

400726



1972

400.726

F.C. 7-XI-74

Int. Cl.º: A 62 B

MEMORIA DESCRIPTIVA

DE

PATENTE DE INVENCION

EN

ESPAÑA

SECCION TECNICA

CLASIFICACION I. P. C.

CLASE _____

SUBCLASE _____

por veinte años

a favor de D. Felix Murga Hernando

con domicilio en MADRID.- Claudio Coello, 101 - 3º drch.

de nacionalidad Española

por "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS MASCARAS DE GUERRA"

de la que es inventor, D. Felix Murga Hernando

400726

13



Toda máscara filtrante moderna, para fuerzas Armadas, consta de tres piezas desmontables o separadas:

5 a/ La parte destinada a aislar y proteger los órganos de la visión y respiración, separándolos herméticamente - del medio ambiente, que por cubrir el rostro se la denomina, usualmente: careta.

10 b/ Un depurador del aire, que separa del mismo las materias tóxicas y las alterantes del estado normal del organismo humano (estornudógenas, lacrimógenas, hilarantes, vomitivas, enervantes del sistema nervioso, etc.), cuya acción protectora se agota y ha de recombiarse, viniendo a ser para un equipo filtrante o máscara, lo que la munición es en un arma de fuego; por esto esta parte, recambiable, se llama cartucho o cartucho filtrante.

15 c/ Una bolsa o estuche de transporte, en cuyo interior van los conjuntos a/ y b/, que el combatiente, lleva suspendido en bandolera.

20 La careta y cartucho han de ser soportados en la cabeza pendiendo del rostro al que cubren y han de ser ligeros y sin que ocasionen presiones molestas.

25 La máscara solo se coloca en el rostro cuando se vaya a penetrar en una atmósfera contaminada; fuera de este caso, durante el combate se la transporta pendiente sobre el pecho por una banda que puede romperse al engancharse el equipo, y por esto debe ser recambiable, rápidamente por el propio usuario.

30 La careta consta de dos partes, la cobertera del rostro y el roporte que la fija a la cabeza, llamada atalaje. La fisiología enseña que las presiones en la bóveda craneana son soportables con tal de que no actuen sobre el occi



pucio; por tanto el atalaje no debe tener ninguna banda que corra por este; en la patente que se describe en esta Memoria consta de una sola pieza que presiona uniformemente el cráneo, ajusta perfectamente el cuerpo de cara sobre el óvalo de frente, sienes, carrillos y sotabarba; no va cosido, como ocurre con otros modelos, al cuerpo de cara y es recambiable, incluso por el mismo usuario.

El cuerpo de cara puede ser de cuero impermeabilizado, de caucho o de lonas impermeabilizadas, que en su interior tienen un tejido tricotado de lana o de fibra sintética (ambos fuertemente antitérmicos) y el aislamiento térmico se completa y mejora, con el enrejado de la urdimbre y trama del tejido que, por estar las planchas prevulcanizadas, forman múltiples alveolos celulares, auténticas microcámaras aislantes. Este sistema permite hacerle moldeado, con lo que el volumen entre el rostro y el interior de la careta (el espacio nocivo que se denomina volumen muerto) es mínimo, sin tener que recurrir a cortes costuras, e impermeabilización de las mismas con tiras de caucho adheridas con disolución, como se hace en los modelos en que la careta se construye como un traje, partiéndolo de un material plano que se corta y arma, posteriormente, con costuras.

El ajuste entre el óvalo del rostro y la careta se logra mediante un pieza adicional, que se ajusta suavemente sobre la frente, sienes, carrillos y sotabarba, que se llama marco. Toda la eficacia de las máscaras está confiada a que un ajuste perfecto, y sin presiones molestas asegure el hermetismo del marco y que, en la-



depresión de la aspiración no penetre el aire más que a través del cartucho filtrante.

En las máscaras de caucho, por rapidez y economía de fabricación, cuerpo de cara y marco suelen constituir una sola pieza, moldeada, con los siguientes graves inconvenientes:

1. El caucho no absorbe la transpiración cutánea y, sobre todo el climas cálidos como son la mayoría de España, produce molestias insoportables cuando la máscara se tiene colocada más de treinta minutos.

2. Si el hermetismo puede ser perfecto con un rostro recién rasurado, el aire contaminado para directamente entre marco y epidermis en cuanto el afeitado no ha sido diario y esmerado, cosa naturalmente frecuente en campaña.

3. Cada vez es más frecuente el que individuos en edad militar precisen el uso de gafas y estas, aún con soporte especial crean una zona de penetración de los gases en los marcos de caucho o de lona cauchotada.

En nuestra mascara se han obviado todos estos inconvenientes y el de la existencia de una costura a todo lo largo del óvalo facial, en la zona de hermetismo de la careta, mediante un marco de ajuste, troncocónico de antequé adhiera el cuerpo de cara con un pegamento que elimina la costura, de adherencia superior a la carga de rotura a la tracción de los materiales que une y resistencia al despegue, por flexiones alternativas de doble sentido superior a la aparición de grietas, por estas flexiones, en el cuerpo de cara o marco.

Un estudio detenido, con miles de medidas antropométricas del óvalo facial de varones en edad militar (perio-



do de filas y de reserva) ha permitido eliminar las tres, en incluso cinco, tallas de los modelos extranjeros, no existiendo en nuestra máscara más que una talla única; - en las personas de cara ancha o alargada el frontal queda con su borde inferior inmediato superior a las cejas mientras que en las de rostro pequeño queda ligeramente más elevado en la frente, conservándose el mismo campo visual en los oculares e mirillas de la careta.

Para el acoplamiento del cartucho y válvulas (de aspiración y escape) a la careta existe en todas las máscaras una pieza denominada boquilla; en general esta boquilla es de sección circular, forma antifisiológica - que aumenta el volumen muerto, al separar el cuerpo de cara del rostro, pues la distancia entre punta de la nariz, y parte más prominente de la barba es de setenta y cinco milímetros, mientras que la comisura media de los labios es de cincuenta; si la boquilla es ovalada, con diámetros, aproximadamente en la relación 1/1,5 se puede insertar debajo de la nariz mucho más próxima al rostro que las redondas y la válvula de escape ocupe una posición que reporta las siguientes ventajas:

1. Se presenta interceptado el flujo respiratorio, - con lo que se abre por sobrepresión estática que representa esfuerzos y gran fatiga en el usuario, sino por la fuerza viva del aire espirado, sin que el portador de la máscara tenga que hacer esfuerzos pulmonares en el periodo de espiración en que el, según enseña la fisiología, son más fatigosos.

2. Está colocada en el punto más bajo de la careta - y facilita la salida espontánea de los líquidos condensa



dos en el volumen muerto (saliva, sudor y condensación del vapor de agua, del que sale saturado el aire espirado); en muchos tipos las dos válvulas son de caucho, por facilidad y economía de fabricación; la de admisión es un adminiculo auxiliar y secundario, y no importa que sea de este material; la de escape, si es de caucho, el uso acelera su envejecimiento y resistencia a la apertura, que sin en la de admisión no implica ningún peligro para el usuario, y si solo un acortamiento en la duración del cartucho en la de escape puede ocasionar accidentes fatales.

En la máscara, cuya patente se solicita, la válvula de escape está formada por un disco plano, ligero, y químicamente inerte, que obtura una arista viva, plana y circular, formada por la intersección de dos conos rectos, de eje común y vértices opuestos al plano de intersección; el cierre se asegura con la presión de un muelle que se vence por el empuje del aire espirado.

A continuación se hará una detallada descripción de los perfeccionamientos aludidos, con referencia a los planos que se acompañan, en los que se representa a sim-
pletítulo de ejemplo, no limitativo, una forma preferente de realización, susceptible de todas aquellas variaciones de detalle que no supongan una alteración fundamental de las características esenciales de los mismos.

En dichos planos se ilustra:

En la figura 1: Corte del cuerpo de cara, plano y listo para prevulcanizar de caucho-tricot-caucho.

En la figura 2: Careta moldeada y vulcanizada.

En la figura 3: Atalaje desmontable sin cinta o ban-

400726

13



da de nuca.

En la figura 4: Detalle en sección del acoplamiento de un ocular al cuerpo de cara:

En la figura 5: Vista en conjunto de un ocular.

5 En la figura 6: Vista lateral de la boquilla.

En la figura 7: Vista frontal de la boquilla.

En la figura 8: Vista en sección de la válvula de escape.

10 Según el ejemplo de ejecución representado los perfeccionamientos que se preconizan consisten en el moldeado y vulcanizado de un corte -9- del cuerpo de cara, en este caso constituido por dos planchas de goma en cuyo interior tienen un tejido tricotado de lana o fibra sintética fuertemente antitérmicos.

15 La careta -10-, moldeada y vulcanizada, presenta unos cortes -11- para la inserción de los dos oculares o mirillas -2- en el material del cuerpo de cara -1- existiendo un corte -12- para inserción de la boquilla -13- así como las lengüetas -14- para la fijación de las hebillas de inserción del atalaje -15-, que se monta y desmonta sin ninguna costura, al igual que la banda de transporte, en posición de alarma, a la que corresponden las dos lengüetas inferiores -16-, más próximas al orificio -12- de la boquilla.

25 El atalaje -15- no presenta cinta o banda de nuca, siendo desmontable y fijándose a la careta mediante hebillas con exclusión de costuras.

30 Los oculares o mirillas -2- transparentes, se acoplan o fijan al material del cuerpo de cara -1- mediante una junta plástica -3- que asegura el hermetismo de la miri

400726



lla manteniéndose dicha junta -3- en posición correcta mediante una pieza -5- metálica de unión del conjunto, acoplándose a la misma una arandela -6- de fijación de un anillo elástico -7- de material plástico semirígido formado por un anillo y un tronco de cono, que lleva -
5 (este último) varios cortes siguiendo las generatrices del cono para permitir el desplazamiento hacia la pieza metálica -5- de la parte cónica de dicho anillo -7- fijando de esta forma en su posición un disco antiempa
10 ñable -8-.

La boquilla -13- posee una forma ovalada con diámetros en relación aproximada de 1/1,5, facilitando dicha forma su inserción debajo de la nariz, mucho más próxima al rostro que si su forma fuese redonda, estando formada dicha boquilla -13- por dos válvulas, una de aspiración y otra de escape, pudiendo ser la primera de caucho y estando constituida la segunda o válvula de escape, situada en el punto más bajo de la careta, por un disco plano -17- ligero y químicamente inerte, que realiza la obturación, asegurándose el cierre con la presión de un muelle -18- que se vence por el empuje del aire espirado.

La forma, materiales y dimensiones, podrán ser variables y en general, cuanto sea accesorio y secundario, siempre que no altere, cambie o modifique la esencialidad del objeto que se describe.

Los términos en que queda redactada esta Memoria son ciertos y fiel reflejo del objeto descrito, debiéndose tomar con carácter amplio y nunca en forma limitativa.



El peticionario se reserva el derecho de obtención de los Certificados de Adición complementarios por las mejoras o perfeccionamientos que en lo sucesivo pudieran aconsejar la práctica.

5 N O T A:

Se reivindicán como propios y nuevos para que sean objeto de una Patente de Invención en España, por veinte años los puntos siguientes:

10 1. Perfeccionamientos en las máscaras de guerra, caracterizada porque su atalaje de suspensión, realizado en el material adecuado se une a la careta mediante hebillas, elementos de presión o similares, siendo por tanto recambiable al no ir fijo mediante cosido, o medio de fijación semejante, al cuerpo de la careta, estando constituido dicho atalaje por bandas o cintas que dejan libre la zona de debajo de la bóveda craneana, no ocasionando por este motivo presiones en el occipucio.

15 2. Perfeccionamientos en las máscaras de guerra, según reivindicación 1, caracterizada porque la cobertura del rostro o careta está formada por dos capas impermeables a los gases con un material textil interpuesto entre ambas, siendo el material de las capas impermeables tal que posea una gran plasticidad en el periodo de fabricación y flexibilidad en el de empleo o uso, como por ejemplo caucho, natural o sintético, plástico, etc.

20 3. Perfeccionamientos en las máscaras de guerra, según reivindicaciones 1ª y 2ª, en la que a la careta se le da la forma cóncava, para que cubra el rostro por moldeo, sin recurrir a cortes y costuras, a pesar de la

25 *Rg*
30



capa textil interpuesta.

4. Perfeccionamientos en las máscaras de guerra, según las reivindicaciones 1ª a 3ª en la que la boquilla de insención de las válvulas y roscado del cartucho, -
5 es ovalado lo que permite reducir el volumen muerto o espacio entre rostro y careta.

5. Perfeccionamientos en las máscaras de guerra, según las reivindicaciones 1ª a 4ª, en la que la válvula de escape va colocada en la boquilla, en la parte inferior de la careta, lo que permite la salida espontánea
10 de las condensaciones líquidas del sudor, vapor contenido en el aire espirado, así como de la saliva.

6. Perfeccionamientos en las máscaras de guerra, según las reivindicaciones 1ª a 5ª, en la que la válvula
15 de escape se abre sin fatiga del usuario, porque la apertura se hace sin sobre-presión estática, por el chorro de aire aspirado que fluye normal al obturador, por la posición de este.

7. Perfeccionamientos en las máscaras de guerra, según las reivindicaciones 1ª a 6ª en la que la válvula
20 de escape, además de ser fácilmente recambiable, está sustraída a fenómenos de envejecimiento porque la obturación se hace entre un disco liviano de cualquier material agerástico que apoya, para cerrar, sobre una arista viva del mismo material o de otro metálico inoxidable, o recubierto de una película de estas características.
25

pe

8. Perfeccionamientos en las máscaras de guerra, según las reivindicaciones 1ª a 7ª en la que el marco de
30 ajuste es de ante, para asegurar el hermetismo, aún con

11
400726



barba crecida o gafas ad-hoc, pegado con adhesivo a la careta eliminando la peligrosa costura a todo lo largo del óvalo facial, que compromete la estanqueidad.

5 9. Perfeccionamientos en las máscaras de guerra, - según las reivindicaciones 1ª a 8ª en la que el marco de ajuste formado por dos piezas de ante, una con planta de U, que corre a lo largo de la frente y sienas y otra trapezoidal, que ajusta en los carrillos y sotabarba; marco cuya geometría es tal que permite su ajuste-
10 alirostro, con una talla única.

10. Perfeccionamientos en las máscaras de guerra, - según las reivindicaciones 1ª a 9ª en la que los oculares dejan sus mirillas, por el adecuado moldeo de la careta, en posición vertical, que es en la que el campo-
15 visual es el mismo que sin máscara.

11. Perfeccionamientos en las máscaras de guerra, - según las reivindicaciones 1ª a 10ª en la que el perfecto hermetismo entre mirillas y careta se consigue por la interposición entre ambas y los soportes o aros metálicos de unión de juntas de caucho u otro material, cual-
20 quiera, que permita obturar herméticamente.

12. Perfeccionamientos en las máscaras de guerra, según las reivindicaciones 1ª a 11ª, caracterizada por que los oculares son recambiables, íntegramente.

25 13. PERFECCIONAMIENTOS EN LAS MASCARAS DE GUERRA.

Todo conforme se describe en la Memoria que antecede, se ilustra como ejemplo de ejecución en los planos unidos a ella, y se reivindica en su NOTA.

30 Esta Memoria consta de doce hojas foliadas, escritas a máquina por una sola cara, y planos que la acom-

Rey

400726

13

MAR 1972



pañan.

Madrid, 13 de Marzo de 1972

D. Felix Murga Hernando

P.A.

Rey

[Handwritten signature]

400726

13 MAR 1972

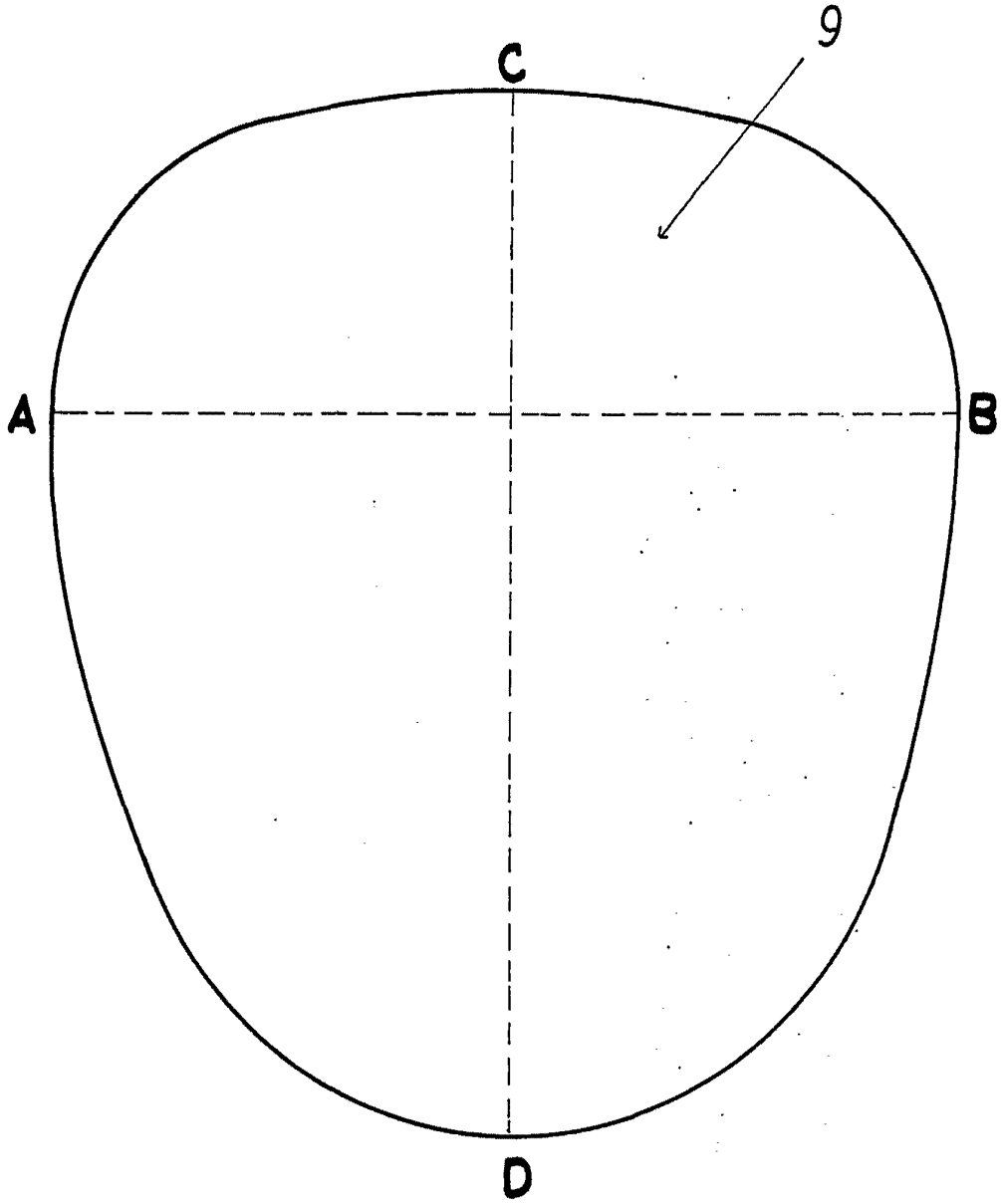


FIG. 1

ESCALA VARIABLE
Madrid 13 MAR. 1972
P. A.

400726

13 MAR 1972

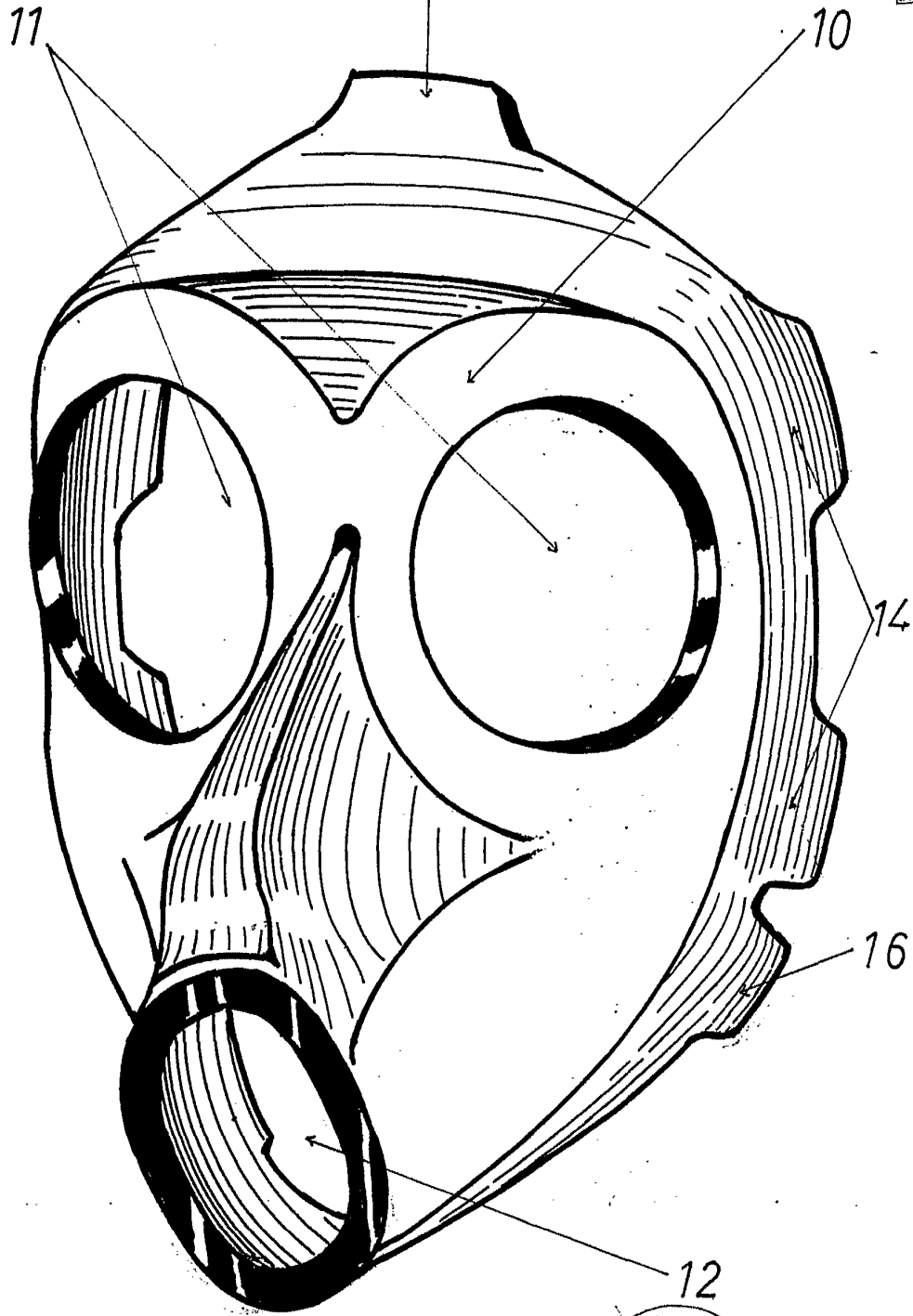
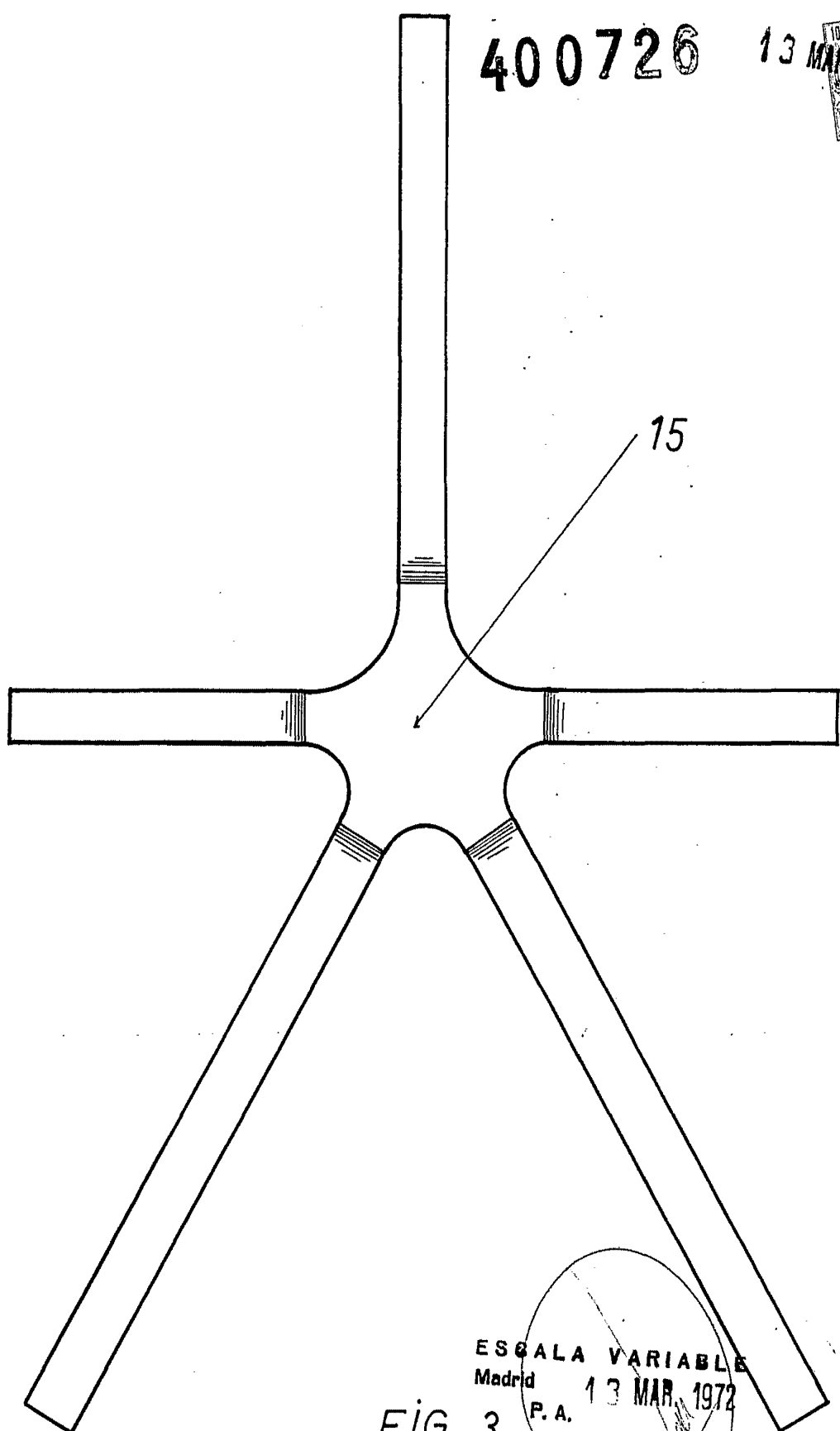


FIG. 2

ESCALA VARIABLE
Madrid, 13 MAR. 1972
P.A.

400726

13



ESCALA VARIABLE
Madrid 13 MAR. 1972
P.A.

FIG. 3

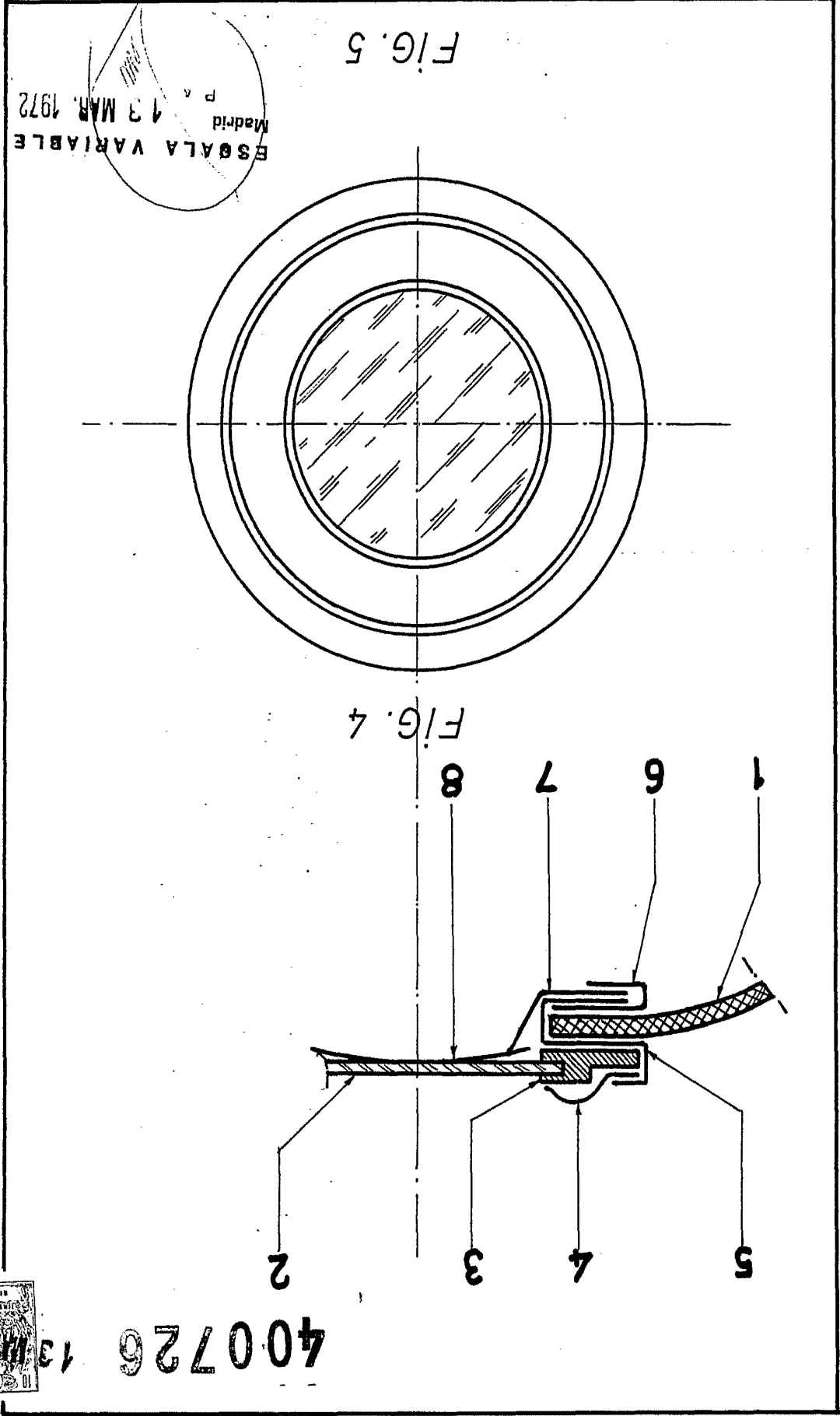


FIG. 5

FIG. 4

ESCALA VARIABLE
Madrid
13 MAR. 1972

400726
13 MAR. 1972

400726

13

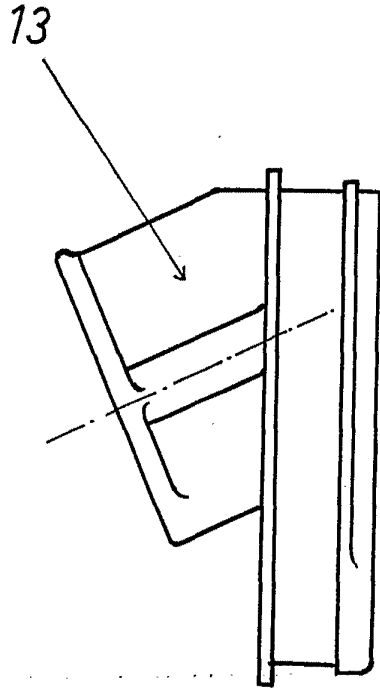


FIG. 6

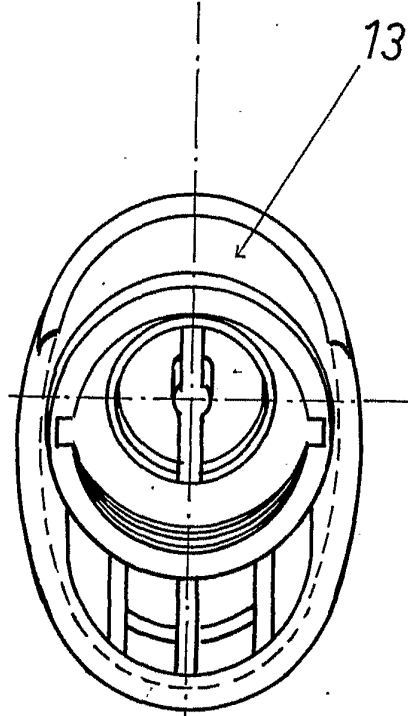


FIG. 7

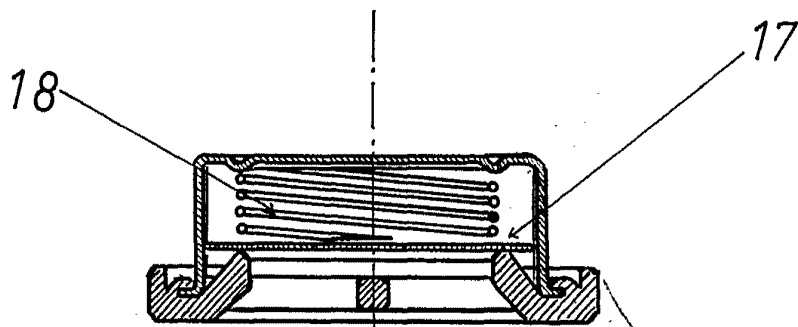


FIG. 8

ESCALA VARIABLE
Madrid 13 MAR. 1972
P. A.