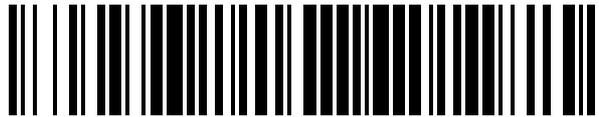


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 249 489**

21 Número de solicitud: 202000269

51 Int. Cl.:

F24F 3/16 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

08.06.2020

43 Fecha de publicación de la solicitud:

16.07.2020

71 Solicitantes:

MUÑOZ SAIZ, Manuel (100.0%)

**Los Picos 5, 3, 6
04004 Almería ES**

72 Inventor/es:

MUÑOZ SAIZ, Manuel

54 Título: **Sistema alimentador de aire individual y protector antigérmicos para vehículos**

ES 1 249 489 U

**SISTEMA ALIMENTADOR DE AIRE INDIVIDUAL Y PROTECTOR ANTIGÉRMENES PARA
VEHÍCULOS**

CAMPO DE LA INVENCION. En sistemas de respiración en aviones y otros vehículos que utilizan aire y oxígeno.

- 5 ESTADO DE LA TÉCNICA. Los aviones utilizan el peligroso oxígeno para respirar en caso de emergencia, despresurización, etc. En la actualidad se utiliza oxígeno transportado en botellas o generado químicamente. Con la presente invención se utiliza aire, tanto para la respiración normal, como en caso de emergencia en lugar del oxígeno. Puede considerarse continuación de la invención por "Sistema protector antigérmes para vehículos y alimentación de aire
10 para emergencias" presentada el 3-06-2020.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION.

Objetivo perseguido con el presente producto y sus ventajas.

Es sencillo, económico, útil, que evita el uso del oxígeno y por lo tanto su peligro.

- 15 Permite el uso de aire individualmente y en sustitución del oxígeno en emergencia, en caso de despresurización a gran altura.

Puede usarse incluso en caso de humo, lo que no es posible actualmente con el oxígeno.

Puede utilizarse la instalación de aire individual actual, uniendo los conductos de los compresores con esta. Pero independizándolos con válvulas de retención.

- 20 Es muy importante evitar los virus en los aviones, por su gran velocidad de expansión permite contaminar a muchas ciudades y muy rápidamente.

Problema actual.

- 25 En los vehículos y en especial en los aviones se usa el aire de cabina y el oxígeno en caso de emergencia, pero no puede usarse con humo en cabina. No hay protección para los pasajeros de los asientos contiguos. Resultando más pesado que con el sistema de aire, y más peligroso, en especial si se usan los generadores de oxígeno.

El sistema alimentador de aire individual y protector antigérmes para vehículos, utiliza el aire acondicionado para presurizar y acondicionar de temperatura y humedad la cabina, con el aire procedente de los motores turbofanos, se **caracteriza** porque para la respiración individual tanto estándar como en emergencia se utiliza:

- 30 a) **El sistema de aire acondicionado y su correspondiente instalación independiente,**
b) **Unos compresores de aire externo y su correspondiente instalación independiente o**
c) **El sistema de aire acondicionado que se usa normalmente y los compresores en caso de emergencia.**

- 35 Para esto el aire se filtra, se desinfecta, se regula su presión, temperatura y humedad, y mediante unos conductos se aplica en compartimentos en el techo o en el respaldo de los asientos de los pasajeros, incluyendo las zonas de los tripulantes de cabina de mando. En dichos compartimentos se guardan las mascarillas, escafandras, capuchas, sus conductos o

cánulas nasales, las cuales están unidas directamente a la instalación de aire o porta boquillas, toberas o racores hembra, donde se acoplan los extremos de los conductos de las mascarillas o cánulas portátiles. Puede realizarse un acoplamiento machihembrado longitudinalmente, presionando y sobrepasando unos retenes, con un giro de un cuarto de giro al final, o bien roscados o enganchados. Este sistema es válido simultáneamente para

5

proteger de los gérmenes y para respirar en caso de emergencia. Las mascarillas pueden estar fijas en el compartimento o pueden ser portátiles y acoplarse al extremo de su conducto o racor, machihembrado o modificando el mando de regulación de flujo (51) cuando se trata de aviones actuales.

10

Los compresores se alimentan de la corriente eléctrica estándar, de la de emergencia o de las baterías.

Una variante puede insuflar el aire por toberas divergentes para ampliar la zona de aplicación, reducir la velocidad y presurizar la zona. Esto puede producirse mediante múltiples orificios o ranuras en el respaldo del asiento.

15

Pueden utilizarse todo tipo de mascarillas, pero principalmente deben permitir la salida del CO₂ o en caso contrario conducirlo al exterior del avión, o vehículo, mediante un conducto.

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

La figura 1 muestra una vista esquematizada de un diagrama de bloques mostrando el aire acondicionado y la aplicación de aire individual a los pasajeros desde este mismo aire acondicionado, del sistema de la invención.

20

La figura 2 muestra una vista esquematizada de un diagrama de bloques mostrando el aire acondicionado y la aplicación de aire individual a los pasajeros, alimentados independientemente con aire del exterior mediante compresores.

La figura 3 muestra una vista esquematizada, más detallada, de un sistema de aire acondicionado

25

La figura 4 muestra una vista esquematizada detallada de un sistema de alimentación del aire individual mediante compresores.

La figura 5 muestra una vista esquematizada y parcialmente seccionada de un modo de machihembrado entre el racor o boquilla y el conector del extremo del conducto de la mascarilla o de una cánula nasal. En este caso se puede eliminar la interconexión utilizando el extremo del conducto de la mascarilla o cánula unidos directamente a la instalación en el compartimento.

30

La figura 6 muestra una vista esquematizada y parcialmente seccionada de un modo de machihembrado entre el racor o boquilla del compartimento y el conector del extremo del conducto de la mascarilla o de una cánula nasal portátil.

35

Las figuras 7 y 8 muestran vistas en perspectiva de dos tipos de toberas insufladoras de aire. Las figuras 7a y 8a muestran vistas parcialmente seccionadas de dos tipos de unión.

Las figuras 7b y 8b muestran vistas en perspectiva de un tipo de terrajas y su despiece.

Las figuras 9 y 10 muestran vistas seccionadas de dos tipos de unión de toberas y conductos.

DESCRIPCIÓN MAS DETALLADA DE UN MODO DE REALIZACIÓN.

- 5 La figura 1 muestra los motores turbofanos (20) que alimentan mediante aire presurizado al sistema de aire acondicionado (82) y desde este se aplica el aire a la cabina del avión (50c) para presurizarlo y mantener la humedad y temperatura, también alimenta mediante los conductos (74) y a través de las válvulas de retención (76), las boquillas o racores hembra (91) y toberas o mandos de flujo (51) de acoplo de mascarillas o de mascarillas fijas, en el compartimento en el puesto de cada pasajero.
- 10 La figura 2 muestra los motores turbofanos (20) que alimentan con aire a presión al sistema de aire acondicionado (82) y desde este se aplica el aire a la cabina del avión (50c) para presurizarlo y mantener la temperatura y humedad. En este caso los compresores (70) toman el aire del exterior y lo aplican mediante los conductos (74), a través de los filtros (11a) a las boquillas o racores hembra (91) y las toberas (51) de acoplo de mascarillas, en el
- 15 compartimento en el puesto de cada pasajero.
- La figura 3 muestra los motores turbofanos (20) que alimentan con aire a presión al sistema de aire acondicionado (82) y desde este se aplica el aire a la cabina del avión (50c) para presurizarlo y regular la temperatura. También alimenta las boquillas o racores hembra (91) y las toberas o mandos de flujo (51) de acoplo de mascarillas. o de mascarillas fijas, en el
- 20 compartimento en el puesto de cada pasajero.
- La figura 4 muestra los compresores (70), enviando el aire al interior del avión a través de unas válvulas de retención (76) a una válvula selectora (77), y a continuación al filtro (11a), al indicador de temperatura (78) y al regulador de temperatura (79), pasando a continuación a una válvula de alivio (80) y al regulador de flujo (81) y mediante el conducto (74) se aplica a
- 25 las boquillas o racores hembra (91) y a las toberas o mandos de flujo (51) de acoplo de mascarillas o de mascarillas fijas, en el compartimento en el puesto de cada pasajero.
- La figura 5 muestra el compartimento (88) en el techo o respaldo del asiento de un pasajero. Portando las boquillas o racores hembra (91) donde se acopla por machihembrado al racor (17c) en el extremo del conducto (35b), de la mascarilla o cánula nasal.
- 30 La figura 6 muestra la tobera insufladora (48), con el restrictor de flujo (50), y el mando de ajuste manual de flujo (51) sobre el cual se puede machihembrar con el racor (17b) en el extremo del conducto (35b) de la máscara o de la cánula nasal. En el extremo junto a la máscara porta un regulador de flujo (61) que también puede permitir el giro entre sí, de los dos tramos del conducto.
- 35 La figura 7 muestra la tobera insufladora de aire (48) con el mando de flujo (51) troncocónico, La figura 7a muestra el conducto o cánula (35b) con el regulador de flujo (61). Su otro extremo porta el racor (17v) roscado interiormente, el cual se rosca sobre el mando regulador de flujo

(51) roscado con la terraja de la figura 7b. Quedando acoplados mediante roscado.

La figura 7b muestra la terraja utilizada para roscar el mando de flujo (51) troncocónico.

La figura 8 muestra la tobera insufladora de aire (48) con el mando de flujo (51) cilíndrico.

5 La figura 8a muestra el conducto o cánula (35b) con el regulador de flujo (61). Su extremo (17r) roscado interiormente, el cual se rosca sobre el mando regulador de flujo (51) roscado con la terraja de la figura 8b. Quedando acoplados mediante dicho roscado.

La figura 8b muestra la terraja utilizada para roscar el mando de flujo (51) cilíndrico.

10 La figura 9 muestra el conducto o cánula (35b) con el regulador de flujo (61). Su extremo (17d) porta interiormente unos dientes de sierra (92), los cuales después de ser presionados, se enclavan y enganchan sobre el mando regulador de flujo (51) de tipo troncocónico y de plástico, que forma parte de la tobera insufladora de aire (48).

La figura 10 muestra el conducto o cánula (35b) con el regulador de flujo (61). Su extremo (17d) está roscado interiormente (93), los cuales se rosca con la rosca externa del mando regulador de flujo (51), de tipo cilíndrico, que forma parte de la tobera insufladora de aire (48).

15 Este, de rosca, es más típico de mandos (51) metálicos.

REIVINDICACIONES

1. Sistema alimentador de aire individual y protector antigérmicos para vehículos, que utiliza el aire acondicionado para presurizar y acondicionar de temperatura y humedad la cabina, utilizando el aire procedente de las turbinas propulsoras, el cual **se caracteriza** porque para respiración individual, tanto estándar como en emergencia, se utiliza:
- 5
- a) El sistema de aire acondicionado y su correspondiente instalación independiente, o**
b) Unos compresores de aire externo y su correspondiente instalación independiente, el
aire se filtra, se desinfecta, se regula su presión, temperatura y humedad, y mediante unos conductos se aplica en compartimentos en el techo o en el respaldo de los asientos de los
- 10 pasajeros, incluyendo las zonas de los tripulantes de cabina de mando
2. Sistema según reivindicación 1, caracterizado porque en los compartimentos se guardan mascarillas, escafandras, capuchas, sus conductos o cánulas nasales, las cuales están unidas directamente a la instalación de aire.
3. Sistema según reivindicación 1, caracterizado porque los compartimentos portan unas
- 15 toberas, boquillas o racores hembra donde se acoplan por machihembrado los extremos de los conductos de las mascarillas o cánulas portátiles, para ello se modifican los mandos reguladores actuales con unos anillos, canales o abocardados que actúan de retén.
4. Sistema según reivindicación 3, caracterizado porque en los compartimentos el acoplamiento de las toberas se realiza machihembrado longitudinalmente, presionando y
- 20 sobrepasando unos retenes, aplicando un cuarto de giro al final.
5. Sistema según reivindicación 3, caracterizado porque en los compartimentos el acoplamiento de las toberas se realiza machihembrado longitudinalmente, roscados (92).
6. Sistema según reivindicación 3, caracterizado porque en los compartimentos el acoplamiento de las toberas se realiza machihembrado longitudinalmente enganchados con
- 25 unos dientes (93).
7. Sistema según reivindicación 3, caracterizado porque en los compartimentos unos racores permiten el acoplamiento por machihembrado del extremo del conducto de las máscaras o capuchas a unas boquillas o racores.
8. Sistema según reivindicación 1, caracterizado porque el aire de los compresores se filtra, se
- 30 regula la temperatura, humedad y presión, y se controla mediante la instalación, válvulas de retención, válvulas selectoras y de alivio, filtros e indicadores de presión.
9. Sistema según reivindicación 1, caracterizado porque los compresores se alimentan con la corriente eléctrica normal, la de emergencia o con baterías.
10. Sistema según reivindicación 1, caracterizado porque los conductos o cánulas nasales
- 35 portan las válvulas reguladoras de flujo a lo largo de los mismos.
11. Sistema según reivindicación 1, caracterizado porque los conductos o cánulas nasales portan una unión que permite su giro relativo entre los mismos.

12. Sistema según reivindicación 3, caracterizado porque a las toberas insufladoras típicas actuales, se añade un conector o racor de machihembrado en el extremo del conducto o cánula.

5 13. Sistema según reivindicación 1, caracterizado porque el aire para respiración individual para los compartimentos se toma del aire acondicionado y en caso de emergencia lo toma de los compresores, que se pondrían en funcionamiento.

14. Sistema según reivindicación 1, caracterizado porque las mascarillas deben permitir la salida del CO₂.

10 15. Sistema según reivindicación 1, caracterizado porque las mascarillas portan un conducto que permite la salida del CO₂ al exterior del avión o vehículo.

16. Sistema según reivindicación 1, caracterizado porque las toberas son divergentes para ampliar la zona de aplicación, reducir la velocidad y presurizar la zona.

17. Sistema según reivindicación 1, caracterizado porque la salida de aire se produce por múltiples orificios o ranuras en el respaldo del asiento.

15

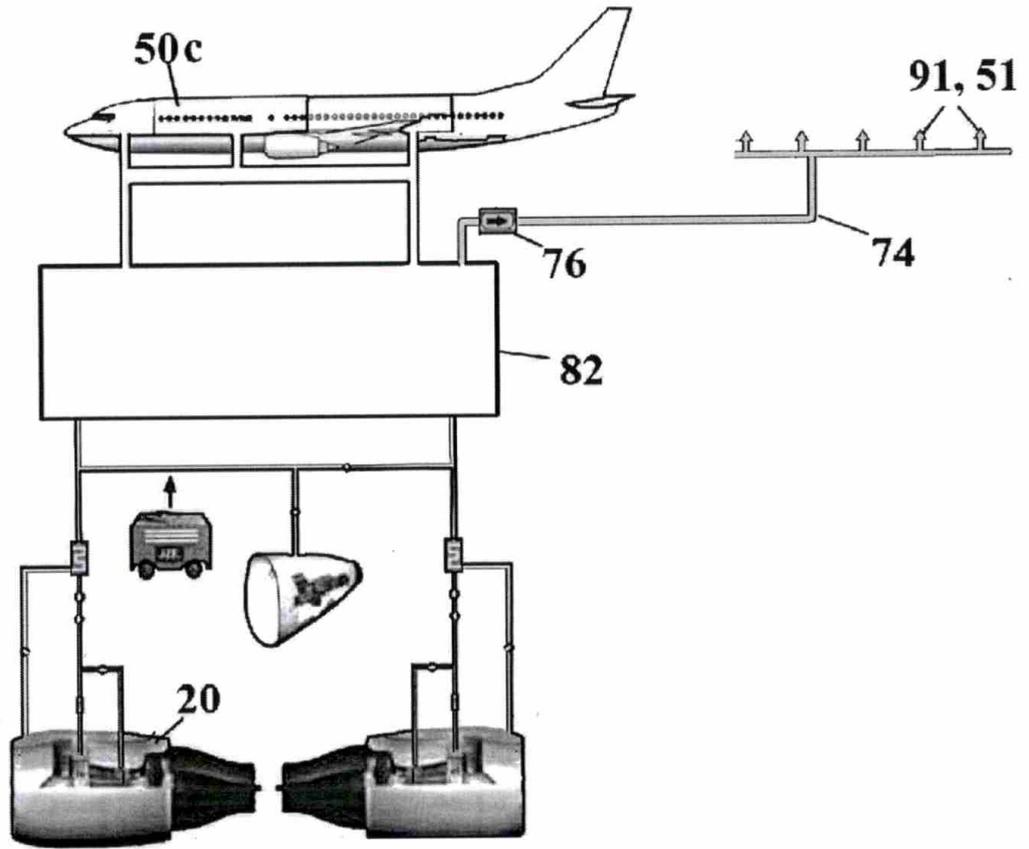


FIG. 1

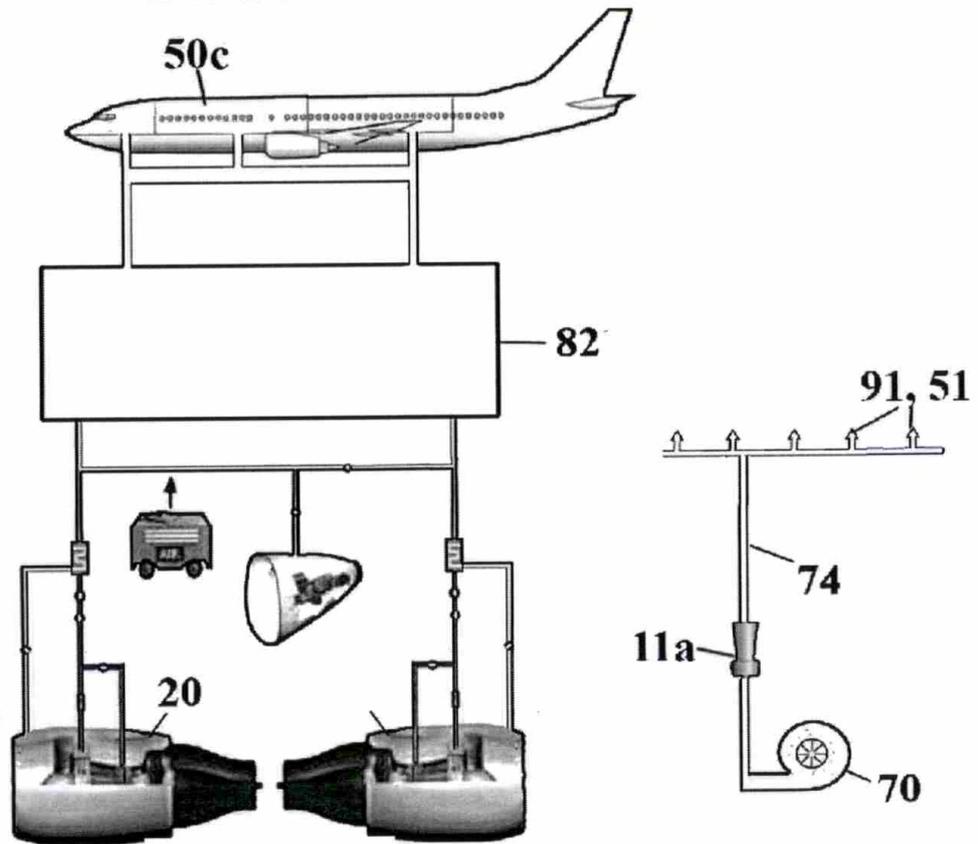


FIG. 2

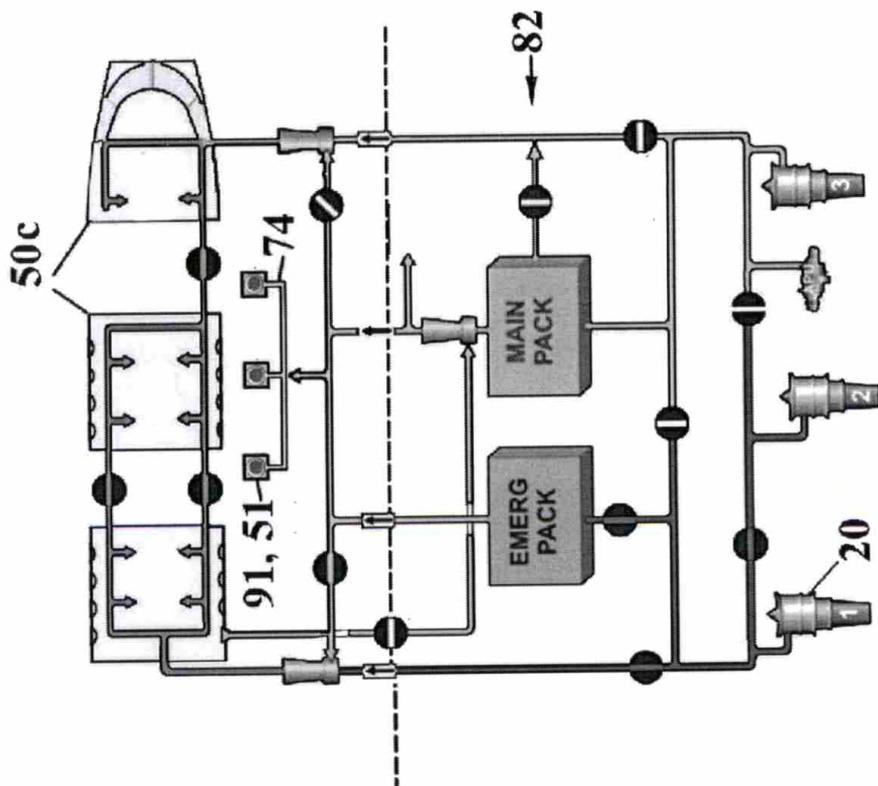


FIG. 3

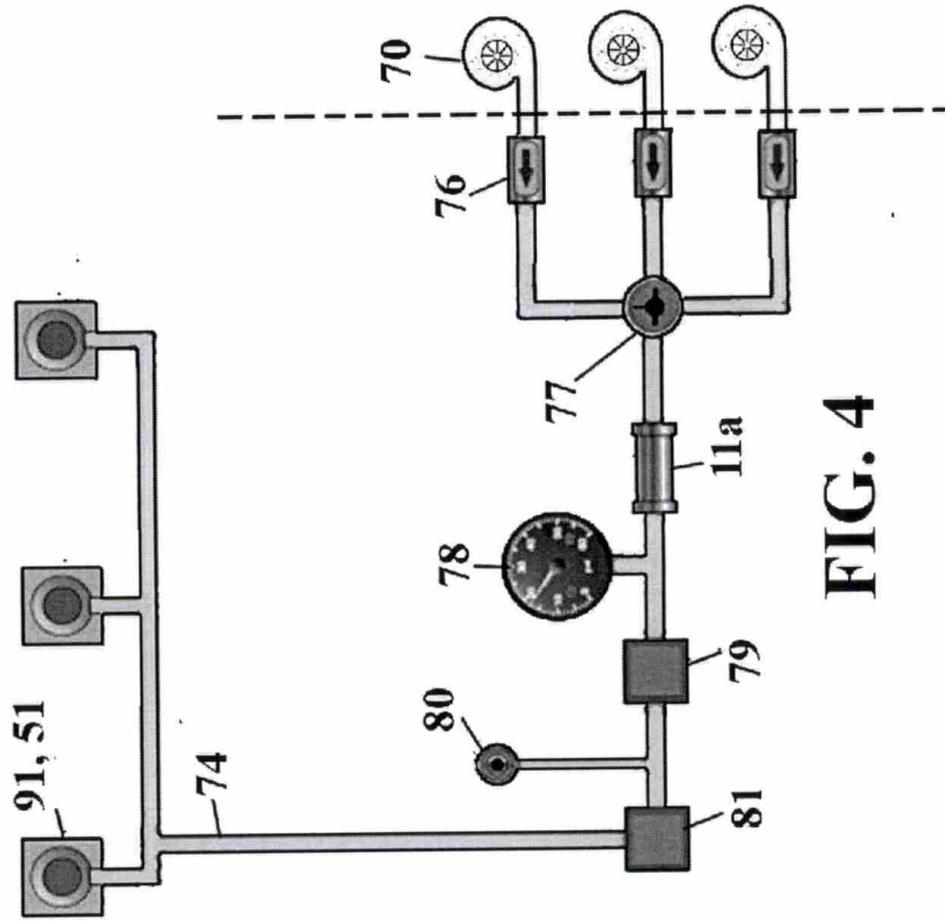
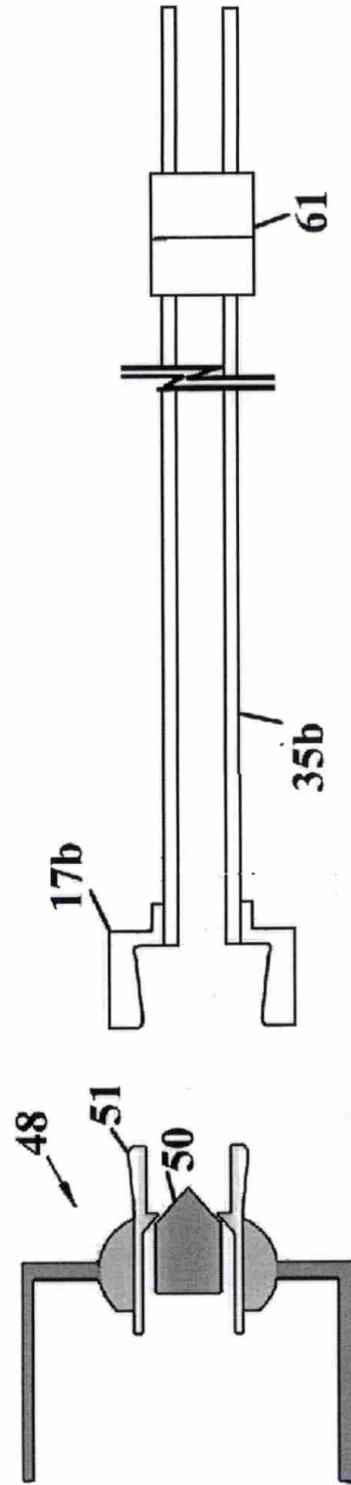
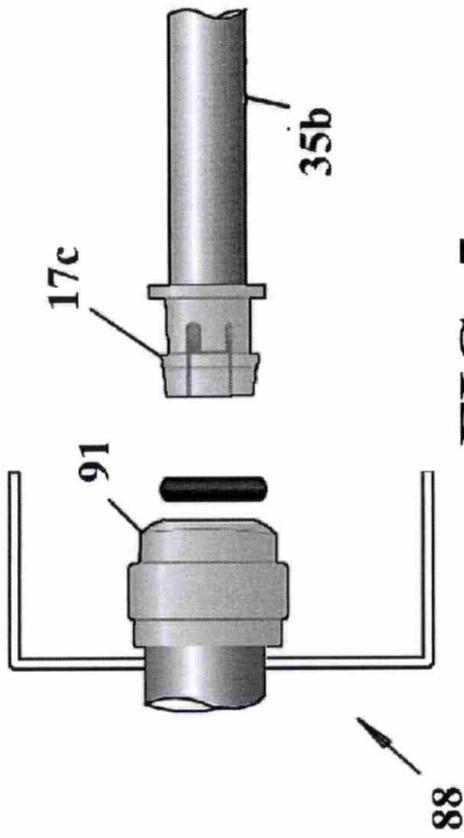


FIG. 4



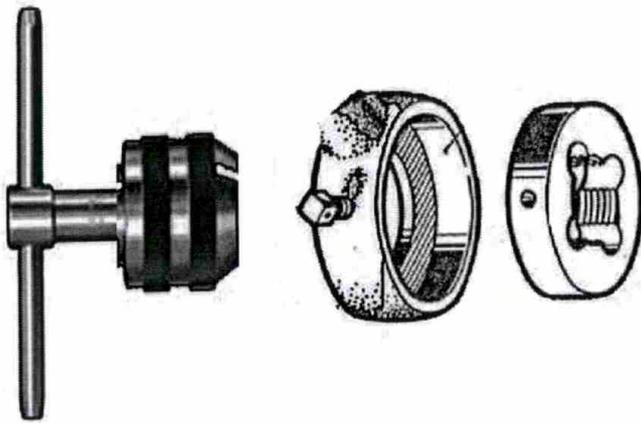


FIG. 7b

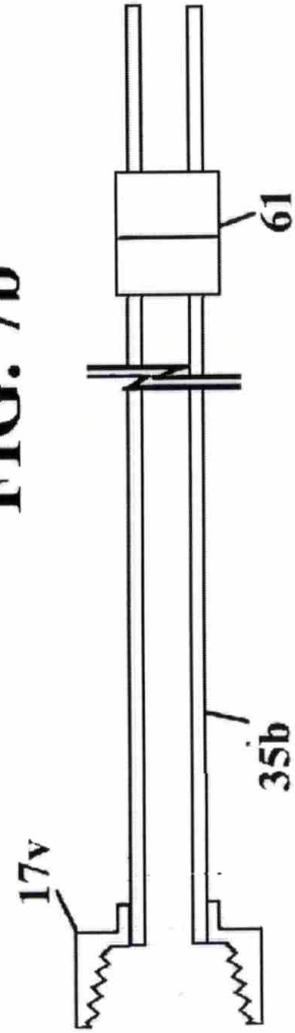


FIG. 7a

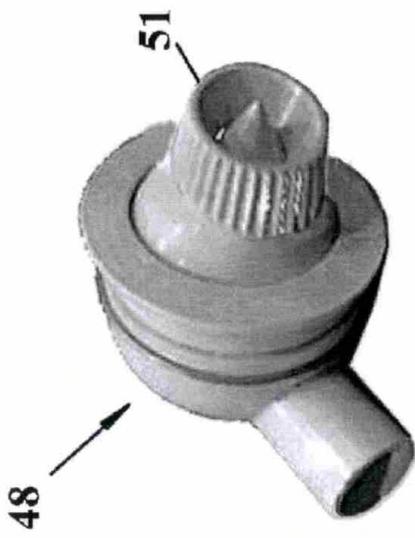
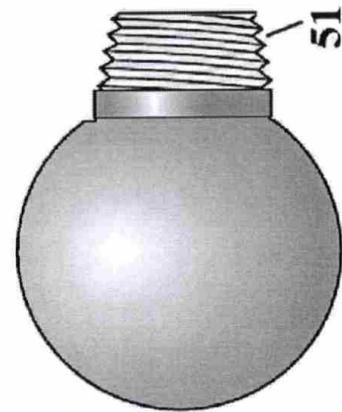


FIG. 7



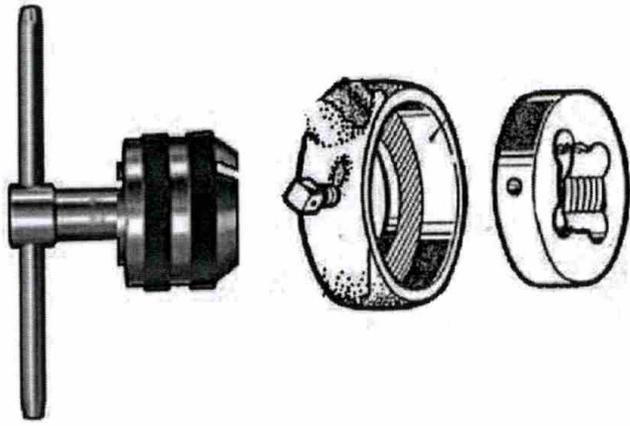


FIG. 8b

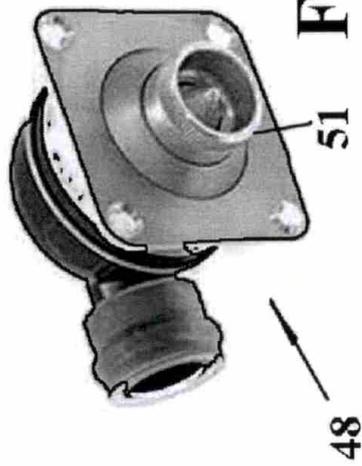


FIG. 8

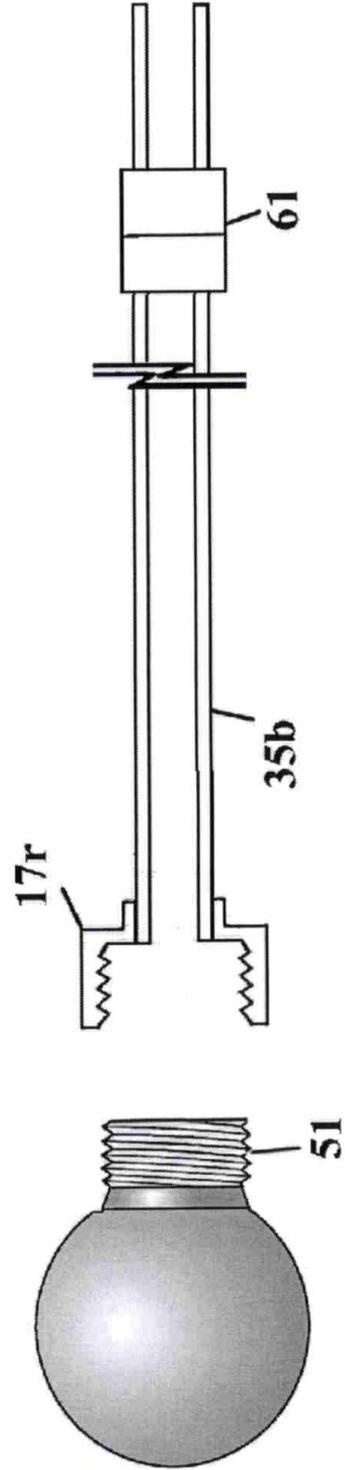


FIG. 8a

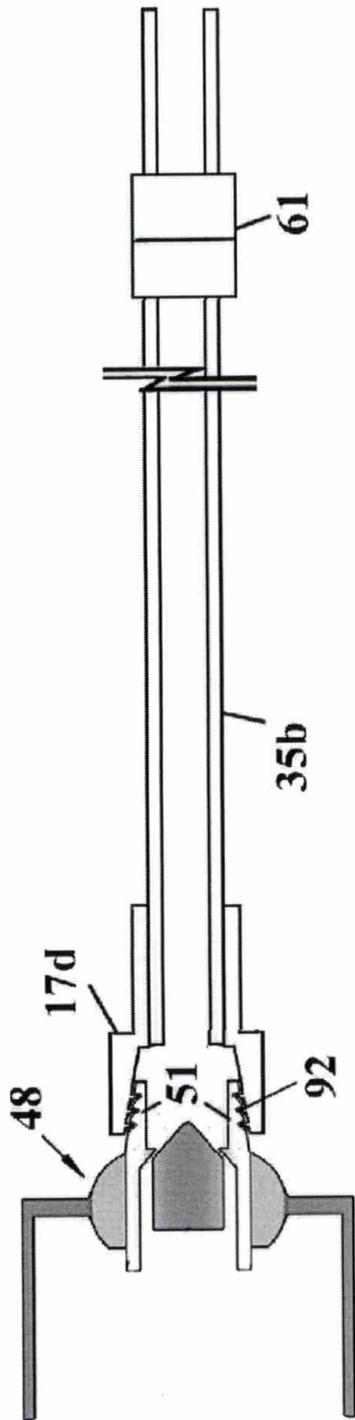


FIG. 9

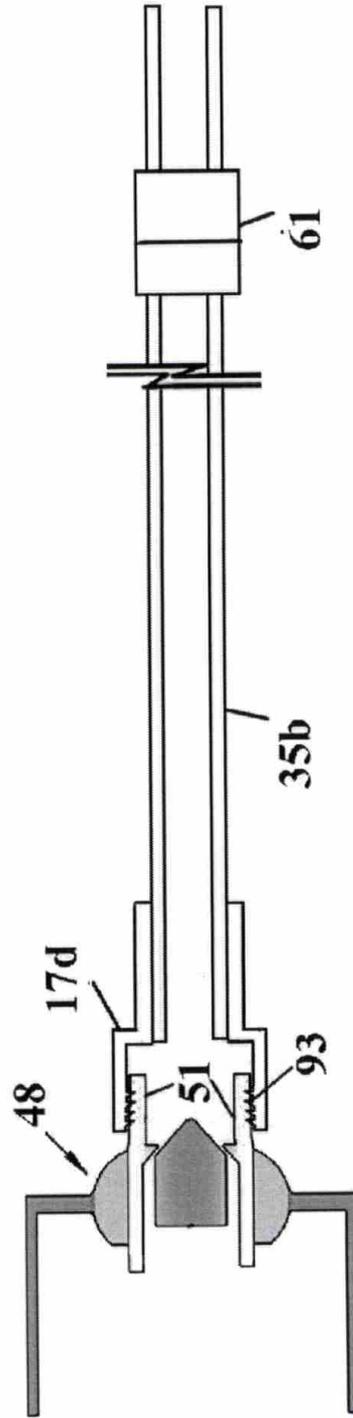


FIG. 10