



No. 14-074147- -00000-0000

Fecha: 2014-04-07 14:59:43 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEYII Eve: 379 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 31

Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

Delegatura de Propiedad Industrial
División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

21. EXPEDIENTE No. _____

54. TÍTULO MASCARILLA PARA POLVO

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL _____

71. SOLICITANTE JEONG Cheong-Dae

DOMICILIO 2110, 943-24, Daechi-dong, Seoul

74. APODERADO Luz Helena Villamil Jimenez.

22. BOGOTÁ, D.C., Abril 7 de 2014



No. 14-074147- -00000-0000

Fecha: 2014-04-07 14:59:43 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 411 PRESENTACION Folios: 31

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
SOLICITUD FASE NACIONAL -PCT

1	TIPO DE SOLICITUD	☒ Patente de invención ☐ Capítulo I	☐ Patente de Modelo de Utilidad ☒ Capítulo II
2	DATOS SOLICITUD INTERNACIONAL PCT (86)		
Solicitud Internacional No.		PCT/KR2012/005641	Fecha 16 JULIO 2012
Publicación Internacional No.		WO2013/035979	Fecha 14 MARZO 2013
3	TÍTULO DE LA INVENCIÓN (200 caracteres o espacios máximos)		
MASCARILLA PARA POLVO			
4	CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL (CIP)		
A62B 18/02 (2006.01); A62B 9/04 (2006.01); A62B 18/08 (2006.01)			
5	SOLICITANTE (S) ☒ Esta persona también es inventor. Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria		
APELLIDOS O RAZÓN SOCIAL		NOMBRE	IDENTIFICACIÓN TIPO
1.	JEONG	Cheong-Dae	7
6	DATOS DEL SOLICITANTE		
DIRECCIÓN		2110,943- 24, Daechi-dong,	No. TELÉFONO
CIUDAD		SEUL	CORREO ELECTRÓNICO
DEPARTAMENTO/ESTADO		KANGNAM-GU	NACIONALIDAD O
PAÍS DE RESIDENCIA		SEUL	LUGAR DE CONSTITUCIÓN Corea
7	INVENTOR (ES) Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria		
APELLIDOS		NOMBRES	NACIONALIDAD
1.	JEONG	Cheong-Dae	COREA
2.			
3.			
4.			
5.			
DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO:			
8	DATOS INVENTOR (ES)		
PAÍS RESIDENCIA		DEPARTAMENTO/ESTADO	CIUDAD DIRECCIÓN
1.	COREA	KANGNAM-GU	COREA 2110,943- 24, Daechi-dong,
2.			
3.			
4.			
5.			
OTRO(S) SOLICITANTE(S) Y/O (OTRO(S)) INVENTOR(ES)			
☐ Los demás solicitantes y/o (demás) inventores se indican en una hoja a continuación.			
9	☐ REPRESENTANTE LEGAL ☒ APODERADO		
APELLIDOS		NOMBRES	IDENTIFICACIÓN
VILLAMIL JIMENEZ		LUZ HELENA	C.C. 41.750.053 T.P. 29882
DIRECCIÓN		CALLE 19 N° 3-50 OFICINA 404	No. TELÉFONO 757-9104
CIUDAD		BOGOTA	CORREO ELECTRÓNICO luzvillamil@villamil-ip.com
PAÍS		COLOMBIA	No. RADICACIÓN DE PROTOCOLO DE PODER GENERAL

10	DECLARACIONES DE PRIORIDAD ☒ SI ☐ NO		
(33) PAÍS DE ORIGEN 1. COREA 2. 3.		CÓDIGO PAÍS KR	(31) NÚMERO 10-2011-0091410
(32) FECHA (AAAA/MM/DD) 8 SEPT 2011			
11	DECLARACIÓN SOBRE USO DE RECURSOS GENÉTICOS O BIOLÓGICOS		
<i>Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de recursos genéticos o biológicos de los que cualquiera de los países miembros de la Comunidad Andina es país de origen.</i> ☐ SI ☒ NO Nota: En caso afirmativo deberá anexar copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, o certificado o número de registro, expedido por la Autoridad competente.			
12	DECLARACIÓN SOBRE USO DE CONOCIMIENTOS TRADICIONALES		
<i>Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de conocimientos tradicionales de comunidades indígenas, afroamericanas o locales de países miembros de la Comunidad Andina.</i> ☐ SI ☒ NO Nota: En caso afirmativo deberá anexar la licencia o autorización de uso de conocimiento tradicional, o certificado, o número de registro expedido por la Autoridad competente.			
13	REDUCCIÓN DE TASAS		
<i>Declaro que carezco de medios económicos para presentar la solicitud de patente.</i> ☐ SI ☒ NO Nota: En caso de ser persona natural y carecer de medios económicos, y por lo tanto, aplique la reducción de tasas a que se refiere la resolución vigente en tarifas, debe firmar la presente solicitud bajo la gravedad de juramento.			
Micro, pequeñas y medianas empresas ☐ Universidades públicas o privadas ☐ Entidades sin ánimo de lucro ☐			
Debe aportar los documentos que se indican en el numeral 13 de anexos			
14	COMPROBANTE DE PAGO O PAGO ELECTRÓNICO	N°	Fecha
15	FIRMA DEL SOLICITANTE, DEL APODERADO O DEL REPRESENTANTE LEGAL <i>Junto a cada firma, indicar el nombre del firmante y su calidad (si tal calidad no es obvia al leer el petitorio)</i>		
<u>Irthelena Villamil</u>			
16	ANEXOS		
Documentación Técnica Solicitud Internacional en castellano		Documentación Jurídica	
1. ☒ Descripción N° de folios: 15 2. ☒ Reivindicaciones N° Reivindicaciones: 2 3. ☒ Dibujos y/o figuras N° folios: 8 4. ☒ Resumen. 5. ☐ Certificado de depósito de material biológico si fuera el caso. 6. ☐ Listado de secuencias de nucleótidos y/o aminoácidos en forma digital si fuera el caso. 7. ☒ Arte final 12 x 12. 8. ☐ Anexo formato digital.		9. ☐ Poderes, si fuera el caso. 10. ☐ Documento que legalmente pruebe la cesión del inventor al solicitante o a su causante. 11. ☐ Copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, certificado o número de registro, si fuera el caso. 12. ☐ Copia de la licencia o autorización de Conocimientos Tradicionales, certificado o número de registro, si fuera el caso. 13. Reducción de tasas Micro, pequeñas o medianas empresas ☐ Copia simple de la declaración de renta del año inmediatamente anterior, o en su defecto prueba documental idónea. ☐ Documento de constancia de cumplimiento con lo establecido en la ley 905 de 2004. Universidades públicas o privadas ☐ Copia acto de reconocimiento institucional emitido por el Ministerio de Educación Entidades sin ánimo de lucro ☐ Copia de registro vigente en Cámara de comercio. ☐ Hoja de información complementaria. ☐ Otros, especificar 14. ☐ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud. 15. ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad. 16. ☐ Comprobante de pago por reivindicación adicional a 10.	

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

- / -



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

RECIBO DE CAJA

No. 14 - 0037202

Bogotá D.C., Abril 07 de 2014 - 14:42:04

RECIBIDO DE : LUZ HELENA VILLAMIL JIMENEZ

CC 41.750.053

***** Soporte del Pago *****

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	327578451	07/04/2014	850.000.00

***** Conceptos Pagados *****

CANT	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO	Vr.CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE INVENCIÓN	515.000.00	515.000.00
				\$515.000.00

SON: **QUINIENTOSQUINCE MIL PESOS MONEDA CORRIENTE***

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 14-074147- -00000-0000

Fecha: 2014-04-07 14:59:43 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 411 PRESENTACION Folios: 31

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

Abril 7 de 2014 - 14:42:05

MASCARILLA PARA POLVO**CAMPO TECNICO**

La presente descripción en una o más modalidades se
5 refiere a una mascarilla a prueba de polvo. Más
particularmente, la presente descripción se refiere a un
denominado respirador de "pieza facial de filtración" o
mascarilla a prueba de polvo configurada para tener un
perímetro para sellarse alrededor de la nariz y la boca de un
10 usuario.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

En general, los sitios industriales albergan polvo,
partículas de polvo, humos, olores u otros elementos llevados
15 por el aire, dañinos para los operadores. Como una
protección, los operadores podrían utilizar mascarillas a
prueba de polvo que son clasificadas en mascarillas semi-
permanentes con cartuchos de filtro reemplazables y
respiradores desechables multiusos (varias veces), de corto
20 plazo llamados respiradores de "pieza facial de filtración" a
los cuales pertenece la presente descripción.

En las Figuras 1a y 1b, la Patente Coreana No.
100807505 es mostrada proporcionando una mascarilla 1 con una
estructura 5 insertada en ésta. La mascarilla sugerida 1
25 tiene un cuerpo principal 2 de mascarilla formado para

encerrar la boca y la nariz de un usuario y un sello facial en forma de anillo 3 que tiene una parte periférica externa unida circunferencialmente por el cuerpo principal 2 que es internamente proporcionado con la estructura 5 formada de una 5 nervadura de rejilla estereográfica.

La mascarilla 1 tiene la ventaja de ajuste facial con el sello de cara 3 y mantenimiento de forma con la estructura 5. Sin embargo, el cuerpo principal de mascarilla 2 es elaborado para ser puesto directamente en contacto con 10 la humedad que aparece durante la respiración del usuario, lo cual provoca una eficiencia abruptamente disminuida de la filtración y acorta la vida de la mascarilla 1.

Las Figuras 2a y 2b muestran la Patente Coreana No. 100999860 al presente solicitante, que tiene una mascarilla a 15 prueba de polvo 6 y un soporte insertado 7. La mascarilla a prueba de polvo 6 descrita en ésta también incluye un cuerpo de filtro principal 2a y una porción de contacto facial 3a con el soporte 7 en forma de película delgada proporcionado internamente del cuerpo de filtro principal 2a. Las guías 20 son sobresalientes en 7a desde el soporte 7 para mantener la superficie interna del cuerpo de filtro principal 2a para no hacer contacto aéreo con el soporte 7.

Tal soporte caracterizado 7 permite que la mascarilla a prueba de polvo 6 evite que la respiración 25 húmeda del usuario haga contacto con el cuerpo de filtro

principal 2a, con lo cual se resuelve las deficiencias de la mascarilla 1 anteriormente mencionada, en cierto grado.

No obstante, como se muestra en la Figura 2b, el soporte 7 es circunferencialmente formado con una banda de contacto 8 de una anchura W por la cual el cuerpo de filtro principal 2a está desprovisto de las funcionalidades de filtración y respiratoria. Esto es también cierto con la estructura 5 de la Figura 1b, y con una mascarilla descrita por la Patente Coreana No. 100133840 la cual no se describe en la presente.

Para resumir, las mascarillas 1 y 6 a prueba de polvo, convencionales, son ventajosamente bien soportadas por la estructura 5 y el soporte 7, respectivamente, pero están circunferencialmente incapacitadas por las áreas de contacto a lo ancho de w, W entre la estructura/soporte 5, 7 y los cuerpos principales 2, 2a.

DESCRIPCION**PROBLEMA TECNICO**

La presente descripción ha sido propuesta para
5 mejorar las mascarillas para polvo, convencionales,
anteriormente descritas. La presente descripción está
destinada a proporcionar una mascarilla a prueba de polvo que
comprende un soporte que está diseñado para no hacer un
contacto aéreo con el cuerpo principal, para prevenir la
10 pérdida de función del cuerpo principal de mascarilla.

BREVE DESCRIPCION

Una mascarilla a prueba de polvo de la presente
descripción comprende un cuerpo principal de filtro que se
15 conforma a un perfil facial, y configurado para rodear la
nariz y la boca de un usuario; un asiento facial anular
circunferencialmente unido en una unión con un perímetro del
cuerpo principal; y un soporte configurado para ser
acoplable/desacoplable a y desde el cuerpo principal en la
20 superficie interna del mismo.

El soporte es elaborado de una película delgada
impermeable al agua que tiene al menos una abertura de
admisión y al menos una compuerta de escape. El soporte
incluye un perímetro, una pluralidad de guías y una
25 pluralidad de pasajes de flujo sin contacto. El perímetro

está redondeado con dirección hacia afuera, teniendo un extremo distal unido con la junta entre el cuerpo principal y el asiento fácil. Las guías son formadas como protuberancias radiales desde una cara frontal del soporte. Y los pasajes
5 de flujo sin contacto son definidos por las guías y el perímetro redondeado hacia afuera, para extenderse así desde el extremo distal del perímetro hacia la abertura de admisión.

El perímetro del soporte es redondeado hacia afuera
10 para proporcionar un contacto facial liso de la mascarilla a prueba de polvo. Además, a cada una de las guías es formada hasta una superficie interna del extremo distal del perímetro del soporte. Además, las guías son extensiones lineales con espacios libres regular o irregularmente espaciados,
15 incorporados en la parte intermedia para distribuir de manera más diversa los pasajes de flujo.

Además, la abertura de admisión y la compuerta de escape son respectivamente proporcionadas con válvulas de retención para prevenir los flujos de aire innecesariamente
20 dirigidos.

EFFECTOS VENTAJOSOS

De acuerdo a la presente mascarilla a prueba de polvo, el soporte únicamente tiene su unión perimetral con la junta entre el cuerpo principal y el asiento facial. En
25 otras palabras, el cuerpo principal y el asiento facial no

realizan ningún contacto aéreo. Por lo tanto, la presente mascarilla a prueba de polvo está libre de la pérdida de filtración debido a los contactos aéreos entre los componentes, lo cual mejora sustancialmente la eficiencia del
5 bloqueo de polvo sobre las mascarillas para polvo convencionales.

DESCRIPCION DE LAS FIGURAS

Las Figuras 1a y 1b son diagramas que muestran
10 respectivamente una mascarilla para polvo, convencional y una estructura de inserción.

Las Figuras 2a y 2b son vistas que muestran es otra mascarilla para polvo, convencional y un soporte de inserción.

15 La Figura 3 es una vista perspectiva de una mascarilla a prueba de polvo, de acuerdo a al menos una modalidad de la presente descripción.

La Figura 4 es una vista en despiece de la Figura
3.

20 La Figura 5 es una vista en sección transversal de la Figura 3 a lo largo de la línea A-A.

La Figura 6 es una vista en planta de un soporte aplicado en la Figura 3.

Las Figuras 7a, 7b y 7c son vistas que muestran
25 respectivamente las variaciones del soporte de la Figura 6.

NUMEROS DE REFERENCIA

- | | | | | |
|-----|------------------------------|----------------------|------------------|---------------------|
| 10: | Mascarilla a prueba de polvo | 11: | Cuerpo principal | |
| 12: | Asiento facial | 13: | Junta | |
| 14: | Banda | 20: | Soporte | |
| 5 | 21: | Abertura de admisión | 22: | Compuerta de escape |
| | 23: | Guía | 24: | Pasaje de Flujo |
| | 25: | Espacio libre | 26, 27: | Válvula |
| | 28a, 28b: | Base | 29. | Placa de Retención |
| | 30. | Tapa | | |

10

DESCRIPCION DETALLADA

Listadas o no en lo anterior, las características y ventajas de la presente descripción se volverán más aparentes a través de la siguiente descripción de al menos una modalidad de una mascarilla a prueba de polvo con referencia a las figuras anexas.

Con referencia a la Figura 3, la mascarilla a prueba de polvo de acuerdo a la presente descripción es mostrada en 10. La mascarilla a prueba de polvo 10 se conforma en genera a la región facial de un usuario sobre la nariz y la boca, y es colocada en una posición adecuada de la cara mediante el uso de una o más bandas de fijación 14 sobre ambos lados de la mascarilla 10. La mascarilla 10 de la presente descripción incluye un cuerpo principal 11 que forma un espacio para la cara, un asiento facial 12 en forma de anillo que tiene la porción periférica externa unida al

perímetro del cuerpo principal 11, y un soporte 20 colocado internamente del cuerpo principal 11.

Sobre ambos lados laterales del cuerpo principal 11, la banda de fijación 14 está conectada, y la mascarilla 10 es ajustada en su sitio sobre la cara con el cuerpo principal 11 y el asiento facial 12 que encierra la nariz y la boca mediante el apriete de la banda 14 alrededor de la cabeza 14 del usuario.

Específicamente, el cuerpo principal 11 puede utilizar materiales de filtro comúnmente disponibles tales como PP (polipropileno) o no tejido PE (polietileno) capaces de filtrar el aire externo dañino, y está diseñado para conformarse al espacio facial normal como hemisférico, en forma de diamante u otra variedad de formas. El cuerpo 11 puede tener una estructura en la cual un número de capas de los materiales de filtro son laminados.

El asiento facial 12 es elaborado de un material de lámina obtenido mediante la laminación de la resina blanda tal como poliuretano sobre un lado de una fibra blanda tal como algodón o fibra sintética tales como fibras de poliéster y fibras de nailon. Otras modalidades pueden utilizar caucho y un material de caucho sintético que incluye silicona y uretano, aunque se considera el material de lámina anteriormente descrito como ventajoso, en vista de la sensación de contacto facial, absorción de agua y

flexibilidad.

En particular, el asiento facial 12 es fabricado en un anillo deformado en consideración de los perfiles de la nariz, y con esto puede conformarse flexiblemente a las formas de la cara de los usuarios con ciertas diferencias, proporcionando una adhesión excelente a los usuarios.

En la presente descripción, la porción periférica externa del asiento facial 12 y el perímetro o periferia del cuerpo principal 11 están unidos entre sí. Como un método para unir, se utilizan adhesivos, costura, soldadura o similares. Cuando el cuerpo principal 11 es una estructura laminada, las capas de filtro son unidas al mismo tiempo. Una junta 13 es descrita en las figuras por una línea discontinua como es creada al girar el asiento unido 12 y el cuerpo principal 11 de adentro hacia afuera.

En lo anterior, la descripción detallada ha sido proporcionada para las estructuras del cuerpo principal 11 y el asiento facial 12, y estas estructuras no son especiales únicamente para la presente descripción. Sin embargo, la mascarilla a prueba de polvo 10 de la presente descripción comprende un soporte 20 diseñado de manera única para ser acoplable/desacoplable hacia y desde la superficie interna del cuerpo 11.

Con referencia a la Figura 4, el soporte 20 es elaborado de una película delgada impermeable al agua que

tiene al menos una abertura de admisión 21 y al menos una compuerta de escape 22 y el soporte 20 es desprendiblemente colocado sobre la superficie interna del cuerpo principal 11. Además, el soporte 20 incorpora una pluralidad de guías 23 de 5 que sobresalen radialmente, sobre su superficie, que forman pasajes de flujo sin contacto o de suspensión 24 de aire entre el soporte interno 20 y el cuerpo principal externo 11.

Para elaborar el soporte 20, una película delgada impermeable al agua es suficiente para utilizarse como el 10 material que incluye la resina plástica seleccionada del grupo de ésteres de celulosa, polietileno y similares, o resina de caucho seleccionada del grupo de caucho, silicona y similares. El espesor de la película puede estar en el intervalo entre, pero no limitado a, 0.3 a ~ 0.6 mm, y la 15 presente descripción no está limitada a algunos materiales y espesores sugeridos del soporte 20.

Aunque la guía 23 puede estar compuesta de una pluralidad de proyecciones, ésta es ilustrada como una extensión lineal en donde los espacios libres 25 regular o 20 irregularmente espaciados pueden ser incorporados en la parte intermedia para distribuir de manera más diversa los pasajes de flujo 24.

Con referencia a las Figuras 4 y 5, el soporte 20 es acoplado a la superficie interna del cuerpo principal 11, 25 al tener un perímetro 28 distalmente unido con la junta 13

entre el cuerpo principal 11 y el asiento facial 12. Por lo tanto, las guías 23 establecen los pasajes de flujo sin contacto 24 sobre la cara frontal del soporte 20, extendiéndose desde el extremo distal del perímetro 28 hacia la abertura de admisión 21.

Preferentemente, como se muestra, el perímetro 28 del soporte 20 está redondeado hacia afuera "R". La porción redonda "R" proporciona las siguientes ventajas:

Primeramente, con la porción redonda "R" que hace contacto con la cara del usuario, la mascarilla 10 a prueba de polvo proporciona mejor sensación táctil y osculación; y

En segundo lugar, sin un contacto aéreo o traslape entre el cuerpo principal 11 y el soporte 20, el perímetro 28 del soporte 20 hace contacto positivamente con la junta 13.

El redondeo en "R" previene que el perímetro 28 oprima directamente la cara del usuario con incomodidad y resuelva los contactos inadecuados con la cara. Además, el cuerpo principal 11 y el soporte 20 posiblemente hacen un ligero contacto aéreo en el perímetro 28. Desde este punto de vista, la porción redonda "R" de esta modalidad es ventajosa.

Con el fin de eliminar la posibilidad de los contactos superficiales que ocurren entre el soporte 20 y el cuerpo principal 11, las guías 23 tienen preferentemente extremos distales 31 que se fusionan en el perímetro 28 del

soporte 20. En otras palabras, las guías 23 son formadas hasta la superficie interna del extremo distal de un perímetro 28 del soporte 20. Sin embargo, no todas las guías 23 son necesariamente formadas así, como se perfilan en 31a.

5 Por otra parte, la abertura de admisión 21 y la compuerta de escape 22 son respectivamente proporcionadas con medios de válvula para prevenir los flujos de aire innecesariamente dirigidos. El medio de válvula incluye una válvula de admisión 26 montada a través del soporte 20 y
10 cubierto externamente por el cuerpo principal 11 y una válvula de escape 27 montada a través de la compuerta de escape 22 del soporte 20 y una abertura correspondiente del cuerpo principal 11. Las válvulas 26 y 27 son denominadas válvulas de retención para permitir una comunicación de una
15 sola vía, y de este modo, éstas son dedicadas como las válvulas de admisión y escape, respectivamente.

Las válvulas respectivas 26 y 27 incluyen las bases 28a, 28b fijadas respectivamente a la abertura de admisión 21 y la compuerta de escape 22 y las placas de retención
20 flexibles 29 montadas sobre las bases 28a, 28b. Para el propósito de filtrar todo el aire inhalado, la válvula de admisión 26 es cubierta por el cuerpo principal 11 mientras que la respiración exhalada, la cual no necesita filtración, sale del cuerpo principal 11 que penetra del mismo. En las
25 Figuras 4 y 5, el número de referencia 30 denota una tapa

externa del escape 27.

Como se describió anteriormente, con el cuerpo principal 11 y el asiento facial 12 que cubre la boca y nariz del usuario, la mascarilla 10 de la presente descripción es
5 asegurada en su sitio encintándola sobre la cabeza del usuario por la banda 14 una vez o dos veces si es de doble cinta. Esta vez, el acabado redondeado "R" le proporciona al usuario de la mascarilla 10 la clara tactilidad y la buena osculación con la cara.

10 Posteriormente, el usuario puede respirar de manera segura a través de las válvulas, de las cuales la válvula de admisión 26 es abierta después de la inhalación y la válvula de escape 27 es abierta en la exhalación. Antes de esto, el
15 aire externo en la inhalación es filtrada a través del material de filtración completo del cuerpo principal 11 y canalizado a lo largo de los pasajes de flujo 24 antes de pasar la válvula de admisión abierta 26 bajo la presión de la inhalación, y entrar al sistema respiratorio del usuario.

 Posteriormente, el aire exhalado es bloqueado por
20 el soporte 20 del contacto con el cuerpo principal 11 excepto que éste es descargado a través de la válvula de escape 27 hacia la atmósfera. Por lo tanto, el problema para la humectación del cuerpo principal 11 por la respiración es resuelto, y la respiración húmeda proveniente del usuario no
25 dañará tampoco el cuerpo principal 11.

La presente descripción considera la pérdida de la respiración sin resistencia y la filtración en proporción al contacto aéreo posible del soporte 20 con el cuerpo principal 11. Tales contactos aéreos son exitosamente eliminados por la presente descripción antes de que éstos interfieran con la provisión de una cantidad suficiente de aire para la respiración segura, y hace uso eficiente del área de trabajo completa del cuerpo principal 11.

En la presente descripción, no es posible que el soporte 20 realice un contacto aéreo con el cuerpo principal por la unión del perímetro 28 con la junta 13 entre el cuerpo principal 11 y el asiento facial 12, cuando una pluralidad de las guías 23 formadas como proyecciones integrales desde el soporte 20 establecen pasajes de flujo sin contacto 24 sobre la cara frontal de soporte 20, extendiéndose desde el extremo distal del perímetro 28 a la abertura de admisión 21, con lo cual se resuelve el efecto del contacto aéreo.

Con referencia a la Figura 6, en esta modalidad, el soporte 20 tiene una abertura de admisión central simple 21 y una compuerta de escape lateral 22. Sin embargo, la presente descripción no está destinada a ser limitada al arreglo ilustrado, y el número de la abertura de admisión 21 y la compuerta de escape 22.

Por ejemplo, la Figura 7a ilustra una abertura de admisión central con dos compuertas de escape laterales, la

Figura 7b dos aberturas de admisión laterales con una compuerta de escape centrada inferior, y la Figura 7c tres aberturas de admisión con una compuerta de escape, que puede ser selectivamente aplicadas a la presente descripción.

5

10

15

20

25

REIVINDICACIONES

1. Una mascarilla a prueba de polvo, caracterizada porque comprende:

un cuerpo principal de filtro que se conforma a un
5 perfil facial, y configurado para rodear la nariz y la boca de un usuario;

un asiento facial anular circunferencialmente unido en una junta con un perímetro del cuerpo principal; y

un soporte configurado para ser
10 acoplable/desacoplable a y del cuerpo principal en una superficie interna del mismo,

en donde el soporte es elaborado de una película delgada impermeable al agua que tiene al menos una abertura de admisión y al menos una compuerta de escape, el soporte
15 incluye:

un perímetro redondeado hacia afuera para proporcionar un contacto facial liso de la mascarilla a prueba de polvo con el perímetro que tiene un extremo distal unido con la junta entre el cuerpo principal y el asiento
20 facial,

una pluralidad de guías formadas como protuberancias radiales desde una cara frontal del soporte, y

una pluralidad de pasajes de flujo sin contacto definidas por las guías y el perímetro redondeado hacia
25 afuera, para extenderse desde el extremo distal del perímetro

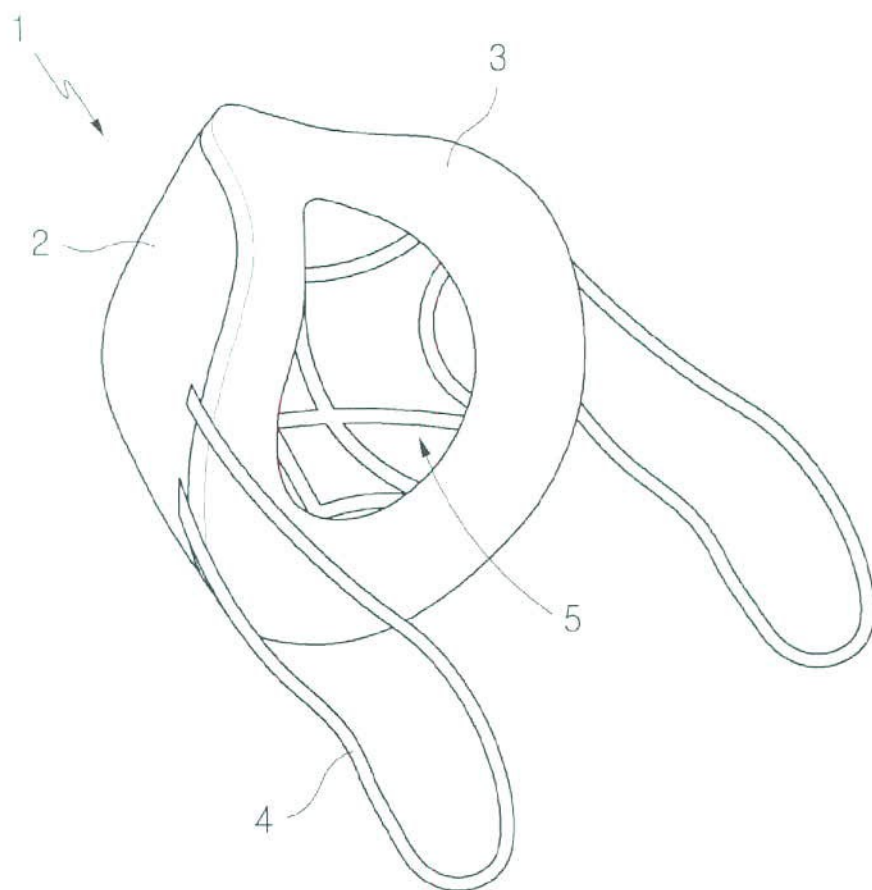
hacia la abertura de admisión.

2. La mascarilla a prueba de polvo de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada porque cada una de las guías es formada hasta una superficie interna del extremo
5 distal del perímetro del soporte.

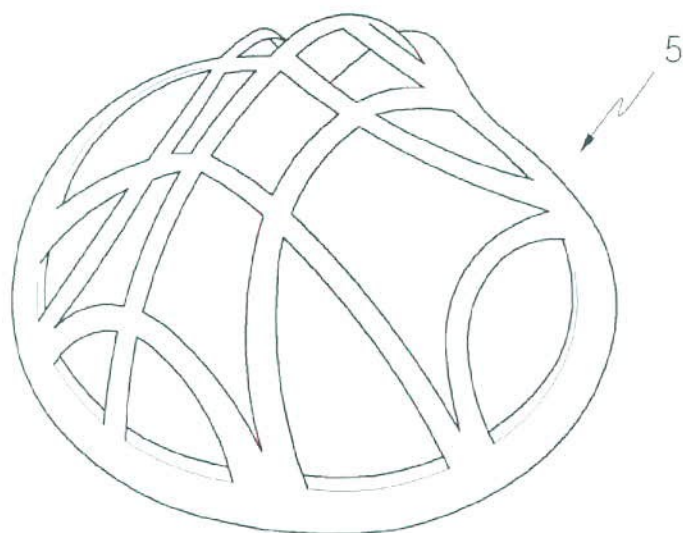
3. La mascarilla a prueba de polvo de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada porque las guías son extensiones lineales con espacios vacíos regular o
irregularmente espaciados, incorporados en la parte
10 intermedia para distribuir de manera más diversa los pasajes de flujo.

4. La mascarilla a prueba de polvo de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada porque la abertura de admisión y la compuerta de escape son respectivamente
15 proporcionadas con válvulas de retención para prevenir flujos de aire innecesariamente dirigidos.

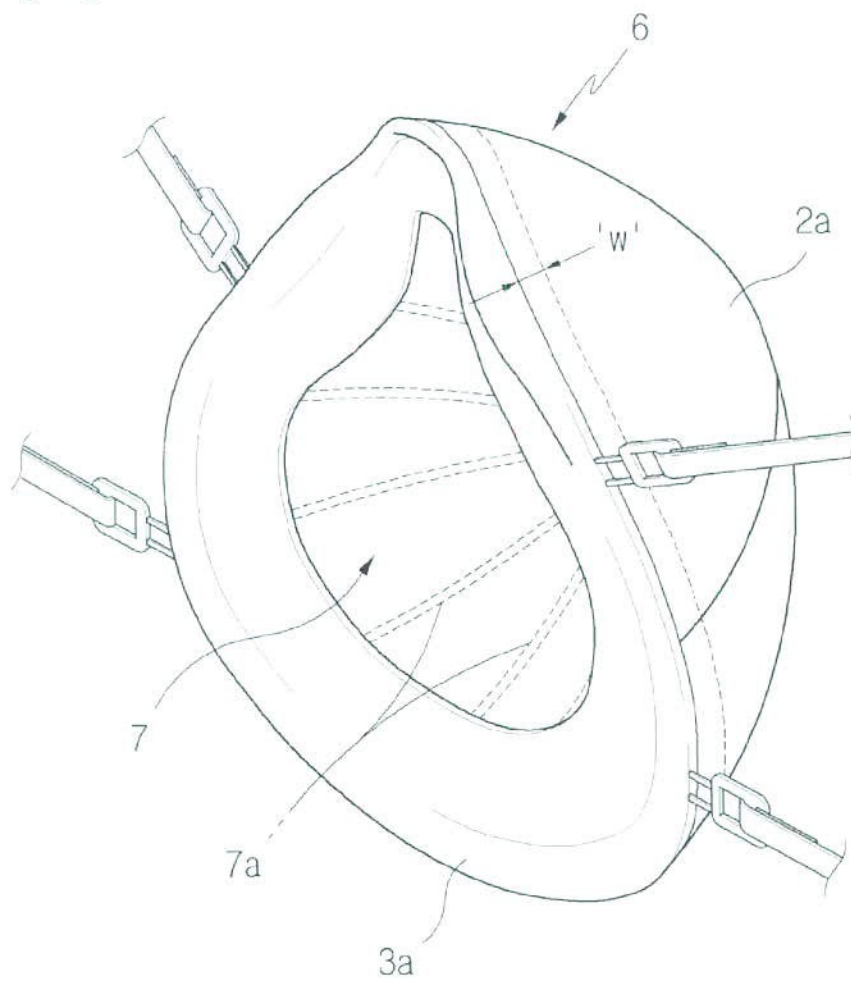
[Fig. 1a]



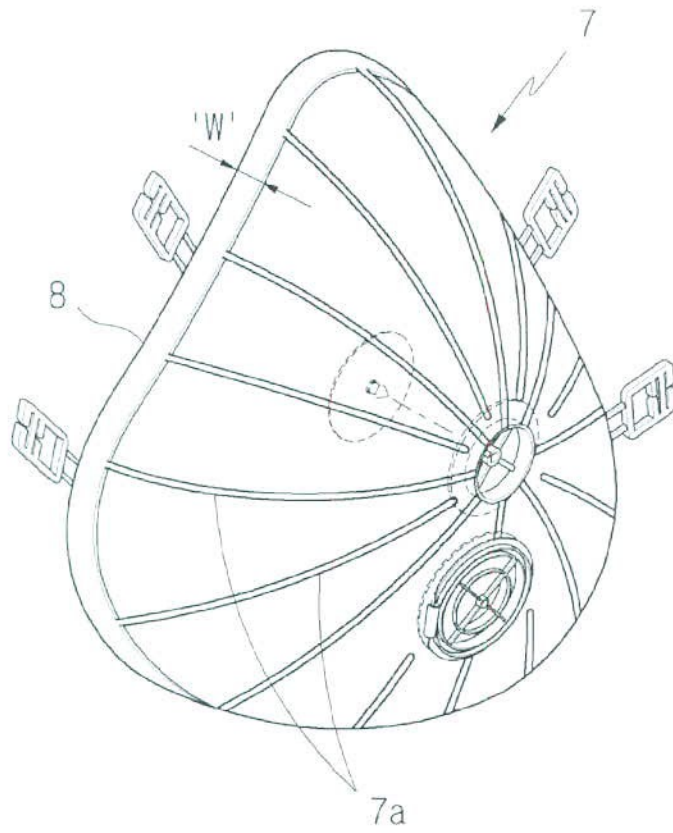
[Fig. 1b]



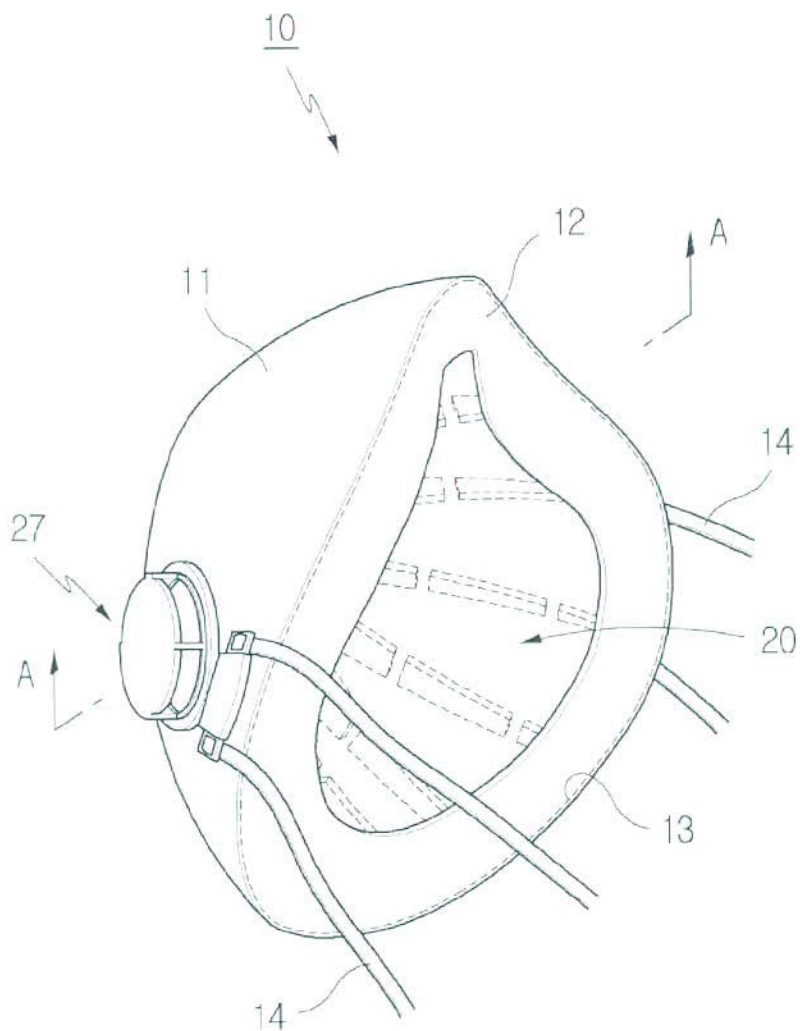
[Fig. 2a]



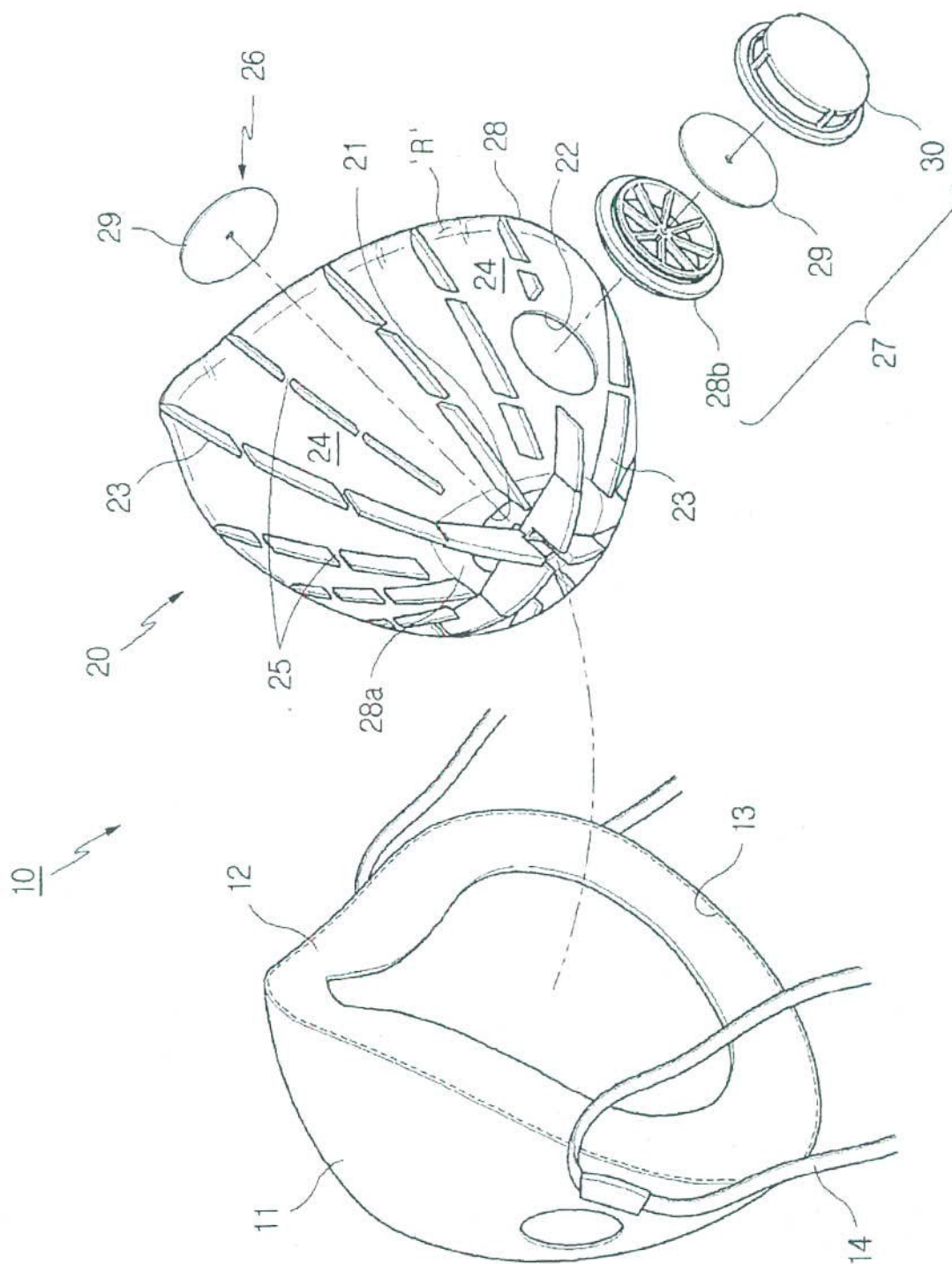
[Fig. 2b]



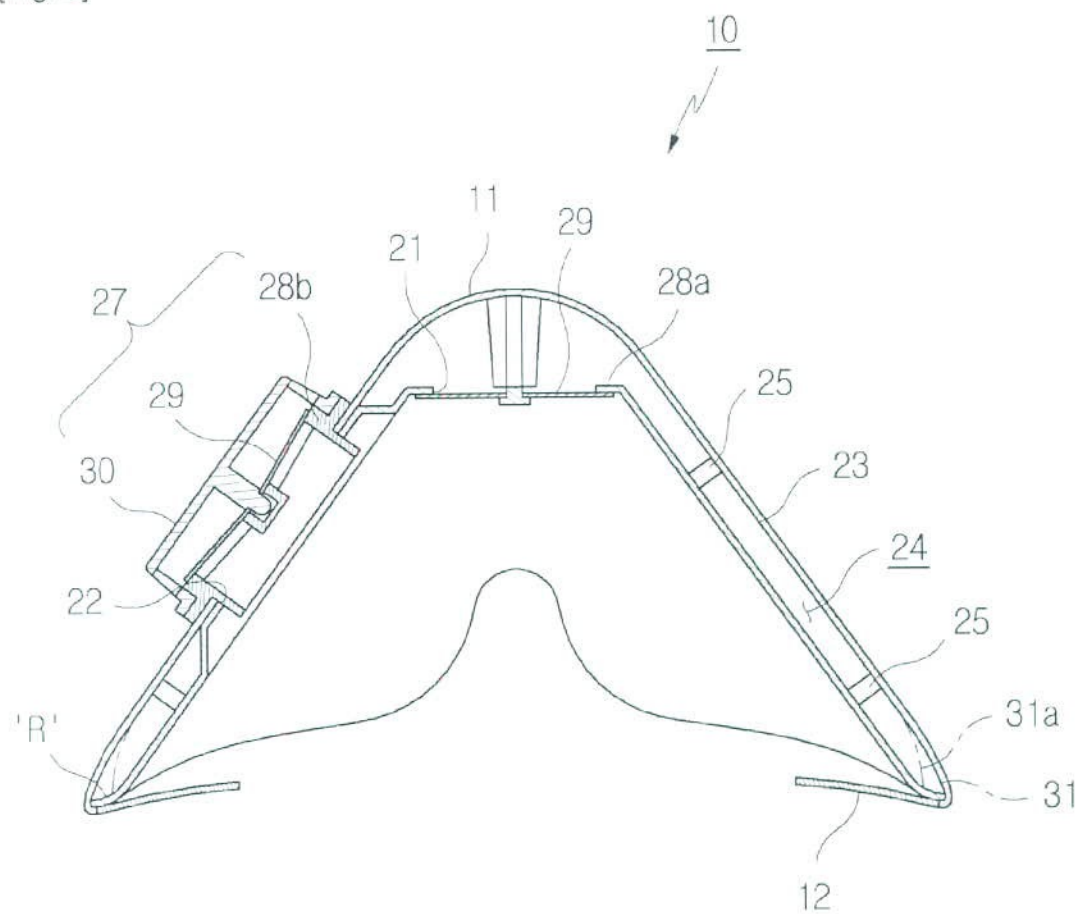
[Fig. 3]



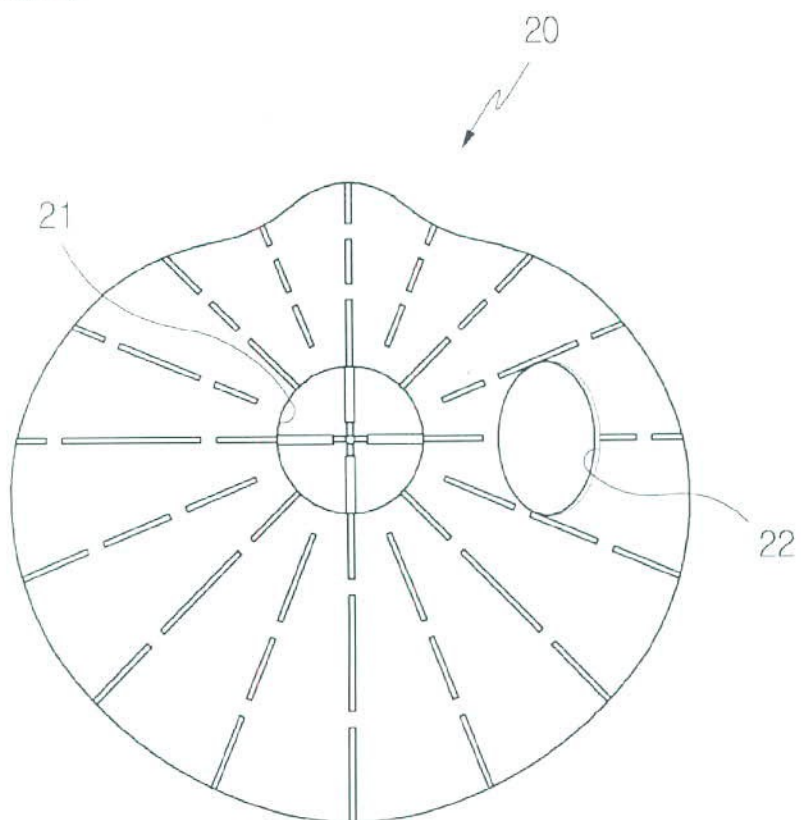
[Fig. 4]



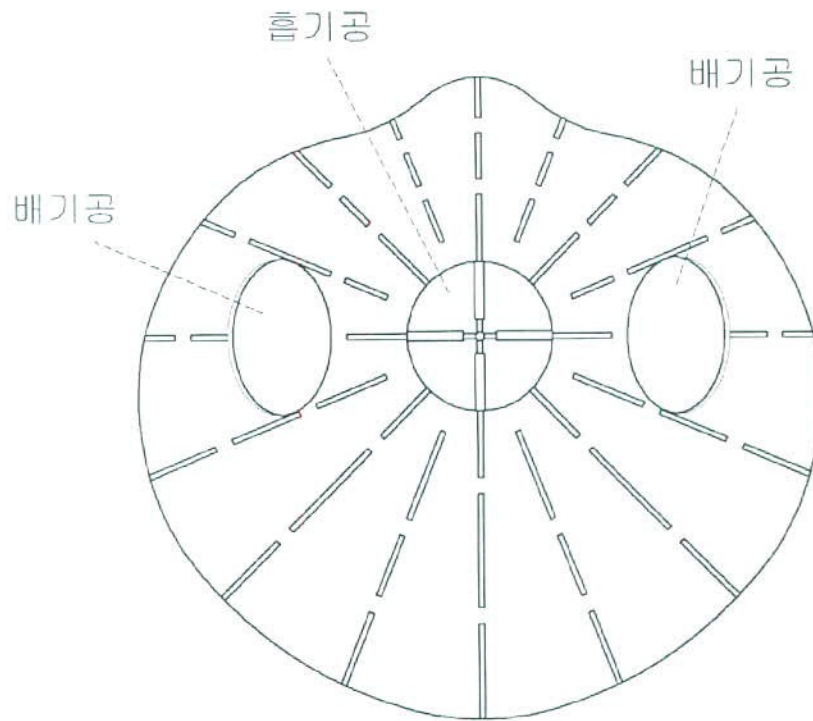
[Fig. 5]



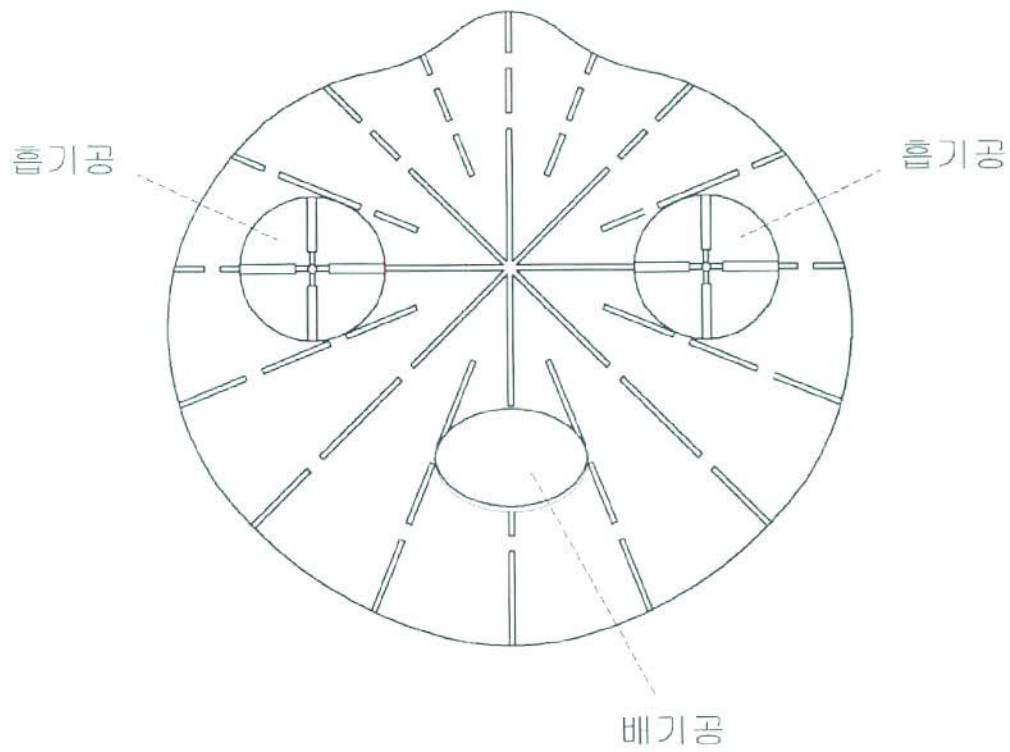
[Fig. 6]



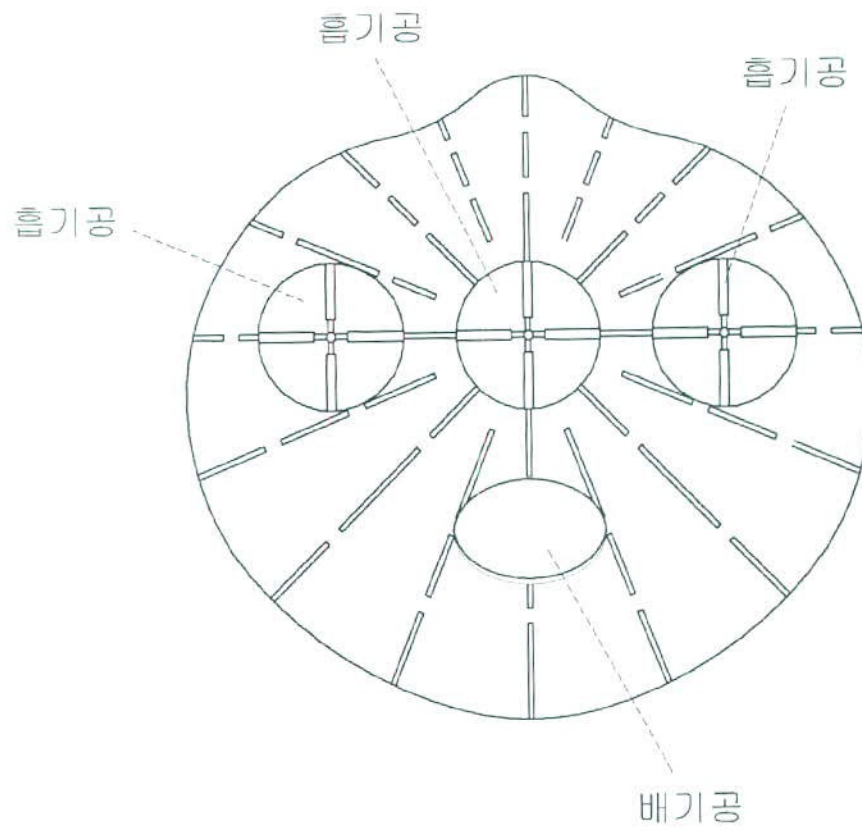
[Fig. 7a]



[Fig. 7b]

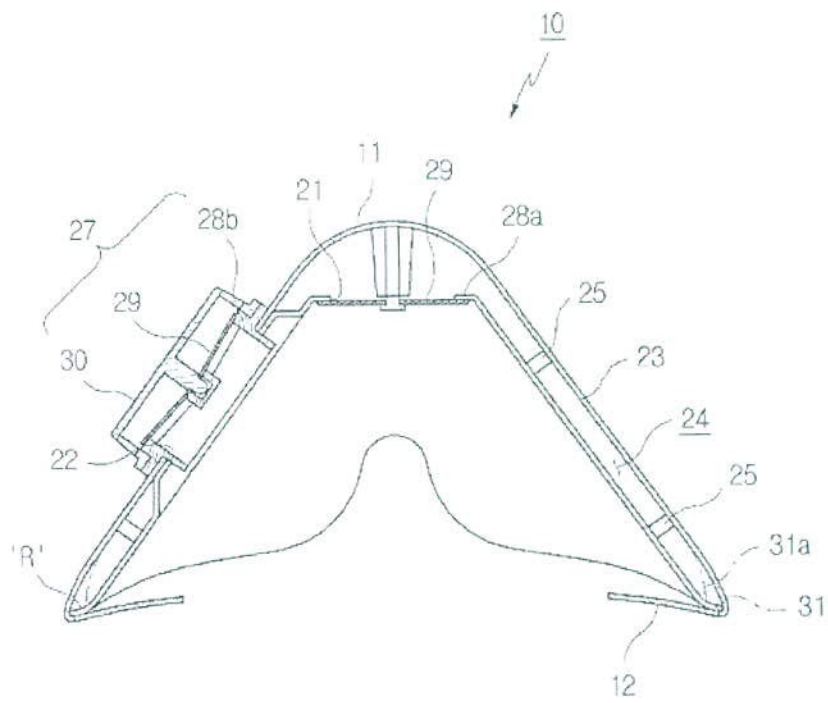


[Fig. 7c]



RESUMEN DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a una mascarilla para polvo. La mascarilla para polvo de la presente invención comprende: un cuerpo principal de mascarilla en una forma que encierra las áreas de nariz y boca; una pieza ocular de forma anular, el perímetro externo de la cual está unido a la periferia del cuerpo principal; y un retenedor de forma desprendiblemente proporcionado sobre una superficie interna del cuerpo principal. En particular, el retenedor de forma es una película delgada que no es permeable al fluido y que tiene un orificio de admisión y un orificio de descarga, un perímetro externo que hace contacto con una porción de unión entre el cuerpo principal y la pieza ocular, y un pasaje sin contacto conectado desde el extremo del perímetro externo al orificio de admisión, por medio de una pluralidad de guías sobresalientes radialmente formadas sobre una superficie del mismo. La mascarilla para polvo de la presente invención no muestra pérdida de habilidad de filtración del cuerpo principal de la mascarilla, provocado por el contacto. De este modo, la eficiencia de filtración de polvo de la mascarilla para polvo es significativamente mejorada sobre las mascarillas convencionales.





ADMISIÓN



No. 14-074147- -00000-0000

Fecha: 2014-04-07 14:59:43 Dep. 2020 DIR NUEVASCR
 Tra. 11 PATENTE IYII Eve: 379 FASENACIONAL II
 Act. 411 PRESENTACION Folios. 31

PATENTE DE INVENCION ☐MODELO DE UTILIDAD ☐

Art 33 Decisión 486/00

- ☐ Indicación que se solicita una patente.
- ☐ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
- ☐ Descripción de la invención
- ☐ Dibujos de ser estos pertinentes
- ☐ Comprobante de pago de las tasas establecidas (De ser el caso formato de descuento)
- Completa ☐ Incompleta ☐

PATENTE DE INVENCION PCT ☐ MODELO DE UTILIDAD PCT ☒ Art.33 Decisión 486/00, Circular Única

- ☒ Indicación que se solicita una PCT
- ☒ Copia de la solicitud en español, tal como fue presentada inicialmente (capítulo descriptivo, reivindicatorio, resumen)
- ☒ Dibujos de ser estos pertinentes
- ☒ Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento)
- Completa ☒ Incompleta ☐

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

(Art. 119 Decisión 486/00)

- ☐ Indicación que se solicita Diseño industrial
- ☐ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
- ☐ Representación gráfica y fotográfica del Diseño industrial o muestra del material que incorpora el diseño
- ☐ Comprobante de pago de las tasas establecidas
- Completa ☐ Incompleta ☐

ESQUEMA DE TRAZADO ☐

(Art. 92 Decisión 486/00)

- ☐ Indicación que se solicita un esquema de trazado
- ☐ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
- ☐ Representación gráfica de un esquema de trazado
- ☐ Comprobante de pago de las tasas establecidas
- Completa ☐ Incompleta ☐