



**300997**

**300997**

# MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de una

.....  
PATENTE DE INVENCION  
.....

por VEINTE años en España, por "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN CAMAS DE HOSPITAL PARA EL TRATAMIENTO DE PACIENTES A PRESIONES DISTINTAS DE LA ATMOSFERICA"

a favor de

.....  
VICKERS LIMITED  
.....

domiciliado en Vickers House, Millbank Tower, Millbank, London, S.W.1, Inglaterra.

PRIORIDAD: de la solicitud de patente inglesa nº 24114/63 del 17 de junio de 1963.

INVENTOR: Leonard Fisher, de nacionalidad inglesa.



Se refiere este invento **300997** a camas de hospital.

Aporta la invención una cama para hospital destinada al tratamiento de pacientes a presiones diferentes de la atmosférica, comprendiendo dicha cama una parte superior y una parte inferior, y medios para acoplar la parte superior a la parte inferior, formando las partes, una vez montadas una con otra, una cámara cerrada en cuyo interior puede recibir tratamiento un paciente, presentando la parte superior una zona transparente que permite al paciente instalado en la cama ver el exterior, y existiendo una abertura de entrada en una de las partes, destinada a la introducción de gas en dicha cámara.

Para una mejor comprensión del presente invento y a fin de mostrar como llevar a efecto el mismo, haremos referencia a continuación, a modo de ejemplo, a los planos que se acompañan, en los cuales:

la figura 1 es una vista lateral en alzado de una cama para hospital,

la fig. 2 es una vista de extremo en alzado de la cabecera de la cama,

la fig. 3 es una vista en perspectiva desde arriba y desde un lado de los pies de la cama,

la fig. 4 es una vista lateral, parcialmente en sección y en mayor escala, de parte de los pies de la cama,

la fig. 5 es una vista en planta, parcialmente en sección y en mayor escala, de un lado de la cabecera de la cama,

la fig. 6 es una sección transversal de parte de la zona periférica de una parte de la cama, y

la fig. 7 es un diagrama de circuito de un dispositivo de aviso incorporado a la estructura de la cama.

La cama de hospital en cuestión posee una parte inferior que presenta la forma de un cuenco alargado de poco fondo, en el que -

300997



puede acoplarse un colchón para recibir sobre el mismo el cuerpo del paciente a tratar. La parte inferior 1 va montada en forma giratoria en torno a un eje horizontal transversal 2 en el centro de la cama ó próximo a dicho centro, sobre un soporte 3, que presenta una forma aproximadamente de H, en planta, provisto de roldanas 4 que permiten el fácil transporte del conjunto. El montaje de la parte inferior 1 sobre el soporte 3 se realiza por medio de gorriones 5 sustentados por unos cojinetes 6 situados en la parte superior de unas piezas de apoyo 7, una a cada lado del soporte 3. La inclinación de la parte inferior 1 con respecto al soporte 3 es regulable por medio de un gato o oric hidráulico 8 montado entre la parte central del soporte 3 y el lado inferior 1. El gato 8 está inclinado con respecto a la horizontal y posee un brazo 9 unido en forma pivotante a una proyección 10 sobre el lado de abajo de la parte inferior 1 y en cilindro 11 unido en forma pivotante a una proyección 12 existente sobre un elemento central transversal 13 del soporte 3. Se suministra fluido para el gato 8 por medio de un tubo flexible 14 que va hasta el cilindro 11 procedente de una bomba 15 montada en el exterior del soporte. La bomba 15 posee una palanca de mando 16 y un cilindro de fluido 17. El gato 8 y la resistencia friccional de los cojinetes 6 sobre los gorriones 5 son suficientes para mantener la parte inferior 1 en cualquier posición de inclinación, una vez que la bomba ha cesado de funcionar, sin que sea necesaria la existencia de dispositivo alguno de enganche.

Presenta también la cama una parte superior 18 que posee la forma de un cuenco alargado, de poco fondo, invertido y que es complementaria de la parte inferior, presentando la misma en un extremo una cúpula transparente 19. La parte superior 18 y la cúpula 19 están conformadas para permitir que un paciente situado en la cama adopte una posición supina cuando las partes se hallan cerradas entre sí, quedando la cabeza del paciente dentro de la parte inferior de la cúpula a fin

30099<sup>2</sup>



de que el paciente pueda ver el exterior. La parte superior 18 está articulada sobre la parte inferior 1 por el extremo opuesto a la cúpula 19, por medio de un eje 20 paralelo al eje 2. La articulación comprende dos brazos de proyección longitudinal 21 unidos uno a cada lado de la cama con la parte superior 18 mediante angulares de ensamble 22 y que se extienden a partir de la cúpula 19 para enlazar con el pie de la cama mediante unas caras 23 que se proyectan hacia abajo. La parte inferior 1 posee un soporte en forma de dos brazos 24 cuyos extremos quedan en posición adyacente y dentro lateralmente respecto de las caras 23 y se hallan unidos por una placa curva 25, centrada sobre el eje 20, que se extiende a través del pie de la cama. Una articulación o eje 26, cuyo axis es el axis 20, se extiende a través de las caras 23 y los brazos 24, y una barra 27, paralela al axis 20 y cuyo eje está dispuesto en un plano tangencial a una parte intermedia de la placa 25 cuando las partes 1 y 18 están cerradas entre sí, une los brazos 21 por encima del extremo de la parte superior 18 al pie de la cama. Unos resortes laminados 28 tienen cada uno un extremo fijado al borde inferior de la placa 25 y el otro extremo enganchado en torno a la barra 27. Estos resortes 28 se hallan dispuestos en una serie a través de la cama, por ejemplo pueden existir doce, y se encuentran ocultos normalmente por una cubierta 29 engomada sobre la barra 27. Un brazo 30 que gira en un extremo sobre uno de los brazos 21 presenta el otro extremo provisto de una ranura en la cual ajusta una espiga 31 prevista en el brazo adyacente 24 para limitar el movimiento de gozne hacia arriba de la parte superior 18.

Una banda sin fin 32 va dispuesta alrededor del borde de la parte inferior 1 y tiene una zona 33 que se extiende a lo largo de cada uno de los dos lados de la parte inferior 1 y una zona extrema - curvada 34 que se extiende en torno a cada uno de los dos extremos de la parte inferior 1, hallándose unidos cada uno de los pares adyacentes



300997

5

10

15

20

25

30

de las zonas de correa 33, 34 por un tirante 35. Un extremo de una zona lateral de banda 33 presenta un resalte 36 que se proyecta hacia fuera, formado con una cavidad horizontal aterrajada. Una barra 37, roscada en un extremo, se halla montada en forma que puede girar libremente pero sin tener movimiento axial, sobre un soporte 38 fijado a la parte inferior 1 y presenta su extremo roscado ajustado en la cavidad del resalte 36. La barra 37 puede hacerse girar mediante una manivela de mando 39 que actúa por medio de engranajes cónicos (no representados) en una caja 40 fijada a la parte inferior 1. La rotación de la manivela 39 origina mediante la acción de tornillo de la barra 37 en el resalte 36, el desplazamiento de la banda 32 alrededor del borde de la parte inferior 1. El resalte 36, la barra 37 y el soporte 38 están ocultos por una extensión de la caja 40, extensión que presenta en su superficie superior dos marcas con la que coopera una marca existente sobre un estribo 41 situado sobre la banda 32, para indicar "cerrado" ó "abierto" como más adelante se explicará. Cada zona 33, 34 de la banda 32 tiene una sección transversal en forma de U, con los brazos de la U en posición horizontal y proyectados hacia adentro respecto de la cama. El brazo superior horizontal de cada zona tiene su borde interior almenado. El borde de la parte inferior 1 de la cama presenta una prominencia 42 dirigida hacia afuera sobre la cual existen unos tacos de retención 43 espaciados a intervalos regulares alrededor de la cama. El almenado de la banda 32 cubre los tacos de retención 43, ajustando con los lados de los tacos de retención 43 que hacen frente a la parte superior 18, cuando la banda 32 se encuentra en posición de desbloqueo con relación a la parte inferior 1. El miembro inferior horizontal de cada zona de la banda 33, 34, ajusta con el saliente 42, por debajo, es decir con el lado del mismo que, desde la parte superior 18 hace frente al otro lado. El borde de la parte superior de la cama dispone también de tacos de retención 44 que son complementarios de los tacos de retención 43 de la par-



te inferior y que se muevan para ~~abrirse~~ <sup>3000997</sup> entre estos últimos cuando -  
las dos partes 1 y 18 quedan cerradas entre si con la banda 32 en la  
mencionada posición de desbloqueo. La parte inferior 1 de la cama po-  
see en torno a su borde, inmediatamente al interior de los tacos de re-  
5 tención 43 una muesca de poca profundidad 45 en la que se halla dis-  
puesto un cierre anular 46 en forma de O que se proyecta a partir de  
la muesca 45. Cuando las dos partes quedan cerradas entre si, la ban-  
da 32 queda libremente desplazable en torno a los bordes por rotación  
de la manivela 39 de modo que los salientes y entrantes a modo de alme-  
10 nado cubren o encajan parcialmente con los lados de los tacos de reten-  
ción 44 opuestos que se proyectan desde la parte inferior 1 en la posi-  
ción de "bloqueo" de la banda 32, y el desplazamiento progresivo de la  
banda 32 desde la citada posición de desbloqueo fuerza a los tacos de  
retención 44 de la parte superior 18 progresivamente con más fuerza -  
15 contra el resalte 42 de la parte inferior 1, encajando así las dos par-  
tes 1 y 18 para formar una cámara hermética.

Se ha previsto un dispositivo de aviso (fig. 7) para impe-  
dir que se cierre la cama cuando la banda 32 haya quedado inadvertida-  
mente en la posición de bloqueo. Este dispositivo comprende una luz in-  
20 termitente 47 montada en la caja 40 en serie con un microconmutador 48  
instalado en uno de los brazos 21 (fig. 1) y dispuesto para ser accio-  
nado por contacto con la banda 32 cuando se cierra la cama, otro micro-  
conmutador 49, acoplado a la parte inferior 1 y dispuesto en forma que  
funciona por medio de un bloque 50 situado sobre la banda 32, y una ba-  
25 tería 51. Se cierra el conmutador 48 cuando se levanta la parte supe-  
rior 1 y se cierra el conmutador 49 cuando la banda 32 se encuentra en  
la posición de bloqueo, de modo que la luz de aviso 47 centillea en tal  
posición de la cama.

Unos conductos de entrada y de salida 52, 53, para gas, oxi-  
30 geno, por ejemplo, con el que haya de tratarse al paciente penetran y



300997

salen en y de la parte inferior 1. El conducto de entrada está empalmado en 52A, 52B y penetra en la cama por detrás de un respaldo 54 para el paciente. El tubo de salida 53 termina en una cola de pez 55 que se abre al interior de la cama cerca del pie de la misma, pero que tiene su salida cerca del tubo de entrada 52. Los conductos 52, 53 son flexibles fuera de la cama y conducen a una cabina móvil (no representada) que contiene los dispositivos de regulación y calibrado mediante los cuales puede un operador ajustar o comprobar la presión, humedad, temperatura y pureza del gas en la cámara hermética formada por las partes superior e inferior acopladas entre sí. La cama puede formar parte de un circuito cerrado, siendo reacondicionados los gases procedentes del conducto 53 y devueltos al conducto 52. Se han dispuesto unas ventanas 56 en la parte superior 18 que permiten al operador inspeccionar zonas del cuerpo del paciente sometido a tratamiento y ambas partes de la cama son de construcción compacta y rígida para resistir las diferencias de presión entre la cámara hermética y la atmósfera. La parte superior 18 de la cama está construida en doble lámina para asegurar una ligereza proporcionada a una correspondiente resistencia y un asa 57 va fijada a un lado de la parte superior 18 por debajo de la cúpula 19 para facilitar la apertura y el cierre de la cama. La bomba 15, la manivela 39 y el asa 57 están dispuestas para mejor conveniencia en el extremo de la cúpula de la cama y a un mismo lado de dicha cama.

Para utilizar la cama, se coloca al paciente sobre el colchón en la parte inferior 1, de modo que su cabeza repose bajo la cúpula transparente. Como puede deducirse, el uso del respaldo 54 es potestativo. Los resortes 28 mantienen la parte superior 18 en su posición más elevada definida por el brazo 30, mientras el paciente se halla tendido en la cama, pero el exceso de presión ejercida por los resortes 28 sobre la presión debida correspondiente al peso de la parte superior



300997

18 es suficientemente pequeño para permitir a esta última ceder hacia abajo muy fácilmente utilizando el asa 57. Cuando la cama está a punto de cerrarse, el peso de la parte superior 18 vence a la fuerza de los resortes 28 y la cama se cierra sin más esfuerzo. A continuación se encaja la parte superior 18 con la parte inferior accionando la manivela 39 que mueve la banda 32 hasta la posición de bloqueo, y se introduce el gas en la cámara cerrada por el tubo de entrada 52, escapando por el tubo 53. Puede alterarse la inclinación de la cama según convenga accionando el gato 8 por medio de la bomba 15. El tratamiento del paciente puede hacerse a presión super-atmosférica o sub-atmosférica. Las presiones super-atmosféricas empleadas pueden ser de hasta dos ó tres atmósferas. Al cesar el tratamiento, se ajusta la presión del interior de la cámara a la atmosférica y se abre la cama mediante las correspondientes operaciones inversas a las que se precisan para cerrarla.

Puede instalarse un equipo de intercomunicación adecuado (no representado) de modo que el operador y el paciente puedan comunicarse cuando el paciente se encuentra encerrado en la cámara. En disposiciones alternativas (no representadas) la parte superior de la cama puede estar articulada a la parte inferior sobre un eje a lo largo del lado de la cama o bien la parte superior puede estar realizada de modo que pueda levantarse y separarse completamente de la parte inferior.

En resumen, la Patente de Invención que se solicita recaerá sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

1. Perfeccionamientos introducidos en camas de hospital - para el tratamiento de pacientes a presiones distintas de la atmosférica, caracterizados porque dichos perfeccionamientos establecen una cámara que comprende: una parte superior y una parte inferior, y medios para cerrar herméticamente la parte superior con la parte inferior, formando



300997

5 ambas partes una vez cerradas entre si herméticamente una cámara cerrada en la que puede recibir tratamiento un paciente, poseyendo la parte superior una zona transparente para permitir que el paciente encerrado dentro de la cama vea el exterior, y existiendo una abertura de entrada en una de las partes para la introducción de gas en la citada cámara.

2. Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque ambas partes de la cama son de construcción rígida.

10 3. Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizados porque dicha cama comprende además un soporte móvil sobre el que va montada la parte inferior en forma pivotante para permitir alterar la inclinación de las partes superior e inferior de la cama.

15 4. Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque dicha cama comprende además un gato o oric montado en el citado soporte accionable para inclinar la indicada parte inferior.

20 5. Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque en dicha cama los medios de cierre incluyen una banda dispuesta en torno de una zona periférica de una de las referidas partes y conformada para cooperar con la zona periférica de la otra parte cuando esta última está cerrada con la indicada primera parte en posición de ajuste hermético, y dispositivos para desviar la mencionada banda parcialmente en torno de la periferia de la citada primera parte entre una posición de desbloqueo y una posición  
25 de bloqueo, siendo tal la disposición que cuando la banda se encuentra en dicha posición de desbloqueo las dos partes pueden unirse en dicha posición de cierre hermético, y siendo tal que cuando se mueve la banda desde la posición de desbloqueo hasta la de bloqueo con las partes en la referida posición de cierre, la banda coopera con ambas zonas periféricas para sujetar las partes entre si en dicha posición de cierre -  
30



300997

hermético.

5  
10  
15  
20

6. Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque la zona periférica de la mencionada primera parte de la cama posee un resalte que se extiende en torno de dicha parte primera y sobre el lado de dicho resalte que hace frente a la otra parte mencionada, una serie de tacos de retención espaciados en torno de la primera parte citada, poseyendo la zona periférica de la otra parte una serie de tacos de retención que son complementarios de la primera serie mencionada de tacos de retención y que ajustan intercalándose con los últimos cuando ambas partes se encuentran en la posición de cierre hermético, siendo la banda de sección en forma de U, uno de cuyos brazos ajusta con el mencionado resalte en el lado del mismo que mira al otro lado en la segunda de las dos partes y siendo el otro brazo de la U de forma almenada, y encajando este contorno almenado, en dicha posición de desbloqueo con los lados de los tacos de retención de la mencionada primera parte que hacen frente a la segunda parte, permitiendo el ajuste de los tacos de retención de la segunda parte entre los tacos de retención citados en primer lugar, y encajando el citado perfil almenado, en la susodicha posición de bloqueo, con los lados de los tacos de retención de la segunda parte que desde la primera de las partes hacen frente al otro lado.

25

7. Perfeccionamientos según la reivindicación 6, caracterizados porque dicha cama comprende además un dispositivo de aviso para indicar cuando se halla la mencionada banda en la referida posición de bloqueo sin que las partes se encuentren en dicha posición de cierre hermético.

30

8. Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque la parte superior citada de la referida cama está articulada a la mencionada parte inferior.

9. Perfeccionamientos según la reivindicación 8, caracte-

300997



rizados porque dicha cama comprende además resortes compensadores para presionar a la mencionada parte superior a una posición levantada y separada de dicha parte inferior.

5  
10. Perfeccionamientos según las reivindicaciones 8 ó 9, caracterizados porque el eje de articulación se halla al pie de la cama y se extiende en sentido transversal a la misma.

11.. Perfeccionamientos según las reivindicaciones 8 ó 9, caracterizados porque el eje de articulación se extiende longitudinalmente respecto a la cama.

10  
12. Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1 a la 6, caracterizados porque la parte superior de la cama - puede separarse por completo de la parte inferior .

15  
13. Perfeccionamientos según cualquiera de las precedentes reivindicaciones caracterizados porque la indicada zona transparente es una cúpula que permite que el paciente se sienta dentro de la cama.

20  
14. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN CAMAS DE HOSPITAL PARA EL TRATAMIENTO DE PACIENTES A PRESIONES DISTINTAS DE LA ATMOSFERICA".

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de once páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 13 de junio de 1.964

ALFONSO UNGRIA

P.D.

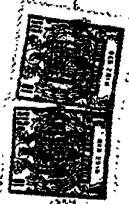


FIG.1  
300997

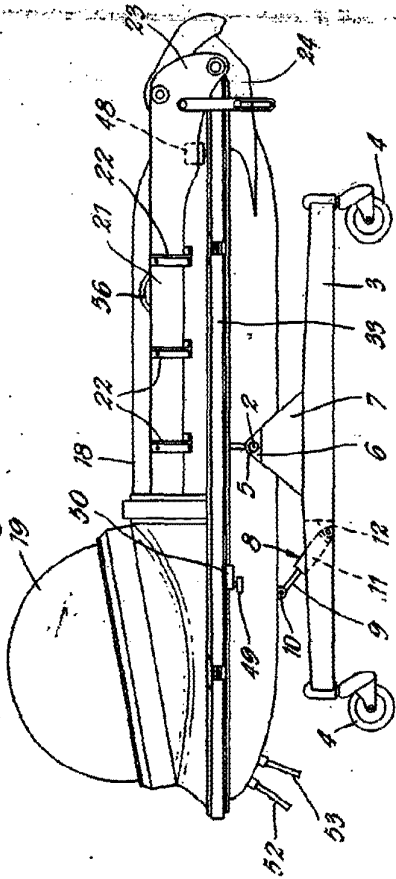


FIG.2

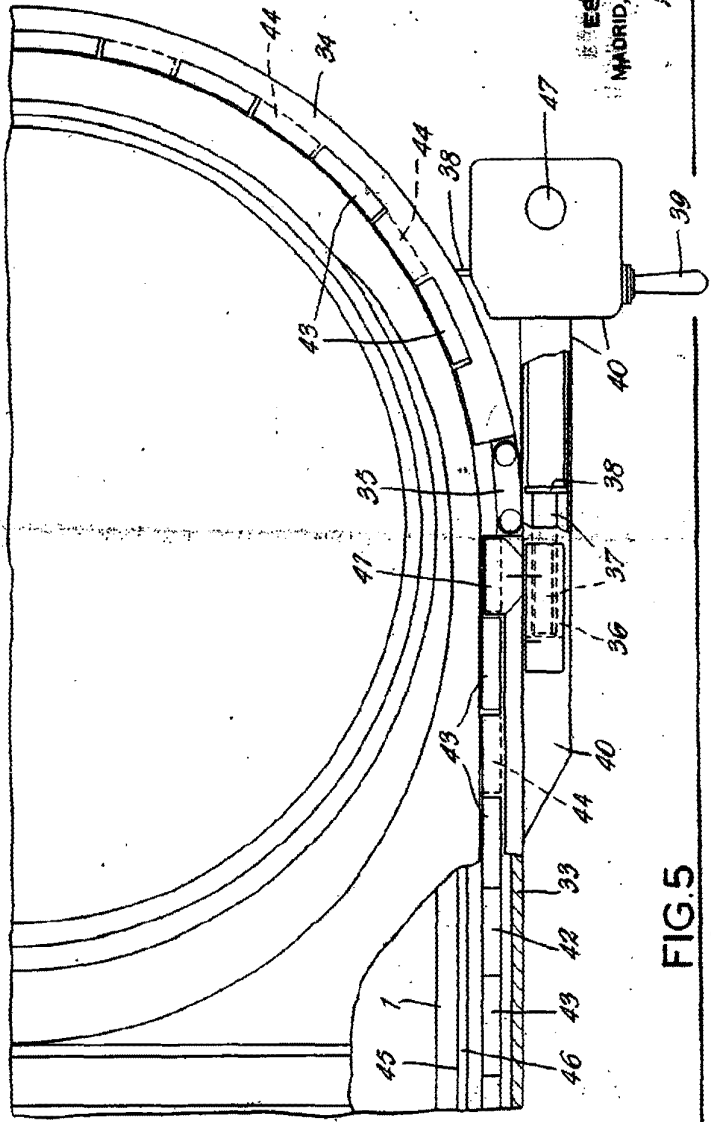
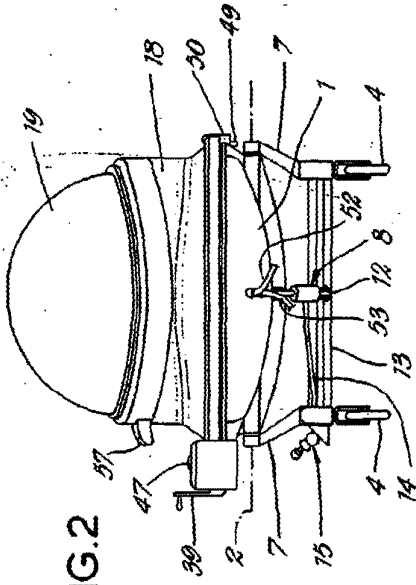


FIG.5

ESCALA VARIABLE  
MADRID 13 DE JUNIO DE 1964  
ANTONIO UNGRIA



3.00997

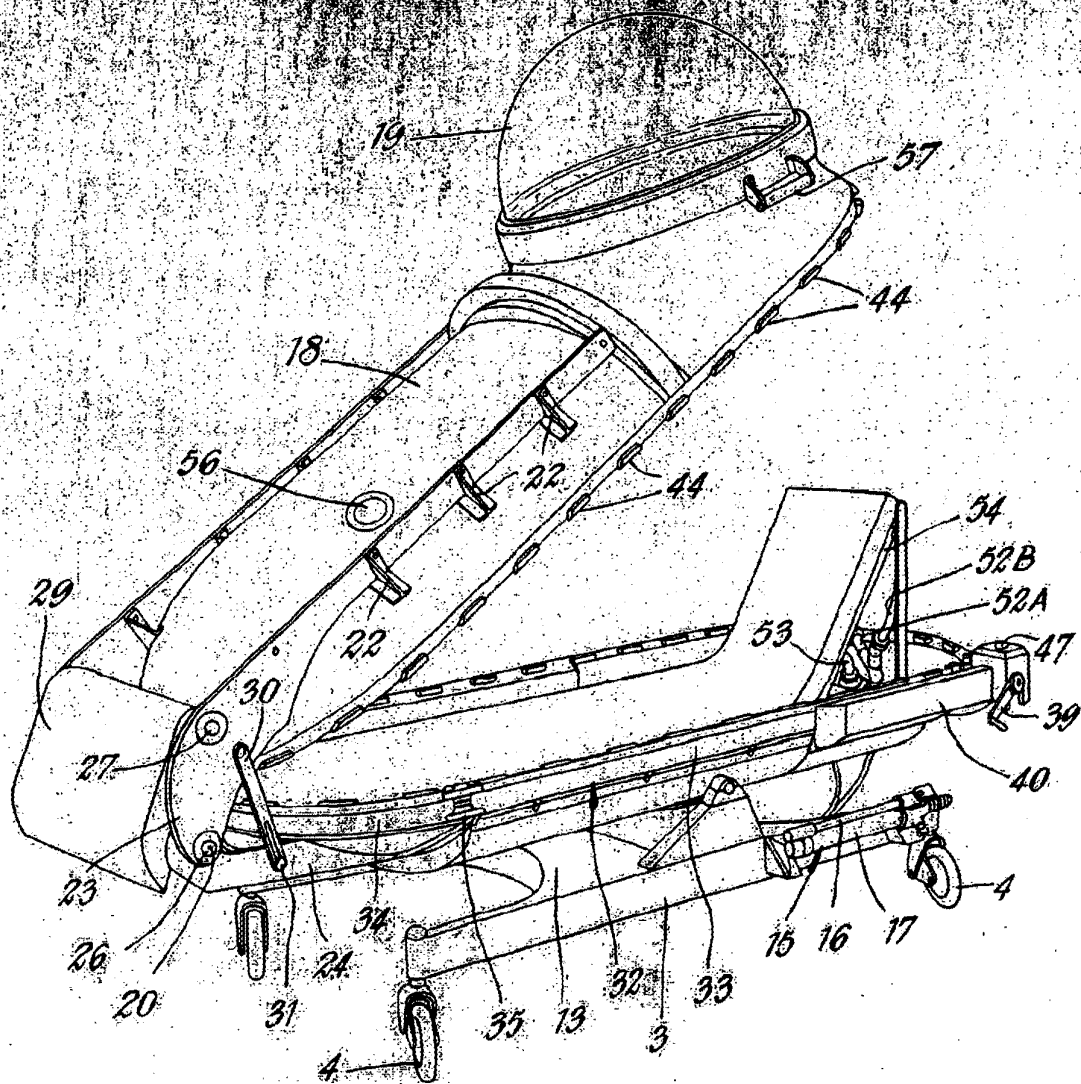


FIG. 3

ESCALA VARIABLE  
MADRID, 12 DE JUNIO DE 1964  
ALFONSO UNGRIA

EP. *[Signature]*



300997

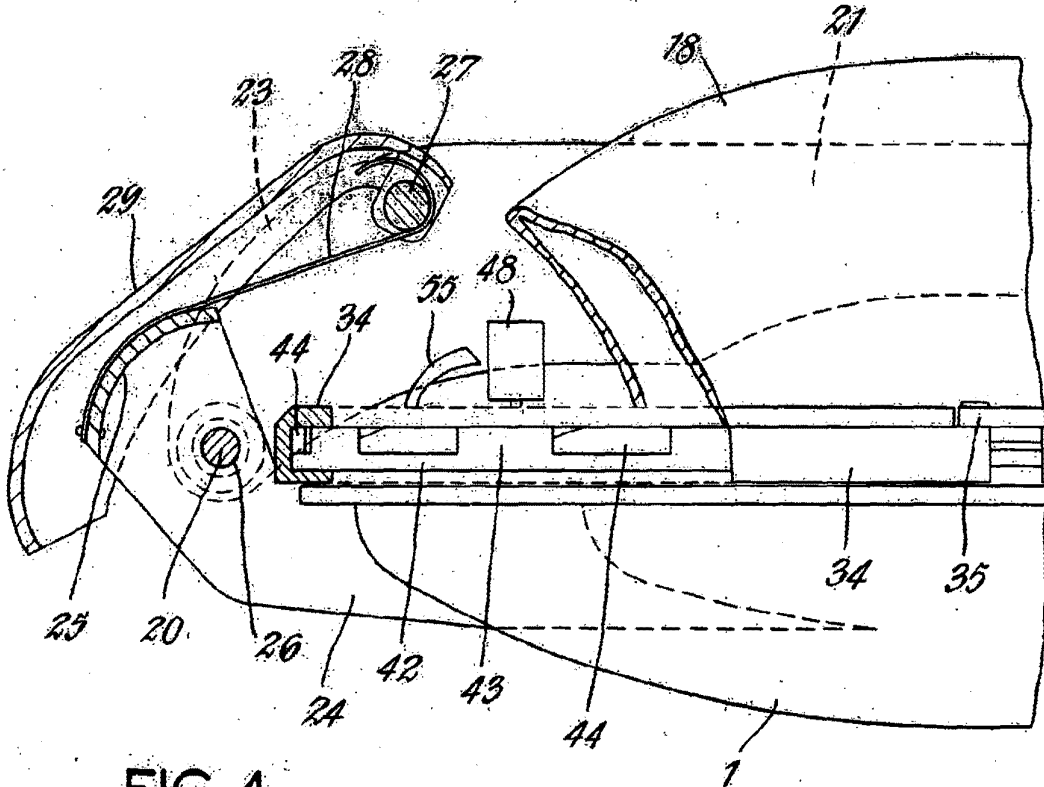


FIG. 4

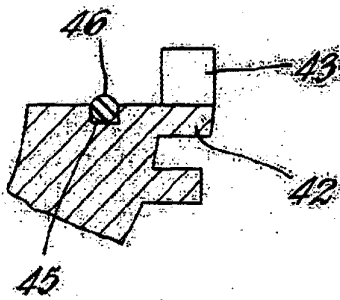


FIG. 6

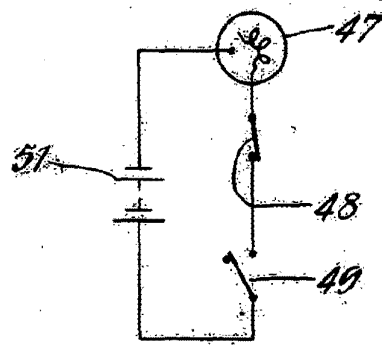


FIG. 7

ESCALA VARIABLE  
 MADRID, 13 DE JUNIO DE 1964  
 ALFONSO UNGRÍA

P.P.