- 10 cada una de las solapas opuestas (12), para sujetar la máscara cuando esté semiusada o alrededor del cuello.

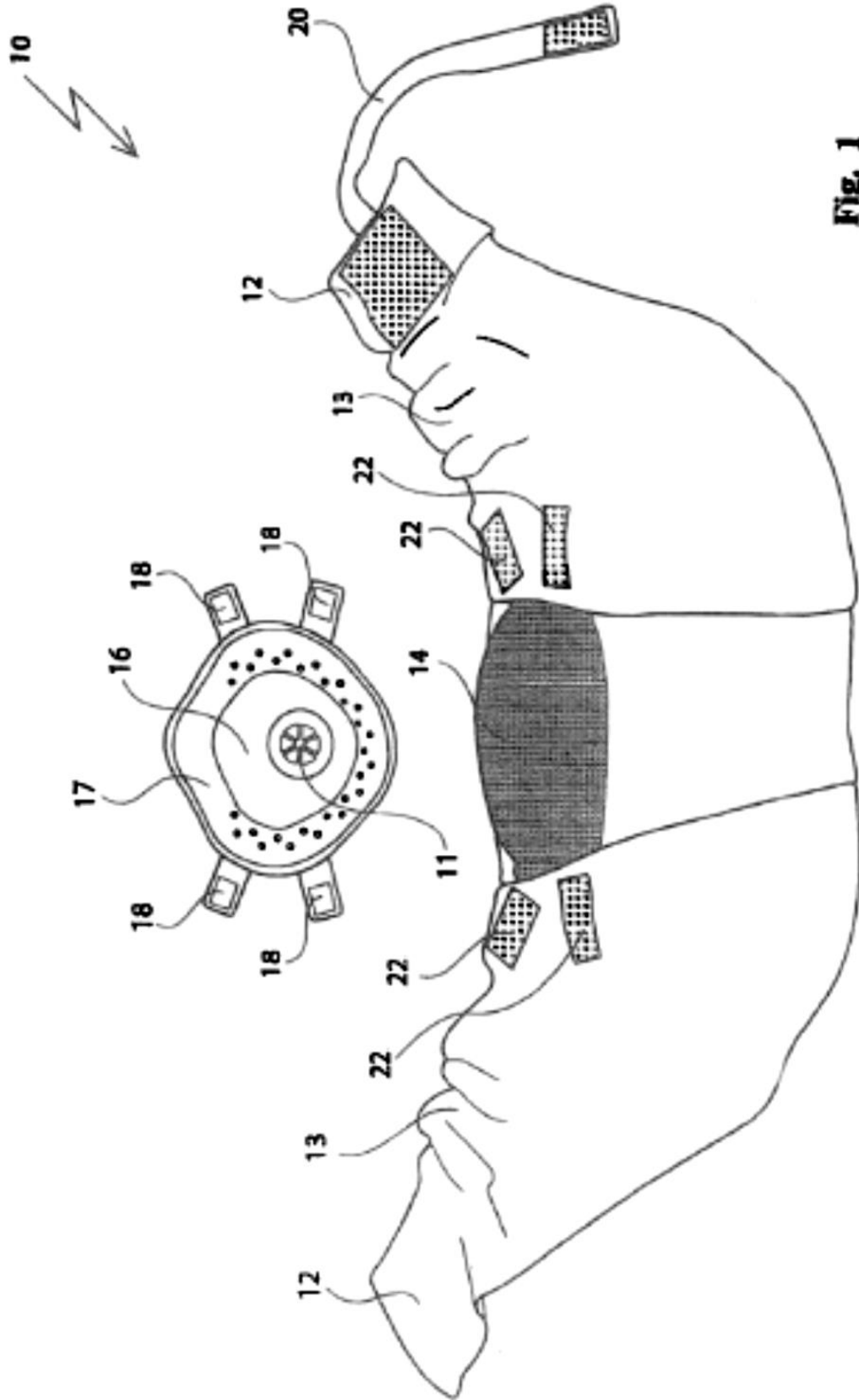


Fig. 1

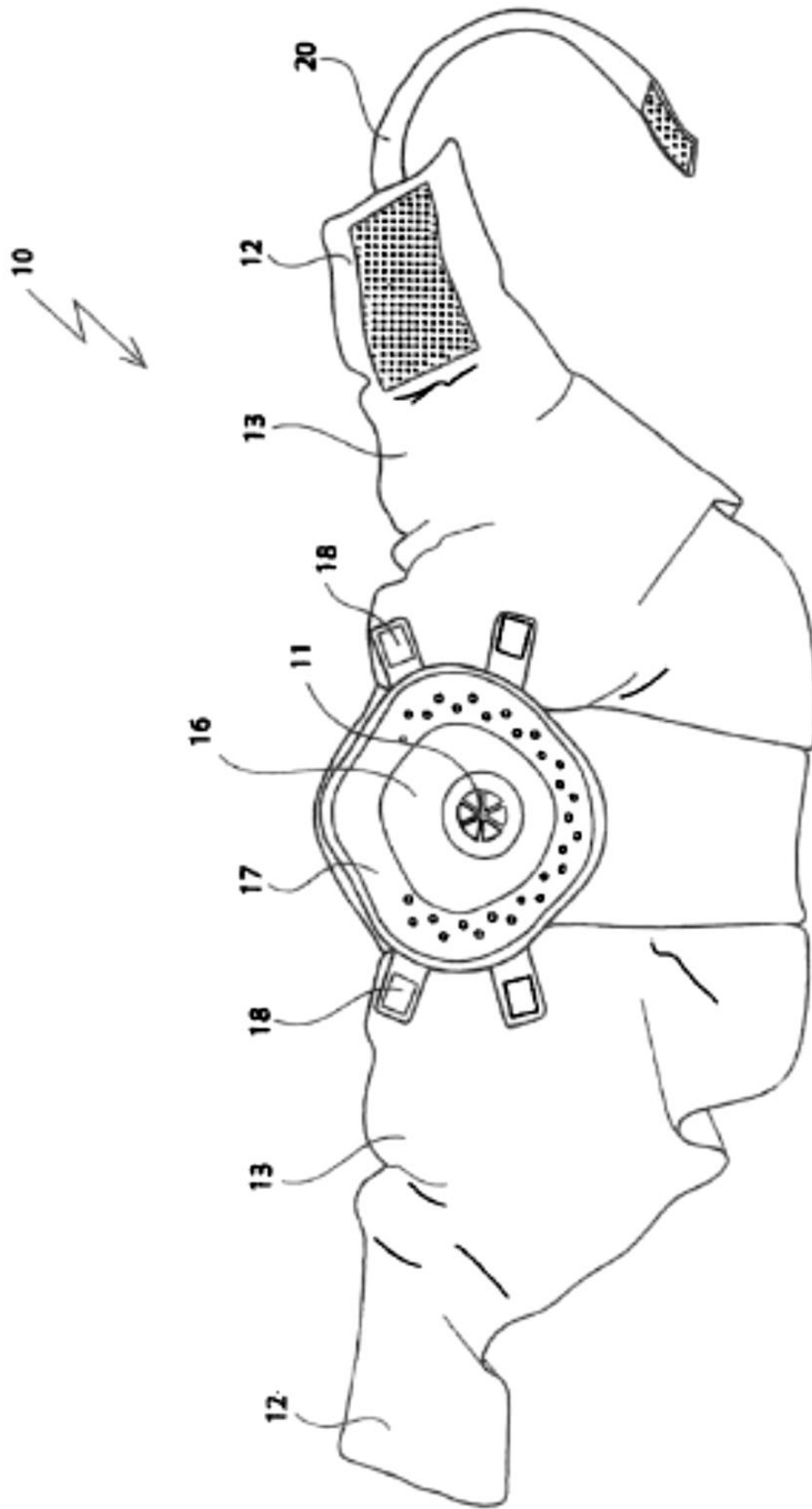


Fig. 2

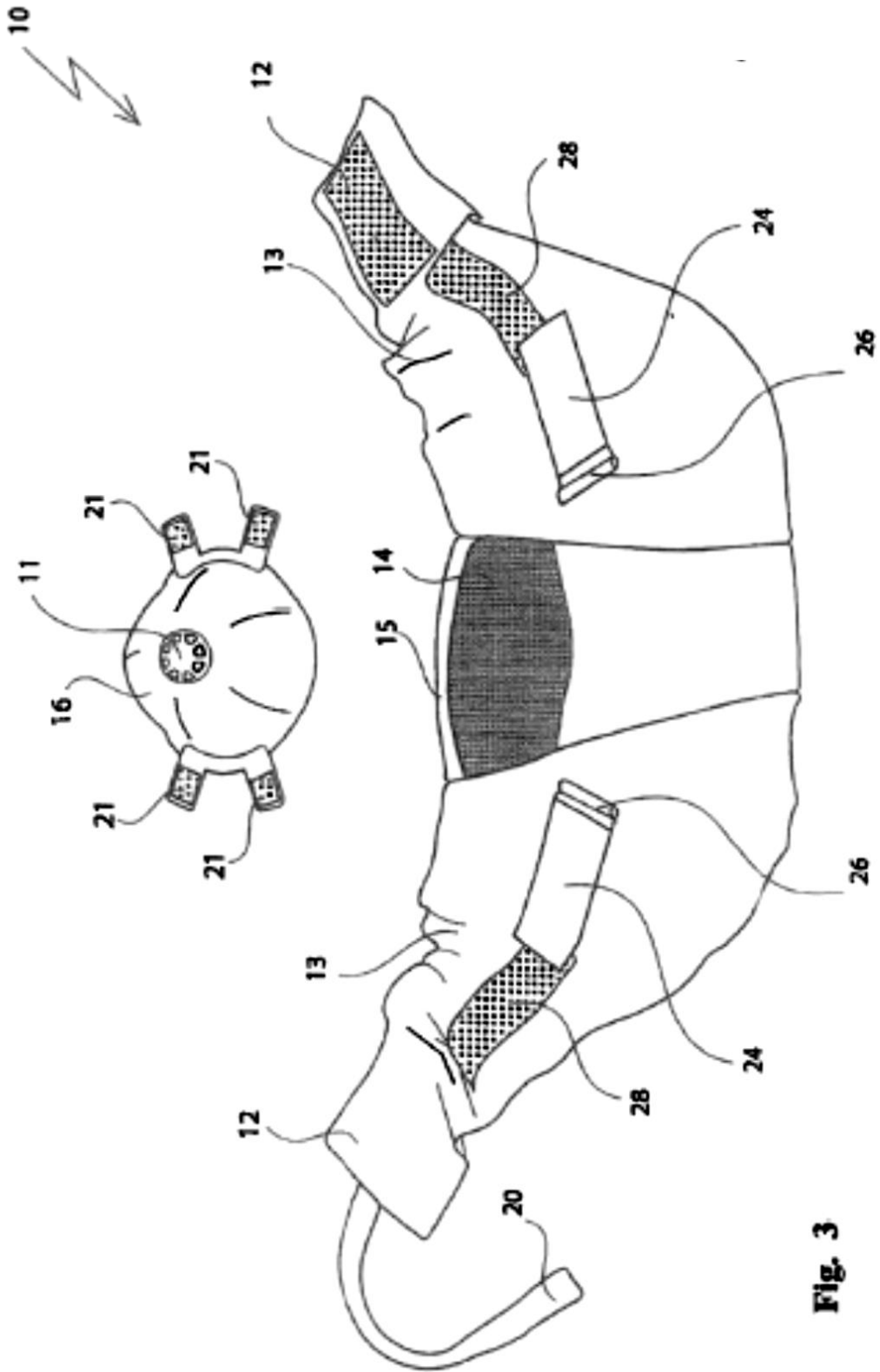


Fig. 3

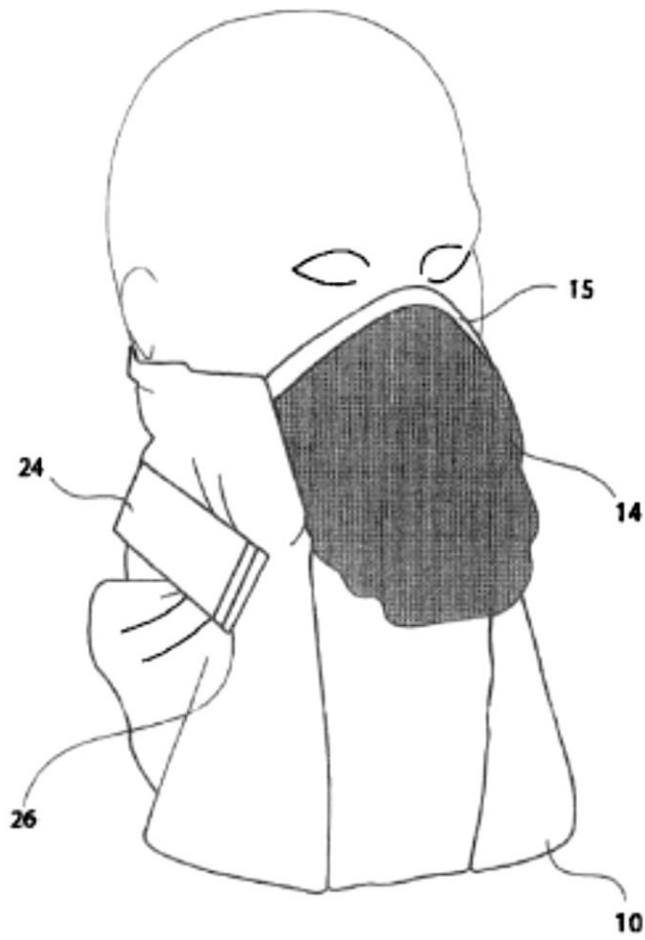


Fig. 4

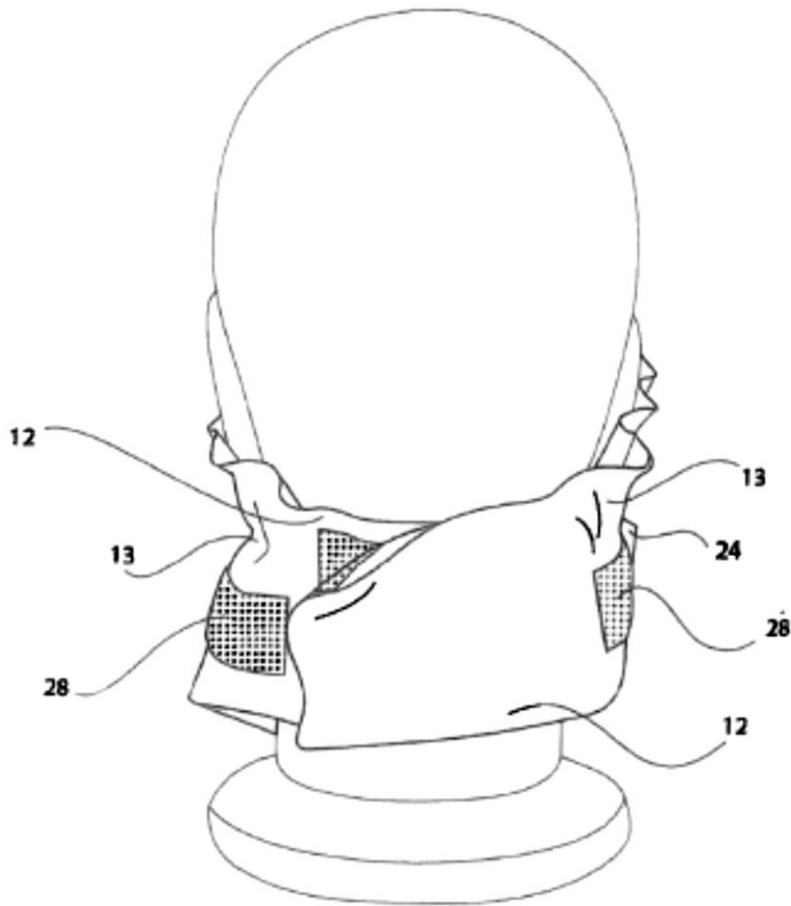
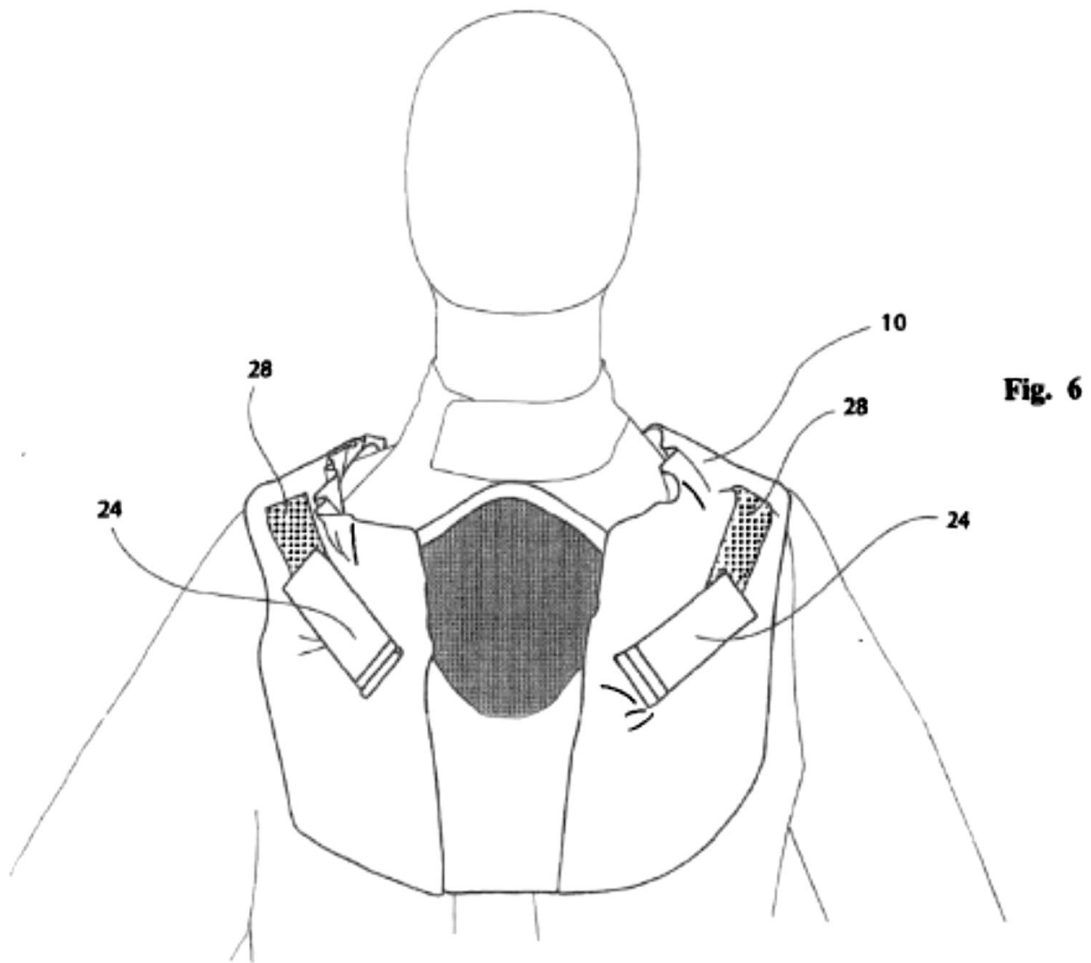


Fig. 5



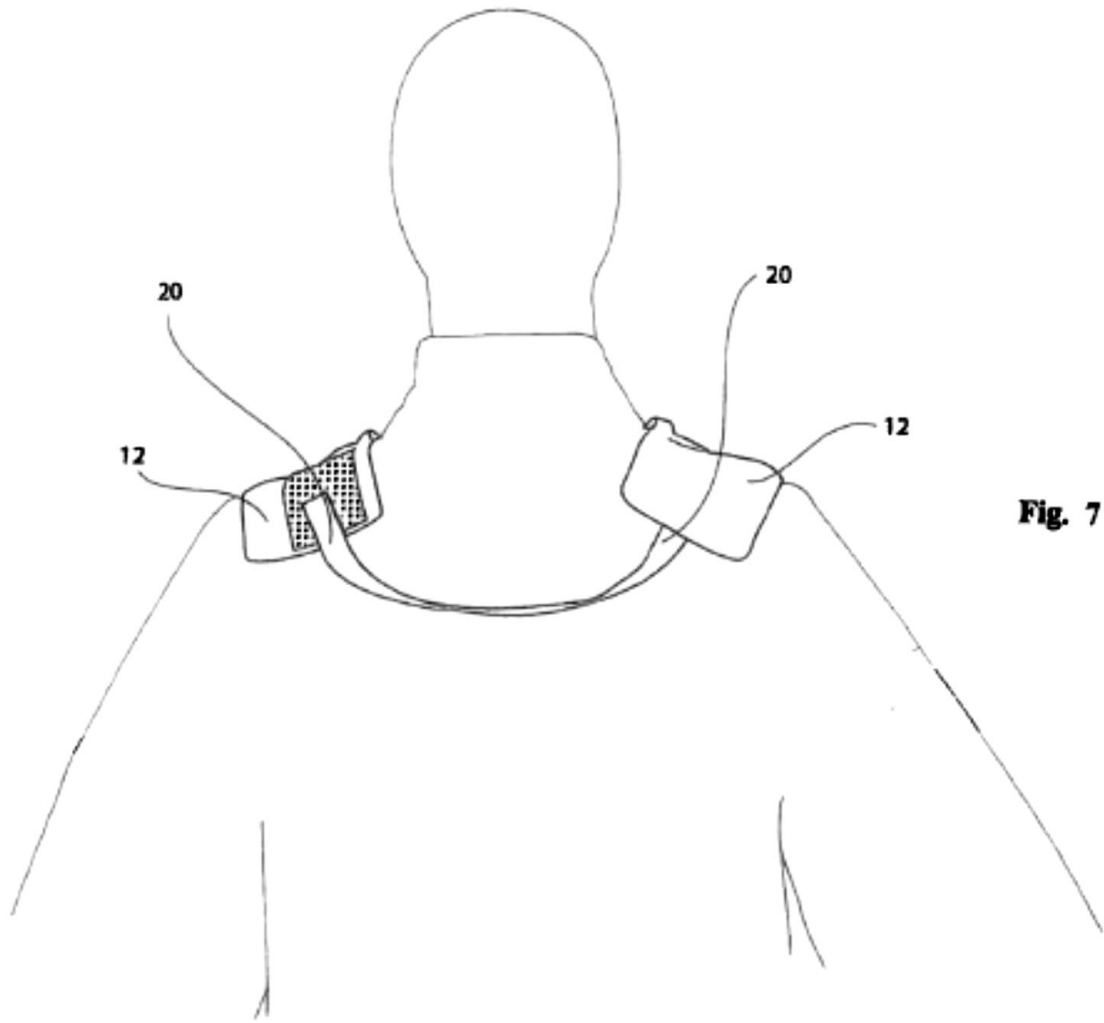


Fig. 7