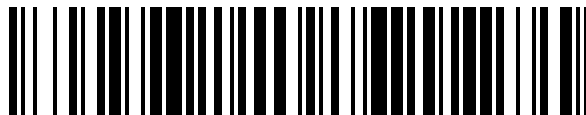


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 256 076**

21 Número de solicitud: 202031939

51 Int. Cl.:

A62B 17/04 (2006.01)

A41D 13/11 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

04.09.2020

43 Fecha de publicación de la solicitud:

13.11.2020

71 Solicitantes:

TEXCON Y CALIDAD, S.L. (100.0%)
Carretera Calera Km. 4,2 Rub. El Madroño
45694 Talavera la Nueva (Toledo) ES

72 Inventor/es:

MURUA PICCHI, Jesús

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

54 Título: **Mascarilla**

ES 1 256 076 U

DESCRIPCIÓN

Mascarilla

Objeto de la invención

- 5 La presente invención tiene por objeto una mascarilla higiénica que permite respirar asegurando un alto grado de filtración frente a partículas, protegiendo de este modo las vías aéreas frente a bacterias y virus, así como frente a la inhalación de partículas que pueden producir irritación y molestias en las vías respiratorias.
- 10 La mascarilla objeto de la presente invención ofrece una gran traslucidez que permite observar las expresiones del rostro de la persona que las lleva, facilitando con ello la comunicación entre personas que llevan puesta la mascarilla.

- La mascarilla objeto de la presente invención ofrece asimismo un bajo grado de presión
- 15 diferencial, lo cual facilita la respiración, aumentando la sensación de confort para el usuario que porta la mascarilla.

- La mascarilla objeto de la presente invención tiene aplicación en el ámbito de la industria relacionada con el diseño, fabricación y comercialización de mascarillas higiénicas y, más
- 20 concretamente, mascarillas higiénicas capaces de filtrar partículas pequeñas, protegiendo las vías aéreas respiratorias frente a la intrusión de bacterias y virus tales como el coronavirus SARS COV-2.

Antecedentes de la invención y problema técnico a resolver

25

- La irrupción del llamado coronavirus SARS COV-2 en nuestra sociedad ha hecho que se extienda el uso de mascarillas de protección individual en todos los ámbitos, no sólo a nivel hospitalario o asistencial, sino en cualquier actividad humana. En muchos territorios se ha
- 30 llegado a imponer el uso de tales mascarillas que están destinadas a proteger a los usuarios de la infección por dicho virus y, por ende, evitar la propagación social del mismo.

Existe una gran variedad de mascarillas, desde las mascarillas caseras que cada usuario se puede fabricar con telas disponibles a nivel doméstico, como las mascarillas higiénicas, mascarillas quirúrgicas, así como las mascarillas FFP2, KN95 (EPIs), etc. Cada una de estas
5 mascarillas ofrecen distintos grados de protección frente a la inhalación de partículas.

Existen asimismo normas y especificaciones destinadas a definir las características que deben cumplir las mascarillas higiénicas para que éstas puedan ser homologadas y etiquetadas como mascarillas que ofrecen un nivel de protección suficiente frente a la
10 inhalación de partículas que puedan contener el virus SARS COV-2. Uno de estos documentos, de reciente publicación en España, es la Especificación UNE 0065:2020.

Se ha observado que el uso de mascarillas conlleva distintos problemas y/o molestias para los usuarios que las portan.

15

Uno de dichos problemas es la imposibilidad de observar el rostro completo del usuario, en particular la boca, lo que impide tanto leer los labios del usuario de la mascarilla como observar gestos, sonrisas, muecas. Todo esto empobrece enormemente la calidad de la comunicación. Esta dificultad puede llegar a tener una enorme importancia en personas sordas, que
20 necesitan para su comunicación poder leer los labios de la persona con la que hablan.

Otro problema observado es la dificultad que ofrecen gran parte de las mascarillas existentes actualmente para respirar con comodidad. Las mascarillas que más protección ofrecen a los usuarios frente a la inhalación de partículas que pueden ser susceptibles de contener
25 bacterias o virus, generan habitualmente una elevada presión diferencial entre el interior y el exterior de la mascarilla cuando ésta está siendo portada por un usuario. Durante una conversación, o para realizar determinados ejercicios físicos, la presión diferencial generada puede llegar a hacer el uso de la mascarilla muy incómodo para el usuario, lo cual puede, en último término, incentivar al usuario a desprenderse de la mascarilla, generando con ello un
30 posible riesgo frente a posibles inhalaciones de partículas contaminadas con bacterias o virus.

Descripción de la invención

Con objeto de solucionar los inconvenientes anteriormente mencionados, la presente invención se refiere a una mascarilla.

5

La mascarilla objeto de la presente invención comprende una zona central de tejido, un borde superior, un borde inferior y unas cinchas o correas para el enganche de la mascarilla a las orejas y/o cabeza de un usuario.

10 Por “zona central de tejido” se entiende todo el tejido de la mascarilla rodeado por el borde superior y el borde inferior.

De manera novedosa, en la mascarilla objeto de la presente invención, la zona central de tejido está fabricada en un tejido seleccionado entre uno o más de las siguientes formas de
15 tejido: organdí, organza, gasa, voile, y muselina.

De manera preferente, la zona central de tejido está fabricada en un tejido de organdí.

Esta característica permite aportar traslucidez a la zona central de tejido, permitiendo así
20 observar las expresiones del usuario que porta la mascarilla, facilitando por tanto la comunicación entre personas que llevan puesta la mascarilla.

Adicionalmente, el tejido de la zona central de tejido incorpora un tratamiento superficial con
un producto biocida o antibacteriano.

25

Esta característica permite evitar la filtración de partículas previniendo la formación de cultivos bacterianos. Esta característica permite lograr una buena eficacia de filtración bacteriana, haciendo que cualquier posible bacteria o virus que pudiese entrar en contacto con el tejido de la zona central de tejido quedase inutilizado, ya que el producto biocida provoca la muerte
30 de la bacteria o la desintegración del virus.

Según una posible forma de realización, el producto biocida es un fluoropolímero.

De manera preferente, la zona central de tejido está fabricada a base de poliéster. Esta característica coadyuva en propiciar la translucidez, facilitando la observación de las expresiones del usuario que porta la mascarilla.

- 5 De manera preferente, la zona central de tejido presenta una densidad de hilos de urdimbre de aproximadamente 31 hilos/cm y una densidad de hilos de trama de aproximadamente 28 hilos/cm.

Esta densidad de hilos permite asegurar que la eficacia de filtración de la mascarilla es óptima.

- 10 También garantiza que la presión diferencial generada entre la cara interior y la cara exterior de la mascarilla, cuando ésta es portada por un usuario, no va a alcanzar valores que puedan a llegar a suponer una molestia para el usuario, dificultando su respiración. Una elevada presión diferencial puede producir, aparte de dificultad respiratoria, también que se produzca el conocido efecto de empañamiento de las gafas, en caso de que el usuario de la mascarilla sea portador de gafas. Por tanto, lograr disminuir la presión diferencial, permite también evitar este efecto adverso, tan incómodo y molesto para muchos usuarios de mascarillas.
- 15

Según una posible forma de realización, la zona central de tejido está fabricada en dos capas superpuestas de tejido.

20

Esta característica permite aumentar la eficacia de filtración de la mascarilla.

De manera preferente, la zona central de tejido presenta un gramaje comprendido entre 40 y 100 g/m².

25

Esta característica coadyuva en lograr una buena translucidez del tejido de la zona central de tejido. Esta característica también coadyuva en lograr una buena “respirabilidad” de la mascarilla, haciendo que la presión diferencial generada entre la cara interior y la cara exterior de la mascarilla, cuando ésta es portada por un usuario, no llegue a valores que dificulten la respiración del usuario.

30

Según una posible forma de realización, la zona central de tejido presenta un gramaje de aproximadamente 84 g/m², realizado en forma de dos capas de tejido superpuestas, cada capa de tejido teniendo un gramaje de 42 g/m².

35

Según otra posible forma de realización, la zona central de tejido presenta un gramaje de aproximadamente 49 g/m².

5 De manera preferente, la zona central de tejido está dividida en un paño superior y un paño inferior separados por una franja central (la franja central puede ser, por ejemplo, un ribete o cinta cosida a ambos paños).

10 Esta característica permite que la mascarilla se adapte de forma óptima a la cara del usuario, permitiendo cubrir la cara desde la parte superior de la nariz hasta la parte inferior de la barbilla del usuario, y todo ello de manera natural, sin tensionar la zona central de tejido, resultando por tanto en una protección que resulta confortable de llevar para el usuario.

15 De manera preferente, la zona central de tejido comprende una pinza o pliegue en forma de “V”, configurado a modo de costura, para dar volumen a la mascarilla en la zona correspondiente a la nariz del usuario. Esta característica permite aportar mayor confortabilidad y permite que la mascarilla se adapte mejor a la cara del usuario.

20 De manera preferente, el tejido de la zona central de tejido presenta un tratamiento superficial hidrófugo, sin latex/caucho natural. Esta característica permite “perlear” y repeler los líquidos que entren en contacto con el tejido de la zona central de tejido resbalen sobre el mismo sin empaparlo, garantizando una buena higiene de la mascarilla y aumentando su vida útil. Este tratamiento protege del contagio por salpicadura de saliva u otros elementos líquidos actuando como repelente.

25 Según una posible forma de realización, para este tratamiento superficial hidrófugo o hidrofugante se emplea un producto químico, una cadena de fluor químico de carbono 6, que hace de filtro de las partículas que vienen de los aerosoles. Técnicamente se dice que es una variación de tensión superficial del tejido de forma que las gotas de agua se repelan y no traspasen el tejido.

30

Gracias a la mascarilla objeto de la presente invención, se logran valores de presión diferencial de 22 Pa/cm² (según ensayos llevados a cabo siguiendo la especificación UNE-EN-14683), muy inferiores a los valores máximos indicados por las diversas normativas.

Asimismo, gracias a la mascarilla objeto de la presente invención, se llegan a alcanzar valores de eficacia de filtración bacteriana superiores al 90 % (según ensayos llevados a cabo siguiendo la especificación UNE-EN-14683).

- 5 Asimismo, mediante la mascarilla objeto de la presente invención, se logran valores de ajuste facial mayores al 96 % (según ensayos llevados a cabo siguiendo la especificación UNE-EN-0065).

- 10 La mascarilla objeto de la presente invención es reutilizable y lavable, preferentemente con lavados a 60 °C, admitiendo más de 50 lavados, así como es susceptible de su esterilización en cabina de ozono, sin perder sus valores de eficacia de filtración bacteriana y presión diferencial

Breve descripción de las figuras

15

Como parte de la explicación de al menos una forma de realización de la invención se han incluido las siguientes figuras.

- 20 Figura 1: Muestra una vista esquemática frontal de una posible forma de realización de la mascarilla objeto de la presente invención.

Figura 2: Muestra un esquema de las costuras utilizadas en la pinza o pliegue en forma de "V".

- 25 Figura 3: Muestra un esquema de las costuras utilizadas en la franja central.

Figura 4: Muestra un esquema de las costuras utilizadas en el borde superior y en el borde inferior.

- 30 **Descripción detallada**

La presente invención se refiere, tal y como se ha mencionado anteriormente, a una mascarilla.

5 Según la forma de realización mostrada en la Figura 1, la mascarilla comprende una zona central de tejido (1) dividida en un paño superior (1') y un paño inferior (1'') separados por una franja central (2) (esta franja central (2) puede ser una zona de costura con doble pespunte de ambos paños (1', 1''), y/o puede incorporar una tira de tela adicional). La mascarilla comprende un borde superior (3) o ribete superior (p.ej. fabricado en un 70 % poliéster y un
10 30 % algodón), un borde inferior (4) o ribete inferior (p.ej. fabricado en un 70 % poliéster y un 30 % algodón) y unas cinchas (5) o correas para el enganche de la mascarilla en las orejas del usuario. El borde inferior (4) comprende también, según una posible forma de realización (mostrada en la Figura 1), unos tramos que hacen de bordes laterales (4') de la mascarilla. No obstante, dichos bordes laterales (4') podrían estar comprendidos alternativamente en el
15 borde superior (3), a modo de tramos de dicho borde superior (3).

La Figura 3 muestra la forma de costura en doble pespunte de la franja central (2).

La Figura 4 muestra la forma de costura del tejido de la zona central de tejido (1) al borde
20 superior (3) y/o al borde inferior (4).

Según una posible forma de realización, las cinchas (5) o correas para el enganche de la mascarilla a las orejas del usuario son unas gomas planas, de 1 mm de grosor, y de 5 mm de anchura. Las cinchas (5) pueden estar fabricadas, según una posible forma de realización, en
25 un 54 % poliéster y un 46 % látex.

De manera preferente, las cinchas (5) están cosidas al borde superior (3) y/o al borde inferior (4), pudiendo estar cosidas a los bordes laterales (4') (tal y como se muestra en la Figura 1).

La mascarilla comprende también una pieza en forma de horquilla (6) (también llamada por su terminología inglesa, “*twist-band*”), configurada para el acoplamiento de la mascarilla a la nariz del usuario. La pieza en forma de horquilla está fabricada en un material semirrígido (p.ej. un material plástico), que puede moldearse en función de la anatomía de la cara del usuario, para adaptarse a su nariz.

La pieza en forma de horquilla (6) está situada por el interior del borde superior (3) de la mascarilla, cosida a dicho borde superior (3).

Según una posible forma de realización, la pieza en forma de horquilla (6) tiene unas dimensiones de 3mm de ancho y 10 cm de largo.

La mascarilla comprende también una pinza (7) o pliegue en forma de “V”, configurado preferentemente a modo de costura, para dar volumen a la mascarilla en la zona correspondiente a la nariz del usuario.

La Figura 2 muestra el modo de costura del tejido de la zona central de tejido (1) en la zona correspondiente a la pinza (7).

Según distintas formas de realización, la zona central de tejido (1) está fabricada en un tejido organdí, organza, gasa, voile, o muselina.

De manera preferente, la zona central de tejido (1) está fabricada en un tejido en organdí a base de poliéster.

La configuración de la zona central de tejido (1) en un paño superior (1') y un paño inferior (1'') separados por una franja central (2) permite crear el volumen necesario para que la mascarilla tenga una buena adaptación a la cara del usuario, pudiendo cubrir y adaptarse cómodamente a la cara desde la nariz hasta la barbilla.

El hilo utilizado preferentemente en la zona central de tejido (1) es un hilo 100 % poliéster, de sección circular, mate o semi mate.

- 5 La densidad de hilos de la urdimbre (dirección longitudinal) en la zona central de tejido (1) es preferentemente de 31 hilos/cm.

La densidad de hilos de la trama (dirección transversal) en la zona central de tejido (1) es preferentemente de 28 hilos/cm.

10

El gramaje del tejido de la zona central de tejido (1) es, según una posible forma de realización, de 49 g/m².

De manera preferente, los hilos están en ligamento plano, es decir, entrecruzados en el tejido.

15

Según otra posible forma de realización, el gramaje del tejido de la zona central de tejido (1) es de 84 g/m², realizado en forma de dos capas de tejido superpuestas, cada capa de tejido teniendo un gramaje de 42 g/m².

- 20 De manera preferente, el gramaje del tejido de la zona central de tejido (1) está comprendido entre 40 y 100 g/m².

La zona central de tejido (1) puede estar fabricada en dos capas superpuestas de tejido. En este caso, el gramaje de la zona central de tejido (1) es la suma de los gramajes de las dos capas superpuestas de tejido.

25

Por ejemplo, se pueden emplear dos capas superpuestas de tejido, donde el gramaje de una de dichas capas es de 25 g/m² y el gramaje de la otra capa de tejido superpuesta de la zona

central de tejido (1) es de 25 g/m², resultando por tanto un gramaje total de la zona central de tejido (1) de 50 g/m².

5 De manera preferente, las dimensiones de la mascarilla para una talla de adulto mediana (donde se considera un contorno de cabeza de entre 56 y 57 cm) son: 18,5 cm de anchura y 14,5 cm de altura, siendo la longitud de cada cincha de 18 cm.

De manera preferente, el tejido de la zona central de tejido (1) presenta un tratamiento superficial hidrófugo.

10

Asimismo, de manera preferente, el tejido de la zona central de tejido (1) presenta un tratamiento superficial con un producto biocida.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Mascarilla que comprende una zona central de tejido (1), un borde superior (3), un borde inferior (4) y unas cinchas (5) para el enganche de la mascarilla a las orejas y/o cabeza de un usuario, **caracterizada** por que la zona central de tejido (1) está fabricada en un tejido seleccionado entre uno o más de las siguientes formas: organdí, organza, gasa, voile, y muselina, y donde el tejido de la zona central de tejido (1) presenta un tratamiento superficial con un producto biocida o antibacteriano.
- 10 2. Mascarilla según la reivindicación 1, **caracterizada** por que la zona central de tejido (1) está fabricada a base de poliéster.
- 15 3. Mascarilla según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por que la zona central de tejido (1) presenta una densidad de hilos de urdimbre de aproximadamente 31 hilos/cm y una densidad de hilos de trama de aproximadamente 28 hilos/cm.
- 20 4. Mascarilla según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por que la zona central de tejido (1) está fabricada en dos capas superpuestas de tejido.
- 5 5. Mascarilla según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por que la zona central de tejido (1) presenta un gramaje comprendido entre 40 y 100 g/m².
- 25 6. Mascarilla según la reivindicación 5, **caracterizada** por que la zona central de tejido (1) presenta un gramaje de aproximadamente 84 g/m², realizado en forma de dos capas de tejido superpuestas, cada capa de tejido teniendo un gramaje de 42 g/m².
- 30 7. Mascarilla según la reivindicación 5, **caracterizada** por que la zona central de tejido (1) presenta un gramaje de aproximadamente 49 g/m².
8. Mascarilla según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por que la zona central de tejido (1) está dividida en un paño superior (1') y un paño inferior (1'') separados por una franja central (2).
- 35 9. Mascarilla según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por que la zona central de tejido (1) comprende una pinza (7) o pliegue en forma de "V",

configurado a modo de costura, para dar volumen a la mascarilla en la zona correspondiente a la nariz del usuario.

- 5 10. Mascarilla según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por que el tejido de la zona central de tejido (1) presenta un tratamiento superficial hidrófugo.
11. Mascarilla según la reivindicación 10, **caracterizada** por que el tratamiento superficial hidrófugo incorpora una cadena de fluor químico de carbono 6.
- 10 12. Mascarilla según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por que el producto biocida o antibacteriano es un fluoropolímero.
- 15 13. Mascarilla según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por que comprende una pieza en forma de horquilla (6) configurada para el acoplamiento de la mascarilla a la nariz del usuario.

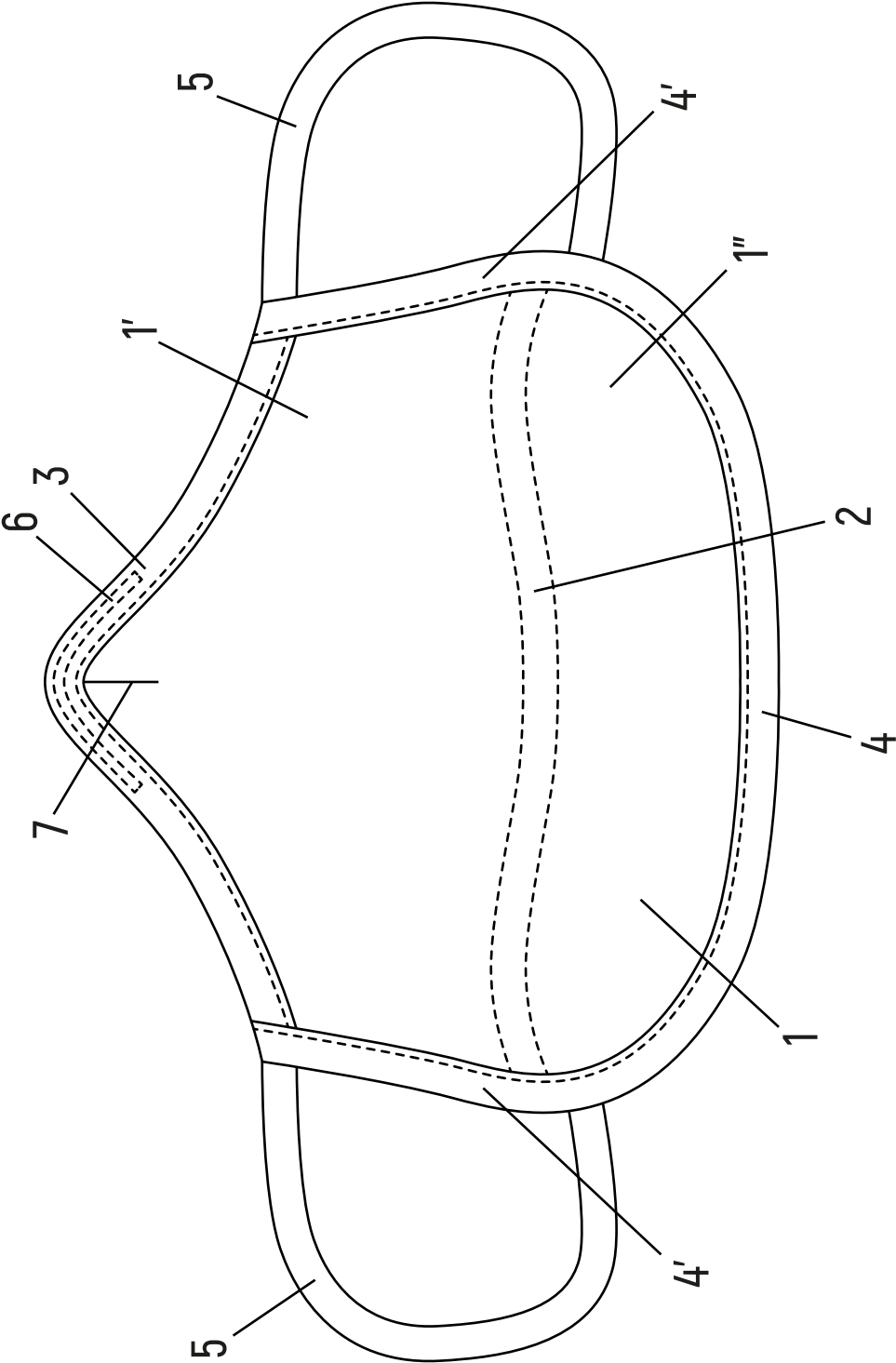


FIG. 1

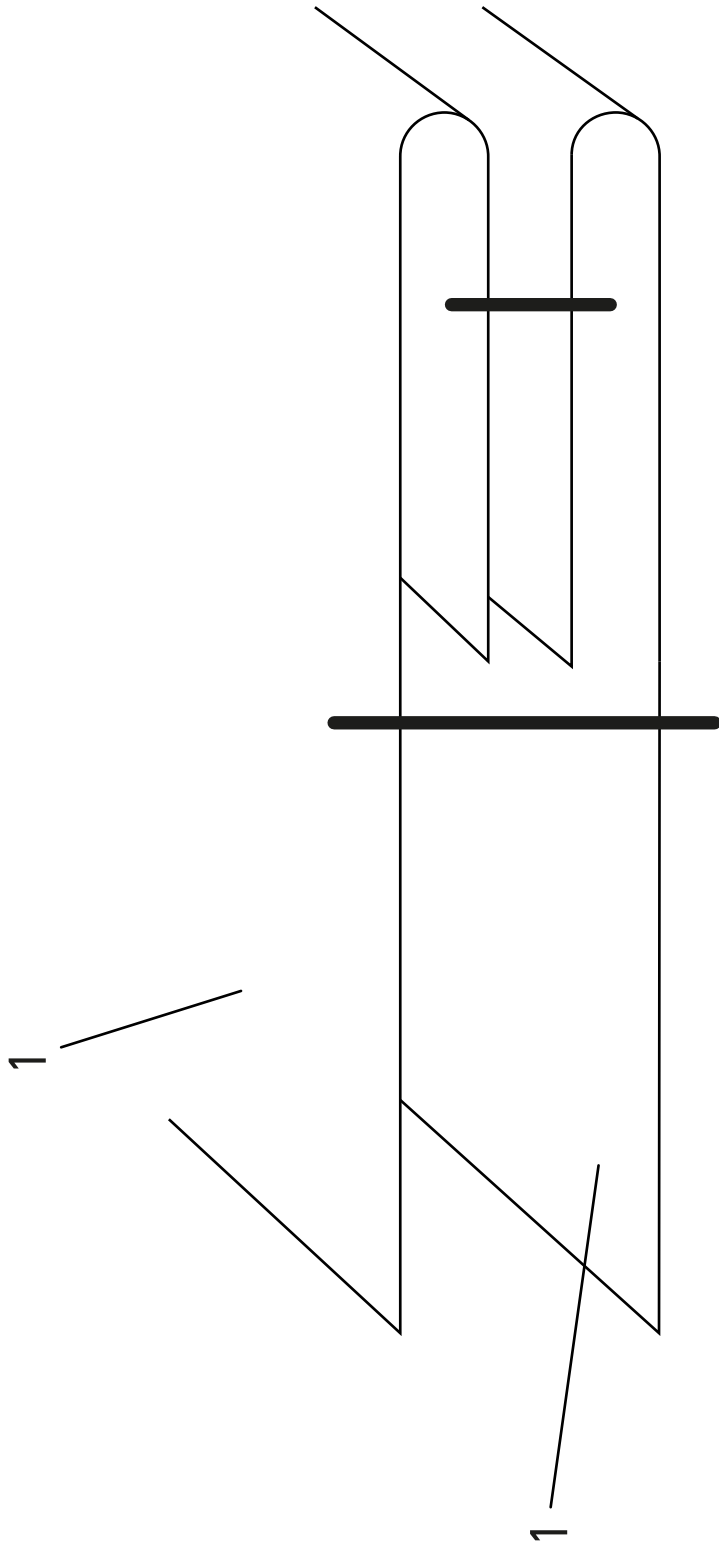


FIG. 2

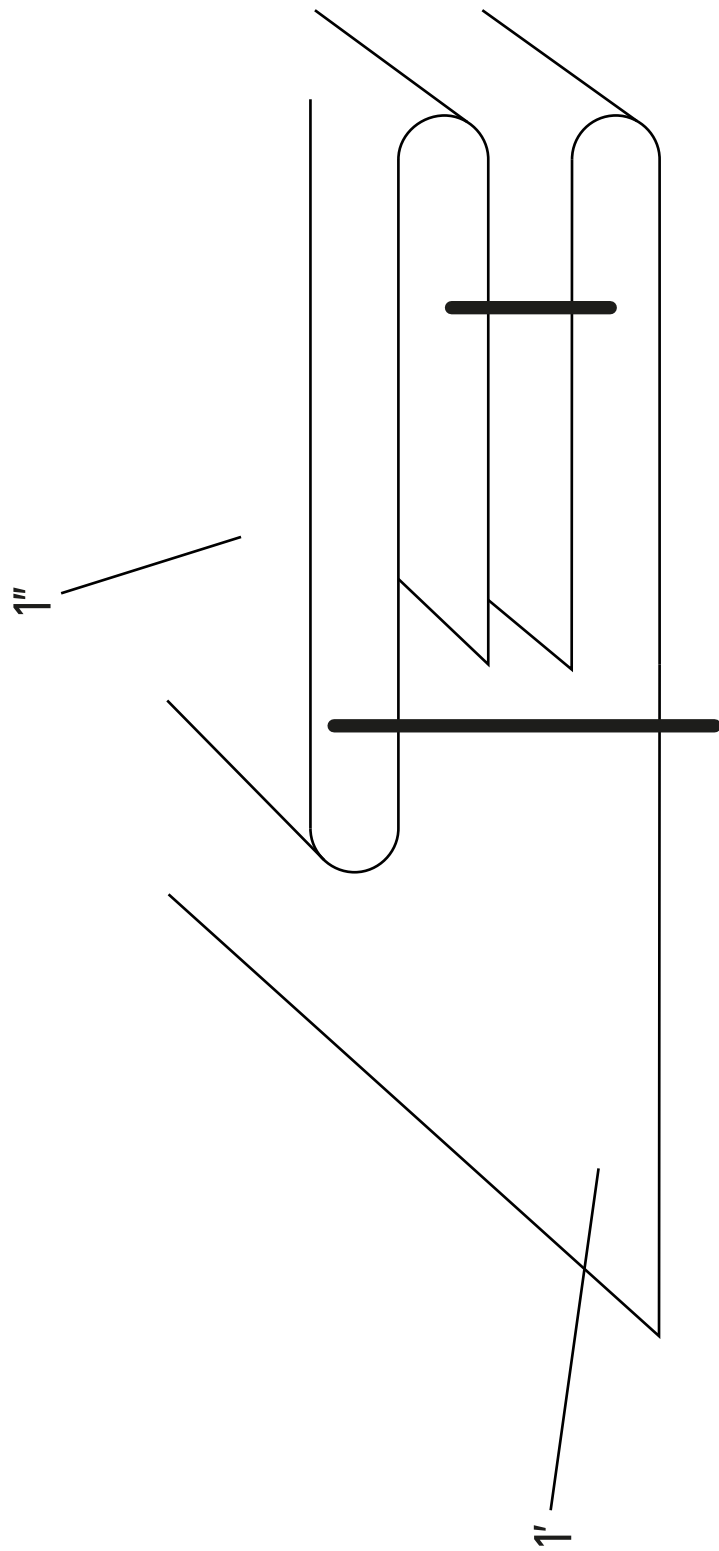


FIG. 3

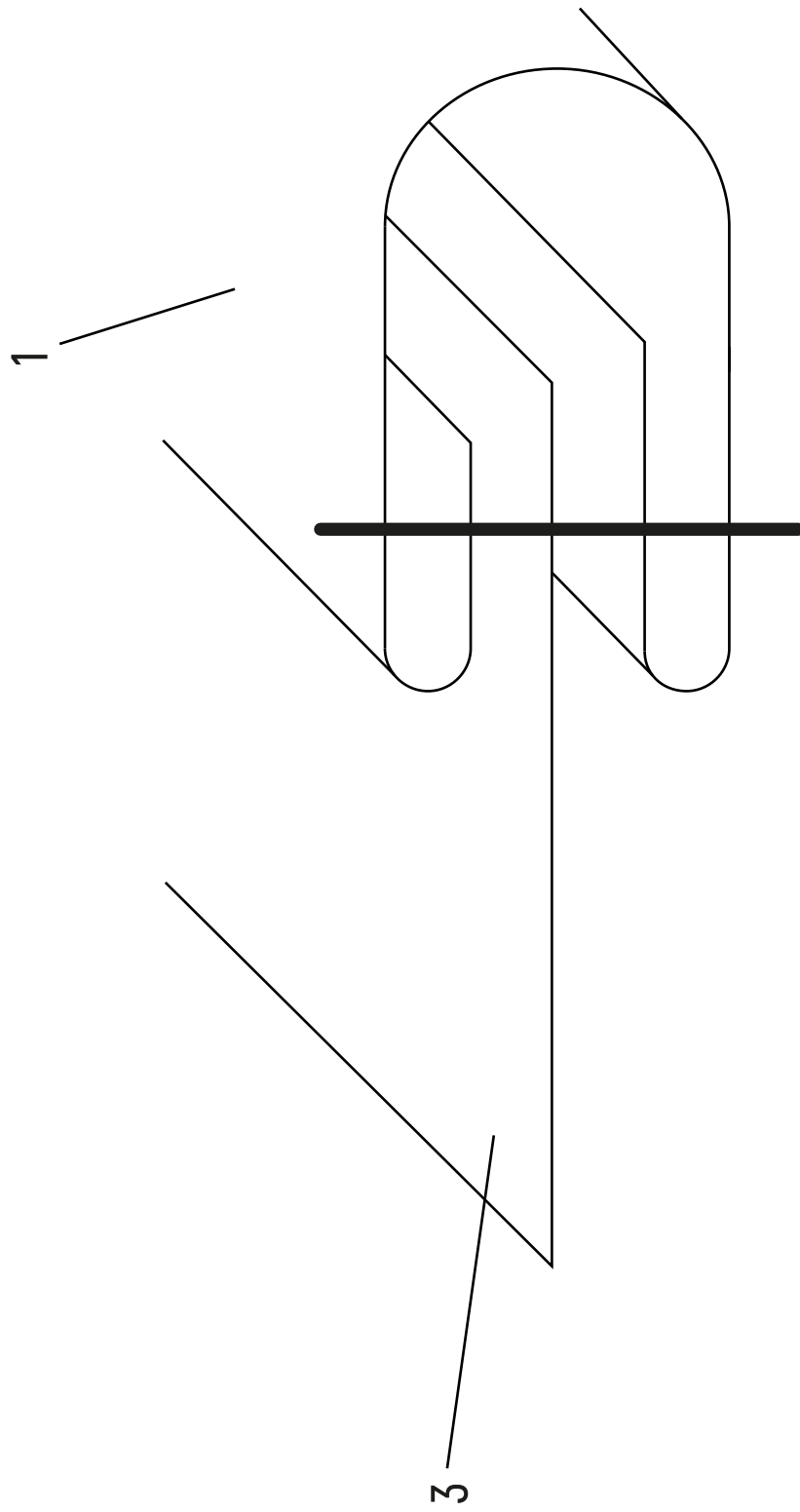


FIG. 4