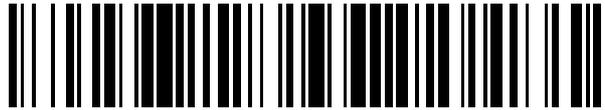


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 767 955**

51 Int. Cl.:

A41D 19/015 (2006.01)

A41D 31/00 (2009.01)

A41D 19/00 (2006.01)

A62B 17/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.10.2017 E 17196505 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.10.2019 EP 3323306**

54 Título: **Guante de protección aislante para trabajos con tensión eléctrica**

30 Prioridad:

15.11.2016 DE 202016106392 U

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

19.06.2020

73 Titular/es:

**SEIZ, RAINER (100.0%)
Neuer Weg 9
72555 Metzingen, DE**

72 Inventor/es:

SEIZ, RAINER

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 767 955 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

Guante de protección aislante para trabajos con tensión eléctrica

5 La presente invención hace referencia a un guante de protección aislante para trabajos con tensión eléctrica, el cual está diseñado como un guante de dedos con un cuerpo de guante y dedos de guante y el cual presenta una palma delantera y un dorso de guante trasero, así como una abertura de puño para la introducción de la mano en el guante de dedo; en donde el guante de protección está diseñado al menos de dos capas y presenta un forro interno que en el uso entra en contacto con una mano del usuario así como un revestimiento externo que rodea el forro interno del lado externo opuesto a la mano.

10 y en donde el revestimiento externo y el forro interno están realizados de modo tal que conjuntamente cumplen los requisitos mínimos de la norma europea 659 para guantes de protección para bomberos.

15 Un guante de protección similar se conoce de la solicitud DE 20 2009 009 752 U1.

Actualmente, se están realizando esfuerzos intensivos para aumentar el uso de energía eléctrica en lugar de combustibles fósiles. Así, en los últimos años, se han instalado cada vez más sistemas fotovoltaicos, por ejemplo, en los techos de los edificios. Además, la movilidad individual mediante sistemas de accionamiento eléctrico, por ejemplo, mediante vehículos eléctricos, tiende a aumentar en el futuro.

Hasta ahora, sin embargo, se ha prestado poca atención al hecho de que un aumento del uso de energía eléctrica también implica importantes peligros potenciales.

25 Dichos peligros potenciales ya se evidencian en gran medida de cara a numerosos siniestros de incendios en todo el mundo causados por acumuladores que no funcionan o funcionan mal, por ejemplo, en teléfonos inteligentes o computadoras portátiles.

30 Se observa un riesgo particularmente alto en el caso de incendios en el campo de vehículos eléctricos, por ejemplo, en vehículos híbridos o vehículos totalmente eléctricos (véase, por ejemplo, "Incendio de vehículo eléctrico en Estados Unidos": <https://www.welt.de/motor/news/article120704501/E-Mobil-Brand-in-den-USA.html> (consultado el 09/11/2016)).

35 Particularmente problemático en el incendio de un vehículo eléctrico de este tipo es que al extinguirlo no sólo presentan enormes riesgos el fuego y el incendio en sí, así como posibles elementos autoinflamables, como por ejemplo, acumuladores de iones de litio; sino que adicionalmente también deben controlarse y ser evitados con eficiencia los riesgos de una propagación de altas tensiones o altas corrientes eléctricas causada por la electrónica o los acumuladores de alto rendimiento instalados en el vehículo.

40 Hasta ahora, los bomberos sólo están parcialmente preparados para el tratamiento de tales fuentes de peligro. Por ejemplo, en el artículo mencionado anteriormente se informa que los bomberos que combaten el incendio de un vehículo eléctrico mantuvieron o tuvieron que mantener distancia espacial considerable del vehículo eléctrico, lo cual, por supuesto, limita considerablemente la efectividad del combate contra el fuego o reduce los efectos positivos de las medidas de extinción de incendios (en sí conocidas) si es que no se tornan totalmente imposibles.

45 Por lo tanto, para hacer frente a dichos peligros en aumento, se requieren particularmente guantes de protección, que no sólo estén diseñados, respectivamente por separado como guantes de bombero o guantes de electricista, sino que puedan resistir tanto peligros térmicos como mecánicos y también eléctricos.

50 Básicamente, desde hace ya mucho tiempo, se conocen guantes especiales de protección, en particular, guantes de bomberos para la protección contra riesgos térmicos y mecánicos, como por ejemplo, los modelos de guantes de protección contra incendios "Fire Fighter Premium" o "Evolution", fabricados respectivamente por la firma Seiz Technical Gieves GmbH D-72555 Metzingen. También con conocidos guantes de protección, particularmente guantes de electricistas, que se usan para la protección contra riesgos eléctricos, como por ejemplo el modelo "Electrosoft" que ofrece la firma Seiz Technical Gieves GmbH.

55 De la solicitud DE 20 2009 009 752 U1 citada anteriormente, ya se conoce un guante de protección combinado, el cual puede estar diseñado particularmente como un guante para bomberos, y en el cual está conformada una capa interna de material eléctricamente aislante.

60 Sin embargo, el problema sigue siendo que un guante de este tipo, que pueda ofrecer protección contra los peligros mencionados, debe cumplir estrictamente incluso las respectivas normas individuales de cada caso, particularmente los requisitos de la norma europea 695 y también de la norma europea 60903, para poder ser utilizado en la práctica.

65

En particular, los requisitos referidos a la protección contra la electricidad, se han cumplido, hasta ahora, sólo con extremas limitaciones en combinación con los requisitos referidos a la protección contra riesgos térmicos y mecánicos, entre otras razones, porque conforme a la norma deben cumplirse altos requisitos técnicos tanto en condiciones húmedas como también en condiciones secas; en donde un guante de protección de este tipo, que ofrezca una protección suficiente contra flujos eléctricos y altas tensiones debería estar diseñado simultáneamente resistente al calor y al fuego.

Aunque se presenta como evidente que para proporcionar un guante de protección de este tipo, se deben combinar en él múltiples capas con diferentes propiedades protectoras acordes a las normas; aún este proceso no ha obtenido, sin embargo, el éxito esperado, ya que todavía deberían resolverse otros detalles problemáticos adicionales.

Por un lado, las capas tendrían que estar unidas entre sí, al menos temporalmente, de manera insoluble. Por ejemplo, no se puede simplemente utilizar un recubrimiento externo especial que ofrezca protección mecánica per se, y después adicionalmente, según sea necesario incorporar, por ejemplo, un forro interno para conseguir una protección térmica adicional. De ello, podría resultar potencialmente otro tipo de riesgos de accidentes extremadamente indeseables.

Hasta el momento, aún no se ha conseguido un guante de protección contra riesgos térmicos y/o mecánicos, al que se pueda proveer un revestimiento adicional, que cumpla con las normas comparativamente estrictas para guantes de electricista. Hasta ahora, todavía existe el riesgo de que, particularmente en condiciones húmedas (como está obligatoriamente establecido en las medidas de prueba de la norma), a través de una unión cosida de un revestimiento externo con un forro interno o con un guante de electricista, pueda llegar electricidad al interior del guante de protección en una magnitud inadmisibles.

En contraposición a lo anterior, el objeto de la presente invención consiste en proporcionar sin grandes esfuerzos y de manera económica, un guante de protección con los medios técnicos más sencillos posibles, con el cual se puedan cumplir de manera segura tanto con los requisitos mínimos de las normas pertinentes para la protección contra riesgos térmicos, particularmente con la Norma Europea 659 para guantes de protección para bomberos, así como con aquellos para la protección contra riesgos eléctricos, particularmente con la norma europea 60903.

Conforme a la invención, este objeto, que en la práctica no resulta tan sencillo, se resuelve de una manera sorprendentemente simple y efectiva mediante un guante de protección aislante para trabajos con tensión eléctrica, el cual está diseñado como un guante de dedos con un cuerpo de guante y dedos de guante y el cual presenta una palma delantera y un dorso de guante trasero, así como un puño para la introducción de la mano en el guante de dedo; en donde el guante de protección está realizado al menos de dos capas y presenta un forro interno que en el uso entra en contacto con una mano del usuario, así como un revestimiento externo que rodea el forro interno del lado exterior opuesto a la mano, y en donde el revestimiento externo y el forro interno están realizados de modo tal que conjuntamente cumplen los requisitos mínimos de la norma europea 659 para guantes de protección para bomberos, en donde el guante de protección está caracterizado por que el forro interior comprende un guante de electricista aislante de tensión, el cual de por sí ya cumple con los requisitos mínimos de la norma europea 60903 para guantes de protección aislantes para trabajos con tensión eléctrica; porque el forro interno está unido con el revestimiento externo mediante una costura adhesiva circunferencial e independiente al nivel del puño del guante; y porque la costura adhesiva cerrada está diseñada eléctricamente aislante incluso para tensiones ≥ 1000 V.

En este caso, la tensión debe entenderse como la tensión de control con la cual se debe probar correspondientemente una respectiva clase conforme a la norma. Por ejemplo, la tensión (de control) para la clase más baja 00 de la norma europea 60903 es de al menos 2.500 V y, por lo tanto, es ≥ 1000 V.

Conforme a la invención es posible proporcionar un guante de protección que ya cumple en sí mismo la norma europea 659 para guantes de protección para bomberos. En este guante de protección, mediante el forro interno, está integrado un guante de electricista aislante de tensión, el cual de por sí cumple con los requisitos mínimos de la norma europea 60903.

El forro interno está conectado con el revestimiento externo mediante una costura adhesiva circunferencial, independiente y eléctricamente aislante. Por el uso una costura adhesiva así de especial, se puede evitar una perforación del guante de electricista, lo que de otro modo, con una costura cosida de modo habitual, sería inevitable. De esta manera, el guante de protección conforme a la invención puede cumplir en simultáneo con todas las normas mencionadas.

Además, mediante una conexión aún firme, al menos temporalmente insoluble de las partes individuales entre sí, se pueden evitar los riesgos de accidentes descritos anteriormente.

Al colocar la costura adhesiva al nivel del puño del guante, se puede garantizar además con seguridad que en todo momento la protección contra riesgos eléctricos se extiende de cualquier modo al menos más allá de la superficie corporal de la mano del usuario, tanto como también actúa la protección contra riesgos térmicos (conformada

esencialmente por el revestimiento externo). Particularmente, se evita un deslizamiento del guante de electricista, con lo cual, por ejemplo, partes del dorso de la mano aún estarían eventualmente protegidas de riesgos térmicos, aunque ya no de la electricidad.

5 Una clase particularmente ventajosa de formas de realización está caracterizada porque el revestimiento externo está conformado de una capa de material térmicamente aislante y resistente al fuego, preferentemente de aramida y/o paraaramida, y cumple con los requisitos mínimos de la norma europea 407 para guantes de protección contra riesgos térmicos.

10 De esta manera, ya el revestimiento externo puede garantizar una protección térmica suficiente. Las capas de aramida, metaaramida y/o de paraaramida también ofrecen la ventaja de proteger contra riesgos mecánicos, es decir, por ejemplo, para proporcionar una protección contra cortes y/o perforaciones. Estas capas presentan, además, una baja conductividad térmica.

15 Se entiende que también pueden estar proporcionadas otras capas intermedias, particularmente textiles, entre el revestimiento externo y el forro interno, por ejemplo, de paraaramida y/o aramida.

20 También puede estar previsto que el revestimiento externo, particularmente la palma delantera, esté realizado de un material resistente a la abrasión, a los cortes y a las perforaciones, preferentemente recubierto, por ejemplo, con silicona o carbono de silicona u otros plásticos ignífugos, y que de por sí ya cumpla al menos los requisitos de la norma europea 388 para guantes de protección contra riesgos mecánicos.

25 Mientras que un guante de electricista convencional ofrece poca o ninguna protección contra riesgos mecánicos, de esta manera, se puede proporcionar un guante de protección que brinde protección contra riesgos térmicos, mecánicos y también eléctricos. Con ello, se abren campos de aplicación completamente nuevos para los guantes de protección. Al mismo tiempo, un único tipo de guantes de protección resulta suficiente para el usuario para prevenir los riesgos mencionados. Ya no es necesario hacer intercambios de guantes de protección durante un uso.

30 Este tipo de diseño de múltiples capas del guante de protección también puede garantizar que el guante de electricista o el forro interno también esté protegido de influencias mecánicas y/o desgaste, con lo cual se puede prolongar su durabilidad o vida útil.

35 En otra forma de realización, el revestimiento externo puede comprender un guante de protección para bomberos realizado de múltiples capas, el cual ya cumple por sí mismo al menos los requisitos mínimos de la norma europea 659 para guantes de protección para bomberos.

40 También resulta particularmente ventajoso cuando la costura adhesiva circunferencial, independiente y eléctricamente aislante que conecta el forro interno con el revestimiento externo se extiende alrededor del borde de la abertura del puño.

De esta manera, por un lado, la costura adhesiva puede estar dispuesta protegida lejos del área principal de acción del guante, en particular, del área de agarre del guante. Además, de esta manera, se garantiza una protección eléctrica que comprende completamente al guante de protección.

45 De manera alternativa, la costura adhesiva circunferencial, independiente y eléctricamente aislante que conecta el forro interno con el revestimiento externo puede extenderse a una distancia de la abertura del puño en la dirección de los dedos del guante entre el lado interno del revestimiento externo orientado a la mano y el lado externo del forro interno orientado en oposición a la mano.

50 Resulta particularmente ventajoso cuando entre el lado interno del revestimiento externo orientado hacia la mano y el lado externo del forro interno orientado en oposición a la mano, en la punta de los dedos del guante también está proporcionada una capa adhesiva eléctricamente aislante. Esto permite evitar que el forro interno se desprenda (indeseadamente) del revestimiento externo y se vuelva inutilizable.

55 La costura adhesiva circunferencial, independiente, eléctricamente aislante y/o una capa adhesiva eléctricamente aislante están fabricadas de uno o más adhesivos eléctricamente no conductores, en particular, de adhesivos orgánicos o inorgánicos, preferentemente a base de silicona.

Los adhesivos pueden ser adhesivos monocomponentes, bicomponentes o multicomponentes.

60 Se presenta una ventaja especial cuando la costura adhesiva circunferencial, independiente y eléctricamente aislante y/o una capa adhesiva eléctricamente aislante presentan un grosor de capa $\geq 0,5$ mm. De esta manera, se puede garantizar simultáneamente una ventajosa distancia entre el revestimiento externo y el forro interno.

65 En una clase de formas de realización, la costura adhesiva circunferencial, independiente, eléctricamente aislante y/o una capa adhesiva eléctricamente aislante conecta el revestimiento externo con el forro interno de manera

indisoluble. Con ello, también se puede garantizar al usuario una seguridad suficiente o bien propiedades de seguridad integrales de ambas capas.

5 Por el contrario, en una clase alternativa de formas de realización, está previsto que la costura adhesiva circunferencial, independiente, eléctricamente aislante y/o una capa adhesiva eléctricamente aislante estén constituidas de tal modo que las mismas unan el revestimiento externo con el forro interno sólo temporalmente de manera inseparable, de modo que después de una fecha de vencimiento predeterminada, preferentemente, después de la fecha de caducidad preestablecida de 2 años para los guantes de electricista, el forro interno pueda despegarse y retirarse del revestimiento externo. De esta manera, el guante de protección se puede fabricar y utilizar de una manera particularmente económica. Particularmente, el revestimiento externo también se puede reutilizar o seguir utilizando, incluso cuando, por ejemplo, a causa de disposiciones normativas, el forro interno o el guante de electricista deba ser reemplazado.

15 En este caso, se prefiere particularmente que la costura adhesiva y/o la capa adhesiva presente al menos un adhesivo térmicamente activable. Entonces, la separación de las dos capas entre sí puede realizarse mediante el calentamiento o la activación térmica del adhesivo. Es válido destacar que la temperatura de activación se puede seleccionar preferentemente en un rango particularmente alto que difiera de la temperatura de uso del guante de protección, en particular de la temperatura interna de uso.

20 Por ejemplo, para la fabricación se puede en primer lugar aplicar el adhesivo térmicamente activable sobre el forro interno en correspondencia con la costura adhesiva o las costuras adhesivas que deban conformarse. Después, el forro interno se puede introducir en el revestimiento externo. Comprimiendo y/o calentando (particularmente si el adhesivo activable térmicamente así lo requiere), el forro interno y/o el revestimiento externo, ambas partes se pueden unir. Por ejemplo, para reemplazar el forro interno, alcanza con activar el adhesivo, en particular calentándolo, y así separar nuevamente las dos partes una de otra. Posteriormente, por ejemplo, al revestimiento externo ya existente se puede unir un nuevo guante de electricista como forro interno, de manera análoga al procedimiento anterior.

30 Una fabricación particularmente sencilla del guante de protección o de su forro interno se logra también cuando el forro interno está sumergido o inyectado sin costuras.

35 El revestimiento externo puede estar tejido sin costuras desde la punta de los dedos de los dedos del guante hasta el extremo del puño de la abertura de introducción. De esta manera, se puede lograr una movilidad ventajosa así como una capacidad táctil favorable del guante de protección. Debido a la elasticidad del tejido de punto, el revestimiento externo también se puede adaptar de manera óptima al forro interno. Además, de esta manera, en el revestimiento externo no se presentan costuras incómodas.

40 Otras características y ventajas de la presente invención resultan de la descripción detallada a continuación de un ejemplo de realización de la invención en relación con la figura del dibujo que muestra los detalles esenciales de la invención; así como de las reivindicaciones. Las características individuales se pueden realizar cada una por separado o en distintas combinaciones discrecionales en variantes de la invención.

45 En el dibujo esquemático está representado un ejemplo de realización de la invención, el cual se explica en detalle en la siguiente descripción.

La (única) figura (figura 1) muestra una forma de realización del guante de protección conforme a la invención.

50 Se observa un guante de protección aislante 1 para trabajos con tensión eléctrica, que está diseñado como un guante de dedo con un cuerpo de guante 2 y dedos de guante 3 y que presenta una palma delantera (que no está representada), un dorso de guante trasero 4 y así como una abertura de puño 5 para la introducción de la mano en el guante de dedo.

55 El guante de protección 1 está realizado al menos de dos capas. Como puede observarse particularmente en la representación aumentada I en la parte superior de la figura 1, el guante de protección presenta un revestimiento externo 10, una costura adhesiva 11 y un forro interno 12.

60 Mediante la representación aumentada I en vínculo con la representación de la abertura de puño 5 se puede observar que el forro interno 12 entra en contacto con la mano del usuario cuando un usuario usa el guante de protección. El revestimiento externo 10 rodea el forro interno 12 del lado externo opuesto a la mano.

65 Por lo general, el propio revestimiento externo 10 está realizado de múltiples capas. En particular, el mismo está diseñado de modo tal que cumple por sí mismo los requisitos mínimos de la norma europea 659 como un guante de protección contra incendios, particularmente la norma europea 659:2008, de modo que también todo el guante de protección 1 cumple completamente con esta norma.

ES 2 767 955 T3

5 El revestimiento externo 10 está reforzado en la zona de la palma con un tejido de aramida para obtener una alta resistencia al desgaste por roce y a los cortes. En particular, el revestimiento externo también cumple los requisitos de la norma europea 388 en referencia a los riesgos mecánicos. En la zona del dorso del guante 4, el revestimiento externo 10 está conformado del material NOMEX® y presenta, particularmente en una zona de los nudillos del guante de protección 1 elementos adicionales que obstruyen la conducción térmica.

10 El forro interno 12 está realizado de un material que contiene látex como un guante de electricista aislante de tensión, el cual de por sí ya cumple con los requisitos mínimos de la norma europea 60903 para guantes de protección aislantes para trabajos con tensión eléctrica. Al fabricar el forro interno 12 o el guante de electricista mediante inmersión, el forro interno 12 básicamente no presenta costuras.

15 En la figura 1 también se puede observar que la costura adhesiva 11 rodea completamente el borde de la abertura de puño 5 y está cerrada en sí misma. La costura adhesiva 11 está conformada por un adhesivo térmicamente activable y que al mismo tiempo no es eléctricamente conductor. Por lo general, la costura presenta un grosor de capa de aproximadamente 1 mm, de modo que puede soportar tensiones de control de al menos 2,500 V.

20 En la zona de los dedos del guante 3, están conformadas de manera análoga otras costuras adhesivas (que no se muestran específicamente en el presente dibujo) entre el revestimiento externo 10 y el forro interno 12, evitando así un deslizamiento involuntario y/o que el forro interno 12 se retire en una eventual extracción de la mano del usuario.

REIVINDICACIONES

1. Guante de protección aislante (1) para trabajos con tensión eléctrica, el cual está diseñado como un guante de dedos con un cuerpo de guante (2) y dedos de guante (2) y el cual presenta una palma delantera y un dorso de guante trasero (4), así como una abertura puño (5) para la introducción de la mano en el guante de dedo; en donde el guante de protección (1) está diseñado al menos de dos capas y presenta un forro interno (12) que en el uso entra en contacto con una mano del usuario; así como un revestimiento externo (10) que rodea el forro interno (12) del lado exterior opuesto a la mano; y en donde el revestimiento externo (10) y el forro interno (12) están realizados de modo tal que conjuntamente cumplen los requisitos mínimos de la norma europea 659 para guantes de protección para bomberos; **caracterizado por que**, el forro interno (12) comprende un guante de electricista aislante de tensión, el cual de por sí ya cumple con los requisitos mínimos de la norma europea 60903 para guantes de protección aislantes para trabajos con tensión eléctrica; el forro interno (12) está unido con el revestimiento externo (10) mediante una costura adhesiva circunferencial e independiente (11) al nivel del puño del guante; y porque la costura adhesiva cerrada (11) está diseñada eléctricamente aislante incluso para tensiones ≥ 1000 V.
2. Guante de protección según la reivindicación 1, **caracterizado por que** el revestimiento externo (10) está conformado de una capa de material térmicamente aislante y resistente al fuego, preferentemente de aramida y/o paraaramida, y cumple con los requisitos mínimos de la norma europea 407 para guantes de protección contra riesgos térmicos.
3. Guante de protección según la reivindicación 2, **caracterizado por que** el revestimiento externo (10), particularmente la palma delantera, está realizado de un material resistente a la abrasión, a los cortes y a las perforaciones, preferentemente recubierto, por ejemplo, con silicona o carbono de silicona u otros plásticos ignífugos, y que de por sí ya cumple al menos los requisitos de la norma europea 388 para guantes de protección contra riesgos mecánicos.
4. Guante de protección según la reivindicación 1, **caracterizado por que** el revestimiento externo (10) comprende un guante de protección para bomberos realizado de múltiples capas, el cual ya cumple al menos los requisitos mínimos de la norma europea 659 para guantes de protección para bomberos.
5. Guante de protección según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado por que** la costura adhesiva (11) circunferencial, independiente y eléctricamente aislante que conecta el forro interno (12) con el revestimiento externo (10) se extiende alrededor del borde de la abertura del puño (5).
6. Guante de protección según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado por que** la costura adhesiva circunferencial, independiente y eléctricamente aislante (11) que conecta el forro interno (12) con el revestimiento externo (10) se extiende a una distancia de la abertura del puño (5) en la dirección de los dedos del guante (3) entre el lado interno del revestimiento externo (10) orientado hacia la mano y el lado externo del forro interno (12) orientado en oposición a la mano.
7. Guante de protección según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** entre el lado interno del revestimiento externo (10) orientado hacia la mano y el lado externo del forro interno (12) orientado en oposición a la mano, en la punta de los dedos de los dedos del guante (3) también está proporcionada una capa adhesiva eléctricamente aislante.
8. Guante de protección según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** la costura adhesiva circunferencial, independiente, eléctricamente aislante (11) y/o una capa adhesiva eléctricamente aislante están fabricadas de uno o más adhesivos eléctricamente no conductores, en particular, de adhesivos orgánicos o inorgánicos, preferentemente a base de silicona.
9. Guante de protección según la reivindicación 8, **caracterizado por que** los adhesivos son adhesivos monocomponentes, bicomponentes o multicomponentes.
10. Guante de protección según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** la costura adhesiva circunferencial, independiente y eléctricamente aislante (11) y/o una capa adhesiva eléctricamente aislante presentan un grosor de capa $\geq 0,5$ mm.
11. Guante de protección según la reivindicación 1 a 10, **caracterizado por que** la costura adhesiva circunferencial, independiente, eléctricamente aislante (11) y/o una capa adhesiva eléctricamente aislante conecta de manera insoluble el revestimiento externo (10) con el forro interno (12).
12. Guante de protección según una de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizado por que** la costura adhesiva circunferencial, independiente, eléctricamente aislante (11) y/o una capa adhesiva eléctricamente aislante están

constituidas de tal modo que las mismas unen el revestimiento externo (10) con el forro interno (12) sólo temporalmente de manera inseparable, de modo que después de una fecha de vencimiento predeterminada, preferentemente, después de la fecha de caducidad preestablecida de 2 años para los guantes de electricista, el forro interno (12) puede despegarse y retirarse del revestimiento externo (10).

5 13. Guante de protección según la reivindicación 12, **caracterizado por que** la costura adhesiva (11) y/o la capa adhesiva presenta al menos un adhesivo térmicamente activable.

10 14. Guante de protección según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** el forro interno (12) está sumergido o inyectado sin costuras.

15 15. Guante de protección según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** el revestimiento externo (10) está tejido sin costuras desde la punta de los dedos de los dedos del guante (3) hasta el extremo del puño de la abertura de introducción (5).

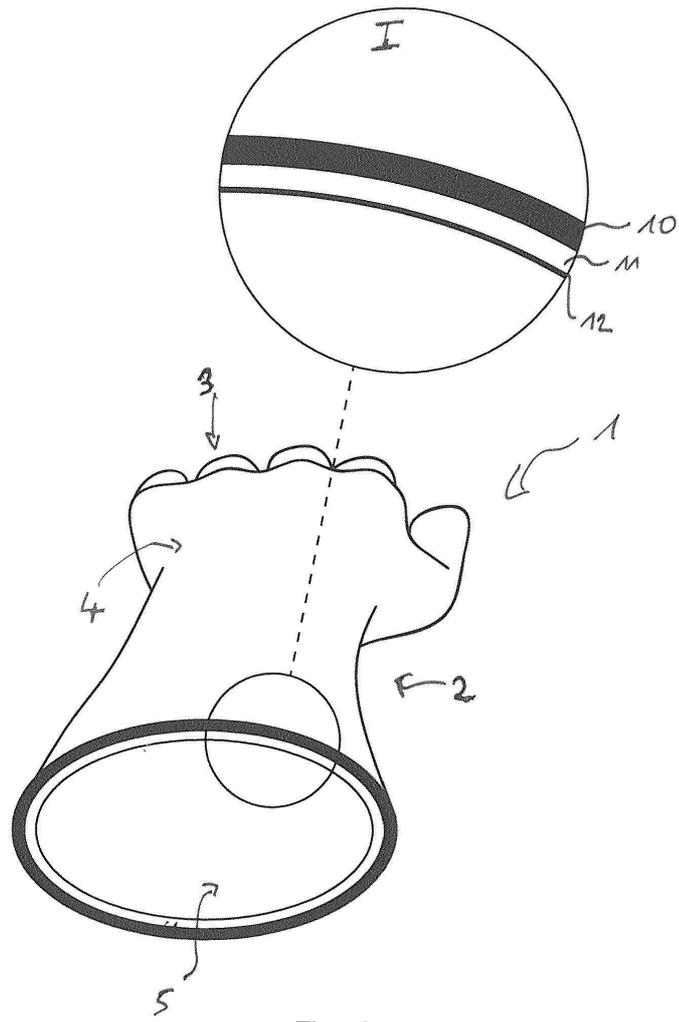


Fig. 1