



ESPAÑA

11	NUMERO	228.136
22	FECHA DE PRESENTACION	28-4-1977

228136

MODELO DE UTILIDAD

28 OCT 1977

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				
	541.762		17-1-75		
	609.109		29-8-75		

CADUCADO EE.UU.

47	FECHA DE PUBLICIDAD	61	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			A62B

64 TITULO DE LA INVENCIÓN

"APARATO PARA USO EN LA ADMINISTRACION DE REANIMACION CARDIOPULMONAR"

71 SOLICITANTE (S)

ROY MAJOR HARRIGAN (541.762 and 609.109)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Bromley Mountain Road, Manchester, Vermont 05254, Estados Unidos de América

72 INVENTOR (ES)

El mismo solicitante

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

DON FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ (MOD.- 2.747)

TGG.

Esta invención se refiere a una pequeña "almohada" inflable provista de un manómetro para permitir que un rescatador controle con exactitud la fuerza aplicada al pecho de la víctima cuando se administre reanimación cardíaca externa.

Cuando se para el corazón como resultado de lesiones, envenenamiento choque eléctrico, ataque cardíaco u otras causas, puede sostenerse una circulación suficiente para mantener la vida mediante la aplicación rítmica de la cantidad correcta de presión al pecho.

En varones adultos, por ejemplo, la presión correcta es de aproximadamente 40,77 kg. Si se aplica una presión demasiado pequeña, la circulación originada, si es que se origina, no será suficiente para impedir el daño del cerebro o incluso la muerte. Por otra parte, si la presión aplicada es demasiado grande, puede dar por resultado costillas rotas, pulmones perforados y otros daños. Además, la aplicación de presión sobre un área demasiado pequeña del pecho puede dar por resultado más fácilmente costillas rotas y otros daños, por ejemplo, si los nudillos de la mano del rescatador están siendo presionados sobre las costillas de la víctima. Asimismo, si no se aplica la presión uniformemente, sino que se aplica en punzadas rápidas, se aumentan las probabilidades de lesión, y si no se aplica la presión rítmicamente y con una regulación de tiempo apropiada, no pueden obtenerse resultados satisfactorios.

Por consiguiente, un objeto de esta invención es proporcionar un método y un aparato mediante los cuales la presión aplicada durante la reanimación cardíaca

externa puede ser observada por la persona que administra dicha ayuda.

Otro objeto de esta invención es proporcionar un dispositivo barato y compacto que indicará la cantidad de presión aplicada durante la reanimación cardíaca externa.

Un objeto de esta invención es también proporcionar un dispositivo de distribución de presión barato y compacto que puede optativamente no tener los medios de medición e indicación de presión.

Otro objeto de esta invención es dotar a uno o más de los dispositivos anteriormente descritos con unos medios de indicación de regulación de tiempo para asegurar que el rescatador utilizará el ritmo apropiado en la aplicación de la reanimación cardíaca externa.

Un objeto más de la invención es dotar a los dispositivos anteriormente mencionados con un respaldo adhesivo de modo que el dispositivo precisa solamente ser colocado en la posición apropiada en la víctima una sola vez.

Objetos y ventajas adicionales de la invención se indicarán en parte en la descripción que sigue y en parte resultarán evidentes de la descripción o pueden aprenderse por la práctica de la invención. Los objetos y ventajas son logrados y obtenidos por medio de los instrumentos y combinaciones particularmente señalados en las reivindicaciones adjuntas.

Para conseguir estos y otros objetos, la presente invención proporciona una estructura inflable de vinilo pesado u otro material adecuado de aproximadamente

19,35 cm² de superficie y 5,08 cm de altura (cuando está inflada) que tiene un dispositivo indicador de presión tal como un manómetro asociado con ella. La estructura se infla con la boca a través de una válvula de inflado adecuada tal como las que se encuentran en colchones neumáticos. El manómetro puede estar calibrado para indicar la presión aplicada a una víctima colocando la estructura inflable en una báscula de muelle y aplicando diversas presiones, (especialmente en el margen requerido para la reanimación cardíaca externa) sobre la estructura y registrando estas presiones desde la báscula de muelle sobre la cara indicadora del manómetro. En los experimentos se ha visto que una presión de 0,56 kg/cm² en el manómetro es representativa de una fuerza hacia abajo sobre la estructura inflable de 40,77 kg.

En el uso, la ayuda anteriormente descrita para la reanimación cardíaca externa se infla con la boca y se coloca en el pecho de la víctima sobre el esternón inferior, y se aplica presión al pecho de la víctima a través del dispositivo. El usuario observará el manómetro cada vez que aplique presión (aproximadamente una vez por segundo) para asegurarse de que se obtiene la presión apropiada.

En otra realización, puede fijarse un dispositivo de regulación de tiempo, tal como un cronómetro fácilmente legible, al dispositivo para permitir que el rescatador mantenga el ritmo apropiado. Puede utilizarse cualquier otro dispositivo de regulación de tiempo ajustable adecuado que use señales audibles y/o visuales, por ejemplo. Podrían utilizarse medios electrónicos u otros medios

de regulación de tiempo e incluso un dispositivo metrónomo compacto. Por ejemplo, con dos rescatadores el ritmo deberá ser de una compresión y una relajación por segundo (comprendiendo la compresión medio segundo y la relajación el otro medio).

En otra realización, los medios de regulación de tiempo pueden formar una parte enteriza del manómetro, por ejemplo, el manómetro puede diseñarse de modo que se requiera un intervalo de tiempo apropiado, por ejemplo, medio segundo, para que la aguja indicadora de la presión se relaje a cero. Idealmente, esta característica de regulación de tiempo es ajustable para adaptarse a las diferentes circunstancias.

La elasticidad de la "almohada" inflable u otros medios de aplicación de presión es una característica valiosa de esta invención. Esta elasticidad tiende a reducir las probabilidades de dañar o lesionar al paciente cuando se le administre reanimación cardiopulmonar (CPR) en virtud del hecho de que proporciona una distribución uniforme de presión. Además, tiende a absorber los efectos perjudiciales de la (CPR) impropia aplicada, tales como punzadas agudas en lugar de compresiones regulares, uniformes. Por consiguiente, una realización de la invención consistiría sencillamente en una "almohada" inflable u otra estructura de configuración similar de material adecuado, tal como caucho esponjoso para la aplicación de la CPR. Tal dispositivo tendría valor aun cuando no contara con los medios perceptores e indicadores de presión y otras características descritas en lo que antecede. Sin embargo, podría incluir estas características adicionales

o cualquier combinación de las mismas, incluido el uso de los medios de regulación de tiempo.

Otra mejora a las realizaciones anteriormente descritas es la provisión de una superficie adhesiva sensible a la presión, tal como cinta adhesiva médica, en la parte inferior de la "almohada" o cojín elástico. Este adhesivo tendría una cubierta de desprendimiento. Así, el rescatador necesita solamente colocar el dispositivo en la posición apropiada, separar la cubierta y aplicarlo al pecho de la víctima. Entonces, si el rescatador tiene que detener la CPR durante un intervalo a causa del movimiento o transporte de la víctima o aplicar reanimación boca a boca (rescate de un hombre), el rescatador no perderá tiempo en volver a aplicar la CPR debido a que el dispositivo habrá permanecido en la posición apropiada en el pecho de la víctima. Además, se reducirá en gran medida la posibilidad de causar daño por aplicación inadvertida de presión en el lugar incorrecto.

En la práctica de esta invención, puede emplearse cualquier tipo de dispositivo receptor de presión adecuado acoplado con unos medios indicadores de presión adecuados. Por ejemplo, podría utilizarse un transductor eléctrico para percibir la presión en la "almohada" inflable o podría utilizarse para percibir la presión directa aplicada a través del cojín elástico a la víctima. Los medios indicadores de presión pueden ser una señal visual y/o audible.

Los dibujos que se acompañan, que se incorporan y constituyen una parte de esta memoria descriptiva, ilustran la invención y junto con la descripción sirven pa-

ra explicar los principios de la invención.

La figura 1 es una vista en perspectiva de una realización de la invención;

La figura 2 muestra una sección de otra realización de la invención;

La figura 3 es una sección transversal de otra realización de la invención;

La figura 4 es una sección transversal de todavía otra realización de la invención; y

La figura 5 es una vista que ilustra la aplicación de la CPR utilizando el cojín o almohada de esta invención.

Haciendo ahora referencia a los dibujos, en los que caracteres de referencia similares designan partes similares o correspondientes en todas las diversas vistas, se muestra en ellos en la figura 1 una "almohada" inflable de vinilo u otro material adecuado 1 con una válvula de inflado 2, tal como la que se encuentra en colchones neumáticos y juguetes inflables de niños. La estructura inflable 1 está también provista de un manómetro 3 que mide la presión dentro de la estructura inflable 1. El manómetro 3 indica la fuerza hacia abajo ejercida sobre la estructura 1, cuya fuerza está relacionada con la presión dentro de la estructura 1, pero no es necesariamente igual a la misma. En la parte superior de la porción inflable de la ayuda de reanimación cardíaca externa pueden estar impresas instrucciones opcionales 4. Además, pueden utilizarse unos medios de regulación de tiempo (no mostrados) en unión del manómetro 3 para permitir la aplicación rítmica apropiada de la CPR.

La figura 2 es una vista en sección trans-
versal de una realización similar con mejoras opcionales.
Una almohada de vinilo inflable 11 está provista de una
válvula de inflado de paso único y un tubo 13. La válvula
de inflado 13 es opcional, si el dispositivo está provis-
to de su propio suministro herméticamente cerrado de aire
u otro fluido. Una almohadilla 12 porosa, elástica, opcio-
nal, de caucho esponjoso o plástico esponjoso poroso, pue-
de estar situada dentro de la almohada de vinilo inflable
o inflada 11 para permitir el uso continuado de la almoha-
da aun cuando resulte pinchada y no pueda retener aire.
En la superficie inferior de la almohada revestida por
una lámina separable 15 puede estar situada una capa de
adhesivo adicional 14. Una lámina flexible de instruccio-
nes 16 que muestra las instrucciones detalladas para la
CPR está fijada tanto a la almohada como al manómetro 17.
Las instrucciones 16 y la cara del manómetro 17 pueden es-
tar provistas de un letrero luminoso u otras indicaciones
para uso cuando no haya luz disponible. El manómetro 17
puede diseñarse optativamente de modo que la aguja indica-
dora de la presión requiera medio segundo o algún otro
intervalo de tiempo predeterminado para relajarse volvien-
do a cero a fin de proporcionar una referencia de regula-
ción de tiempo al rescatador. Otra característica opcional
puede prever que este intervalo de tiempo de relajación
sea ajustable. Esta característica de regulación de tiem-
po se ilustra en la figura 2 por 17' y pueden utilizarse
también otros medios de regulación de tiempo no especifi-
camente descritos en esta memoria. Un tubo hueco 18 condu-
ce presión de fluido desde el interior 11' de la almohada

5

10

15

20

25

30

11 al manómetro 17 de modo que la fuerza y la presión ejercidas por el rescatador sobre la almohada sean registradas en el manómetro 17.

5 Haciendo ahora referencia a la figura 3, un cojín o almohada 19 está construido de caucho esponjoso o plástico esponjoso adecuadamente elástico u otro material adecuado 12 para proporcionar una distribución de presión uniforme en la aplicación de la CPR y para disminuir los efectos perjudiciales de la CPR impropia aplicada. Opcionalmente, la lámina de instrucciones 16 puede disponerse también fijada al cojín 19. Aunque no se muestra, la capa adhesiva y la lámina separable 14, 15 de la figura 2 pueden estar fijadas a la parte inferior del cojín 19.

10 15 La figura 4 muestra una almohada inflable 20 que tiene un tubo y una válvula de inflado 13. La lámina de instrucciones 16 está también fijada a la almohada inflable 20. La almohada puede estar construida de vinilo u otro material adecuado. Esta realización tiene la ventaja de que puede desinflarse y llevarse fácilmente por la persona o almacenarse en un espacio reducido. Aunque no se muestra, las características adhesivas 14 y 15 de la figura 2 pueden estar también previstas con esta unidad.

20 25 30 La presente invención proporciona un dispositivo barato, portátil y compacto y un método para ayudar a un rescatador a aplicar CPR indicando la cantidad de presión aplicada. El dispositivo puede proporcionar también un intervalo de tiempo predeterminado para relajación a cero del manómetro, por lo que se proporciona también al rescatador una referencia de regulación de tiempo y con

ello puede seguirse el ritmo correcto al aplicar la CPR. Los estudios han demostrado que hasta el 40% de las personas preparadas en CPR olvidan las técnicas de CPR apropiadas tres meses después de haber sido instruídas. Esta invención permite que cualquier persona administre apropiadamente CPR, incluso aquéllas que no están preparadas o aquéllas que han olvidado su preparación.

La invención en sus aspectos más amplios no se limita a los detalles específicos mostrados y descritos, y pueden hacerse desvíos de tales detalles sin apartarse de los principios de la invención y sin sacrificar sus ventajas principales.

R E I V I N D I C A C I O N E S

Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

1ª.- Aparato para uso en la administración de reanimación cardiopulmonar, que comprende medios de cojín para colocación por el usuario en el pecho de un paciente para amortiguar y distribuir las fuerzas aplicadas por el usuario al pecho del paciente durante la reanimación cardiopulmonar; medios en relación operativa con dichos medios de cojín para percibir la presión aplicada a dichos medios de cojín por el usuario; y medios en relación operativa con dichos medios perceptores para indicar la presión aplicada a dichos medios de cojín por el usuario.

2ª.- Aparato según la reivindicación 1ª, que

incluye además medios de regulación de tiempo en relación operativa con dichos medios indicadores de presión para permitir que dichos medios indicadores de presión se relajen desde cualquier lectura de presión a una lectura de cero durante un intervalo de tiempo predeterminado.

3ª.- Aparato según la reivindicación 2ª, en el que dichos medios de regulación de tiempo son ajustables para ajustar selectivamente dicho intervalo de tiempo.

4ª.- Aparato según la reivindicación 2ª, que incluye además material adhesivo fijado a dichos medios de cojín para permitir que dichos medios de cojín sean colocados fijamente en el pecho del paciente.

5ª.- Aparato según la reivindicación 4ª, que incluye además una lámina colocada de manera separable sobre dicho material adhesivo.

6ª.- Aparato según la reivindicación 1ª, en el que dichos medios de cojín son inflables y que incluye además medios fijados a dichos medios de cojín para permitir el inflado de los mismos.

7ª.- Aparato según la reivindicación 6ª, que incluye además una almohadilla de esponja porosa situada dentro de dichos medios de cojín inflables para permitir el uso continuado de dicho aparato incluso cuando dichos medios de cojín se pinchen.

8ª.- Aparato para uso en la administración de reanimación cardiopulmonar, que comprende medios perceptores de presión para colocación por el usuario en el pecho de un paciente; y medios en relación operativa con dichos medios perceptores para indicar la presión aplicada por el usuario al pecho del paciente.

5 9ª.- Aparato según la reivindicación 8ª,
que incluye además medios de regulación de tiempo en re-
lación operativa con dichos medios indicadores de presión
para permitir que dichos medios indicadores de presión se
relajen desde una primera lectura de presión predetermi-
nada hasta una segunda lectura de presión predeterminada
durante un intervalo de tiempo predeterminado cuando el
usuario retira presión desde dichos medios perceptores
de presión.

10 10ª.- Aparato según la reivindicación 9ª,
en el que dichos medios de regulación de tiempo son ajus-
tables para ajustar selectivamente dicho intervalo de
tiempo.

15 11ª.- Aparato para uso en la administración
de reanimación cardiopulmonar.

Tal y como se ha descrito en la Memoria
que antecede, representado en los dibujos que se acompa-
ñan, y con los fines que se han especificado.

20 Esta Memoria consta de doce hojas escri-
tas a máquina por una sola cara.

Madrid, 27. MAY 1977

P.A.

Fernando de Elzaburu
Por Poder

25

30

Fig. 1.

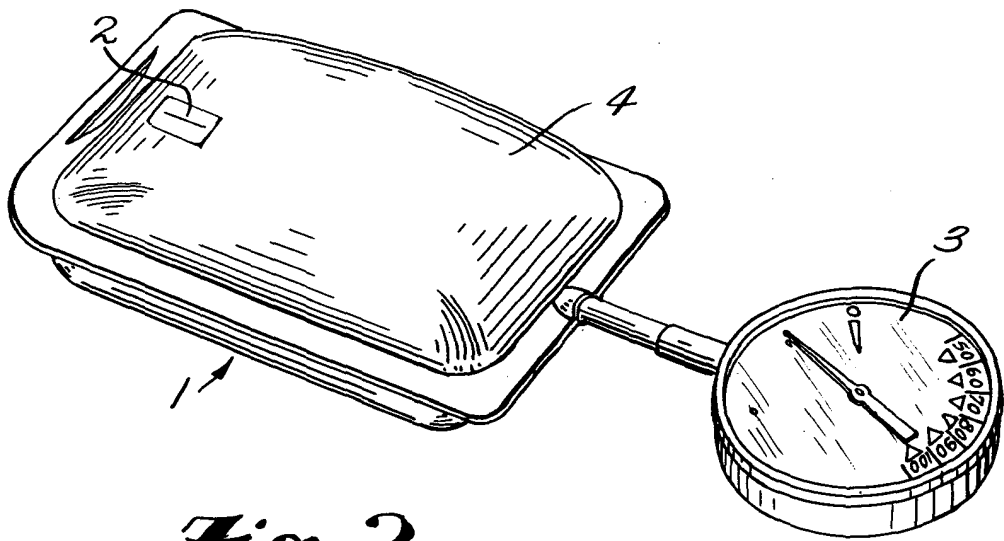


Fig. 2.

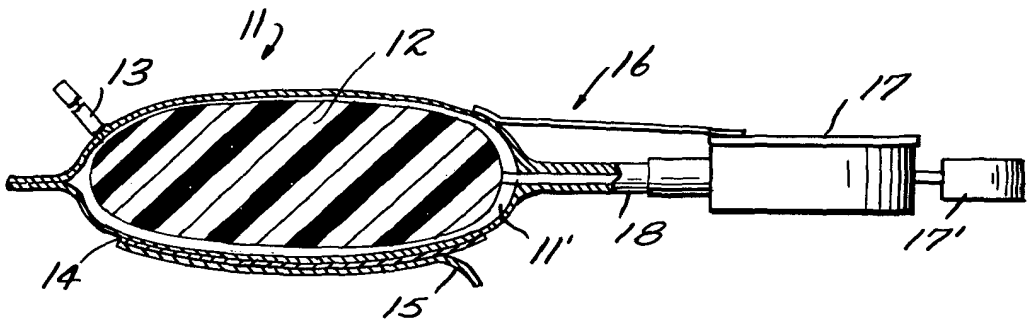


Fig. 3.

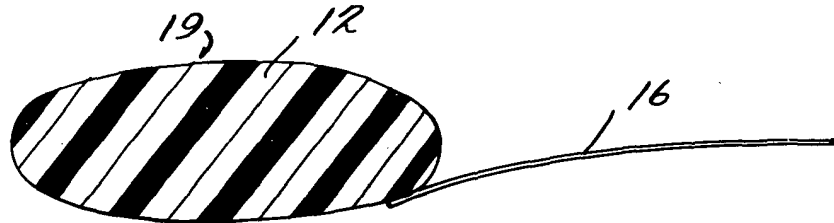


Fig. 4.

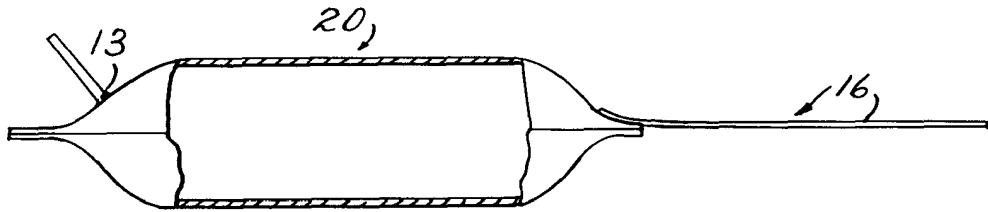
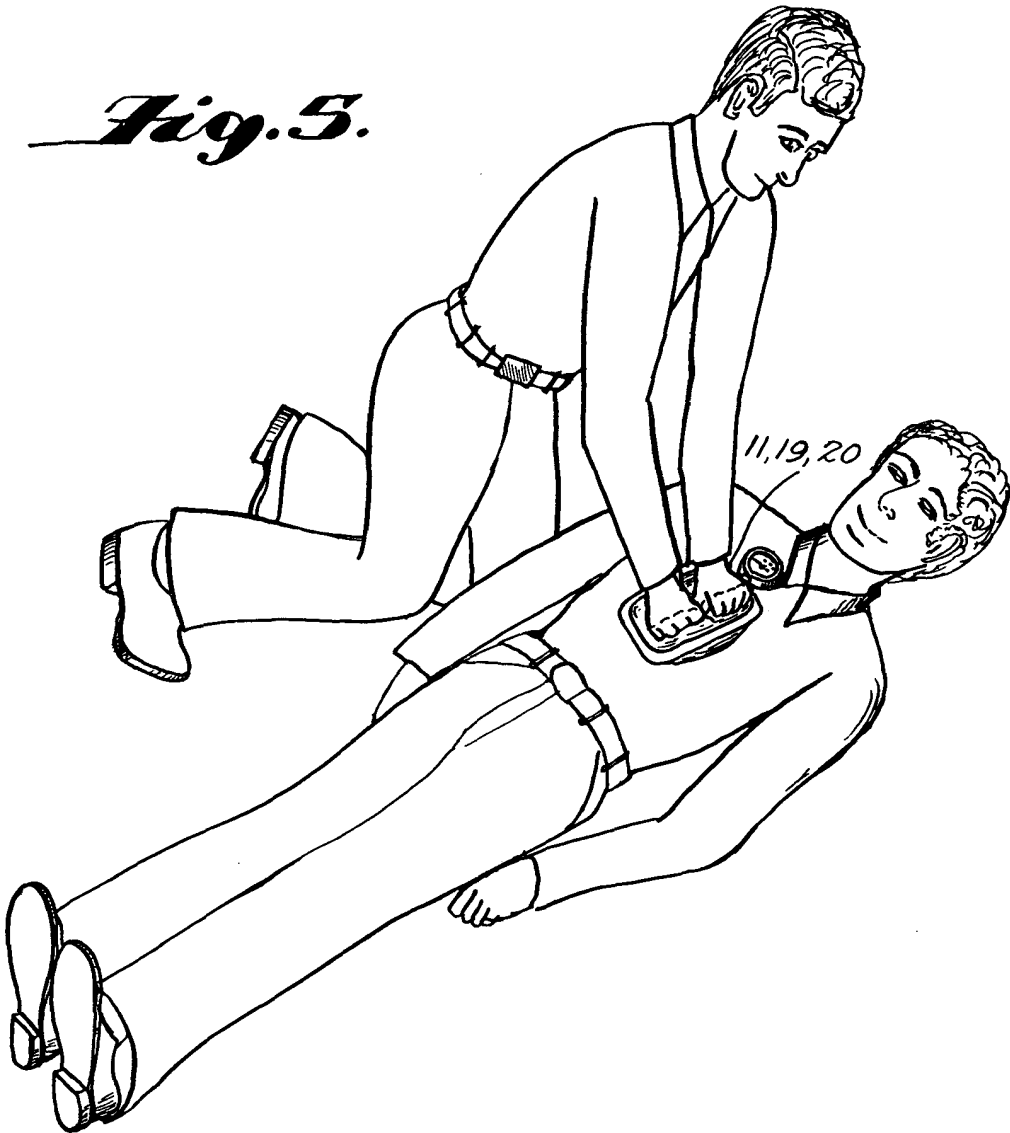


Fig. 5.



[Signature]
 For P. [unclear]