

P - 7994

Octopus.



ADM. 1950

192460

8 FEB. 1950
**MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL**

192460

MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
P A T E N T E D E I N V E N C I O N
en
E S P A Ñ A
por VEINTE años

a nombre de **KARL PAULI BILLNER**, de nacionalidad norteamericana, residente en 4.210 Sansom Street, Filadelfia, Pensilvania, Estados Unidos de América, por:

"UN DISPOSITIVO PORTATIL PARA EL MANEJO DE CARGAS".

- 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -

Este invento se refiere a aparatos para manejar cargas, que utilizan el principio de crear presiones reducidas entre cuerpos, de modo que se emplee la fuerza atmosférica para fijar los cuerpos entre sí.

5

La forma más corriente del presente invento



8 MAR 1950

192460

se refiere especialmente a un dispositivo portátil para el
manejo de cargas que comprende una pluralidad de paneles
huecos interconectados que definen cámaras con extremos
abiertos, una junta deformable fijada a la extremidad abier-
5 ta de cada una de las cámaras, que asienta contra la pieza
a manejar, formando cámara estanca, conductos que comunican
con cada una de las cámaras para evacuar fluido de las mis-
mas, comunicando los conductos con las respectivas cámaras
por medio de válvulas de control, y un dispositivo de actua-
10 ción conectado con la válvula de cada cámara y que sobresale
más allá de las juntas en medida suficiente para aplicarse
a la superficie de la pieza y abrir su válvula. Cada válvu-
la, con preferencia, es llevada hacia su posición cerrada
bajo el efecto de la presión reducida presente en los con-
15 ductos. La junta deformable que se aplica y una hermética-
mente con la pieza a manejar es, con preferencia, de mate-
rial elástico compresible, tal como una composición de caucho
dilatado que se sustenta por sí misma. Con preferencia, una
aleta lacia de obturación se extiende más allá de la junta
20 para que cada cámara establezca un cierre preliminar con la
aplicación de la pieza.

Cuando el dispositivo de manejo de cargas
según el presente invento ha de aplicarse a superficies que
no son planas o que esencialmente no lo son, puede usarse
25 un armazón flexible para soportar los paneles huecos, en
cuyo caso, el armazón puede ser elástico de modo que vuelva
a su forma original una vez que ha sido separado de una su-
perficie no plana de la pieza. Los paneles huecos interco-



ABR 1950

192460

nectados pueden estar unidos en forma flexible a un armazón con movimiento relativo respecto al mismo, y tales paneles pueden estar interconectados con el armazón y colgar del mismo. Los paneles pueden estar dispuestos radialmente con respecto al armazón y, en cualquier caso, los paneles están adaptados para aplicarse sucesivamente a una superficie de la pieza. Se dispondrán conexiones flexibles en los conductos para permitir el movimiento relativo de los paneles.

10 Con preferencia, cada uno de los dispositivos de actuación tiene brazos mecánicos de relación mayor que la unidad, de modo que al aplicarse inicialmente a la superficie de una pieza, su válvula se abrirá sólo ligeramente hasta que se haya establecido una unión hermética

15 suficiente entre la pieza y la cámara definida por su panel hueco, eliminando de este modo fugas innecesarias. Las válvulas pueden estar alojadas dentro de las cámaras mismas, y los dispositivos de actuación pueden estar pivotados de modo que posean un brazo de palanca más largo entre el punto de giro y la parte que toca la pieza que el brazo de

20 palanca entre el punto de giro y la válvula misma.

Se comprenderá mejor el invento por la siguiente descripción de los dibujos anejos, en los cuales:

25 La figura 1 es un alzado que muestra una forma del invento;

La figura 2 es una vista en planta desde abajo del aparato representado en la figura 1;

La figura 3 es una sección dada por la lí-



1050

192460

nea 3-3 de la figura 2;

La figura 4 es una sección dada por la línea 4-4 de la figura 2;

La figura 5 es una vista en planta desde arriba de una modificación;

La figura 6 es una sección dada por la línea 6-6 de la figura 5;

La figura 7 es un alzado lateral de una modificación; y

La figura 8 es un alzado de extremo de la modificación representada en la figura 7.

El aparato representado en las figuras 1 a 4 comprende un armazón 10 cuyas porciones espaciadas sirven como una de las paredes de cada una de la pluralidad de paneles huecos 12 que tienen cámaras 14 definidas por juntas deformables 16, que se aplican y unen herméticamente a la pieza, aseguradas de modo adecuado al armazón 10 por adhesivo o de otra manera y retenidas, contra movimientos transversales con respecto al mismo, por ciertos listones situadores interiores y exteriores, 18 y 20, respectivamente. Aseguradas a las superficies de las juntas 16 alejadas del armazón 10, se disponen aletas lacias de cierre 22, que sobresalen periféricamente más allá de las juntas para establecer un cierre preliminar entre la cámara que está equipada con ellas y una superficie de la pieza a la que han de aplicarse.

Una manguera 24 tiene una extremidad, no representada, conectada con una fuente de presión reduci-



6 ADR. 1950

192460

da, tal como una bomba de vacío, estando su otra extremi-
dad conectada con tomas 26, mediante conductos flexibles
adecuados 28, para proporcionar comunicación con las cáma-
ras 14 definidas por los respectivos paneles 12. Asegurado
5 al armazón 10, dentro de cada una de las cámaras 14, hay
un par de escuadras 30 que soportan una palanca 32 median-
te una espiga de pivotamiento 34. La palanca está pivotada
para crear brazos de palanca desiguales, llevando el más cor-
to una válvula 36 para cerrar su cámara con respecto a la
10 fuente de presión reducida, terminando el brazo de palanca
más largo en una extremidad libre 38 que se extiende liger-
mente por debajo de la superficie de la aleta hacia 22 quan-
do la válvula 36 está en su posición cerrada con respecto al
herraje 26 que proporciona asiento a la válvula.

15 El armazón es subido y bajado por medio de
cables o cadenas adecuados 40 asegurados al armazón 10 por
anillos 42, o en cualquier otra forma conveniente.

En el trabajo, el aparato representado en
la figura 1 será bajado a contacto con una superficie de
20 la pieza, siendo la extremidad libre 38 de la palanca de
válvula 32 del primero de los paneles 12 que se aplica a
la superficie, desplazada ligeramente al tocar la superfi-
cie de la pieza, abriendo ligeramente la válvula 36 con
respecto a su asiento, poniendo en comunicación la cámara
25 14 con la fuente de presión reducida. La aleta hacia 22 de
esta cámara producirá rápidamente un cierre hermético con
la superficie de la pieza, tendiendo a aproximar íntimamen-
te entre sí el panel de que se trate y la superficie de la



30 1950

192460

pieza, bajo los efectos de la presión atmosférica, según se
 evacúa más y más la cámara. A medida que ocurre este movi-
 miento relativo, comprimiendo las juntas 16, que adecua-
 damente están hechas de caucho dilatado que se soporta por
 5 sí mismo, tal como caucho esponjoso, la palanca 32 conti-
 nuará siendo desplazada hasta que la válvula 36 ha abier-
 to por completo su lámbreera. Cuando el primer panel en to-
 car la superficie de la pieza esté sufriendo el movimiento
 relativo que se acaba de describir, el panel o paneles in-
 10 mediatamente adyacentes serán llevados análogamente hacia
 la superficie de la pieza hasta que el brazo o brazos de
 palanca 32 de la cámara o cámaras adyacentes 14 estable-
 can asimismo comunicación con la fuente de presión reduci-
 da. De este modo, el aparato de manejo de cargas, que pue-
 15 de comprender un número cualquiera de tales paneles, ade-
 cuadamente interconectados, experimentará una aplicación
 sucesiva de las esteras de una forma automática hasta que
 todas aquellos paneles que pueden aplicarse a la superfi-
 cie de la pieza hayan llevado a cabo sus cierres herméti-
 20 cos y se hayan adherido por sí mismos a la pieza.

Como quiera que un gran número de aplicacio-
 nes a las cuales está destinado el presente invento supone
 el trabajo con superficies que no son planas, es preferi-
 ble que los paneles, para tales aplicaciones, sean movibles
 25 unos con relación a otros, lo cual puede conseguirse por
 una articulación e interconexión adecuadas mediante un ar-
 mazón de material flexible y, con preferencia, elástico
 tal como chapa de acero de calibre adecuado.



R. 1950

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

192460

En las figuras 5 y 6 se ha representado una modificación del invento en la cual el armazón 10 comprende un alma central de material, 44, desde la cual irradian una pluralidad de paneles 12, siendo cada uno de los paneles 5
movible con respecto al alma y con respecto a los otros paneles, permitiendo que el aparato sea aplicado a objetos curvos, tales como la superficie cilíndrica 46 representada en líneas de puntos y trazos en estas figuras. Cada uno de los paneles tiene su cámara en comunicación con una 10
fuente de presión reducida cuando la palanca 32 que controla su válvula ha sido desplazada por contacto con la superficie de la pieza. La comunicación se establece a través de tuberías flexibles 28 que, mediante una pieza múltiple central 48, comunican con una manguera 24 como en la realización 15
anterior.

Se comprenderá fácilmente que cuando el aparato representado en las figuras 5 y 6 es bajado por medio de su cadena 40 a contacto con la superficie 46 de la pieza, la palanca 32 de uno de los paneles 12 será 20
desplazada por contacto con la superficie, con lo cual su cámara comenzará a ser evacuada, aumentando el movimiento del panel hacia la superficie de la pieza hasta que las palancas 32 de uno o más paneles adyacentes sean desplazados igualmente para efectuar un agarre progresivo 25
de la superficie de la pieza por todos los paneles que establecen aplicación de cierre hermético con la superficie.

Una vez que el aparato ha sido asegurado a



OR 1950

192460

la pieza, pueden transmitirse a las cadenas o cables movimientos de elevación adecuados para desplazar o transportar la pieza a cualquier nueva posición o posiciones deseadas.

5 En las figuras 7 y 8 de los dibujos se ha representado otra modificación en la cual el armazón 10, como se ha representado en la figura 7, tiene una pluralidad de hendiduras divergentes hacia abajo, 50, definidas por faldones colgantes 52 compuestos por paneles interconectados 12, cada uno de ellos provisto de una válvula y un dispositivo de actuación 32 como en los casos anteriores, para poner en comunicación la cámara de cada panel con una fuente de presión reducida por medio de conexiones flexibles 28 que comunican con mangueras 54 que, a su vez, están conectadas con una pieza múltiple 56 a la que se une la tubería flexible 24. Cuando una construcción de esta clase se emplea para elevar cargas, su hilera superior de paneles 12, ilustrada por la hilera superior representada en la figura 7, comenzará por aplicarse a la superficie, tal como la de un submarino o, de hecho, cualquier cuerpo irregular a levantar, después de lo cual, la parte superior del conjunto comenzará a conformarse por sí misma a la superficie de la pieza a medida que cada una de las palancas de la hilera superior de paneles es desviada para poner en comunicación su cámara respectiva con la fuente de presión reducida. Luego, progresivamente, los paneles de las hileras inferiores sufrirán un efecto similar de modo que los paneles de la segunda hilera desde arriba comenzarán a aplicarse a la superficie, y así sucesivamente, hasta que el último de



1950

192460

los paneles de las hileras más inferiores que puedan aplicarse a la superficie se asegure por sí mismo a la superficie de la pieza. Se comprenderá fácilmente, que este aparato tiende a arrollarse por sí mismo en torno de un
5 objeto curvo, haciendo así posible, por ejemplo, efectuar con facilidad operaciones de salvamento. Cuando el aparato se use bajo el agua, se comprenderá que la fuerza de agarre será incrementada por la carga hidrostática que entre en juego, además de la experimentada cuando el aparato se
10 usa en condiciones atmosféricas.

Aún cuando, con fines de descripción, solo se han ilustrado unos pocos ejemplos típicos del invento, éste no debe quedar limitado a ellos sino en cuanto lo sea por las reivindicaciones anejas.

15 Esta solicitud, que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América el 1º de Febrero de 1950, bajo el número 141.747, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

20

- O - N O T A - O -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

1º. - Un dispositivo portátil para el manejo



BR 1950

192460

de cargas, que comprende una pluralidad de paneles huecos interconectados que definen cámaras con extremos abiertos, una junta deformable fijada a la extremidad abierta de cada una de dichas cámaras, que se aplica a la pieza y realiza un cierre hermético con ella, conductos que comunican con cada una de dichas cámaras para evacuar fluido de las mismas, conteniendo dichos conductos una válvula de control para cada cámara, siendo cada válvula llevada hacia su posición cerrada por presión reducida en dichos conductos, y un dispositivo de actuación conectado con la válvula de cada cámara y que sobresale más allá de la junta de la misma para abrir su válvula al tocar una superficie de la pieza.

2º. - Un dispositivo portátil para el manejo de cargas, que comprende una pluralidad de paneles huecos interconectados que definen cámaras con extremos abiertos, una junta elástica compresible fijada a la extremidad abierta de cada una de dichas cámaras, que se aplica a la pieza y realiza un cierre hermético con ella, conductos que comunican con cada una de dichas cámaras para evacuar fluido de las mismas, teniendo dichos conductos una válvula de control para cada cámara, y un dispositivo de actuación conectado con la válvula de cada cámara y que no sobresale más allá de la junta de la misma para abrir su válvula al tocar con una superficie de la pieza.

3º. - Un dispositivo portátil para el manejo de cargas, que comprende una pluralidad de paneles huecos interconectados que definen cámaras con extremos abier-

tos, una junta hecha de caucho dilatado que se sustente por sí mismo, fijada esta junta a la extremidad abierta de cada una de dichas cámaras que se aplica a la pieza y realiza un cierre hermético con ella, conductos que comunican con cada una de dichas cámaras para evacuar flúidos de las mismas, teniendo dichos conductos una válvula de control para cada cámara, y un dispositivo de actuación conectado con la válvula de cada cámara y que sobresale más allá de su junta para abrir su válvula al tocar una superficie de la pieza.

10 4º. - Un dispositivo portátil de manejo de cargas, que comprende una pluralidad de paneles huecos interconectados que definen cámaras con extremos abiertos, una junta deformable fijada a la extremidad abierta de cada una de dichas cámaras, que se aplica a la pieza y realiza con ella un cierre hermético, una aleta de obturación hacia que se extiende más allá de la junta para que cada cámara establezca un cierre preliminar con una superficie de la pieza, conductos que comunican con cada una de dichas cámaras para evacuar flúido de ellas, teniendo dichos conductos una válvula de control para cada cámara, y un dispositivo de actuación conectado con la válvula de cada cámara y que sobresale más allá de su junta para abrir su válvula al tocar con dicha superficie de la pieza.

20 5º. - Un dispositivo portátil para el manejo de cargas, que comprende un armazón flexible, soportando dicho armazón una pluralidad de paneles huecos interconectados que definen cámaras con extremos abiertos, una junta deformable fijada a la extremidad abierta de cada una de di-

chas cámaras, que se aplica a la pieza y realiza un cierre hermético con ella, conductos que comunican con cada una de dichas cámaras para evacuar fluido de ellas, teniendo dichos conductos una válvula de control para cada cámara, y un dispositivo de actuación conectado con la

5 válvula de cada cámara y que sobresale más allá de la junta de la misma para abrir su válvula al tocar con la superficie de la pieza.

6º. - Un dispositivo portátil para el manejo de cargas, que comprende un armazón flexible elástico, una pluralidad de paneles huecos interconectados soportados por dicho armazón y que definen cámaras con extremos abiertos, una junta deformable fijada en la extremidad

10 abierta de cada una de dichas cámaras, que se aplica a la pieza y hace cierre hermético con ella, conductos que comunican con cada una de dichas cámaras para evacuar fluido de las mismas, teniendo dichos conductos una válvula de control para cada cámara, y un dispositivo de actuación conectado con la válvula de cada cámara y que sobresale más allá de

15 la junta de la misma para abrir su válvula al tocar con una superficie de la pieza.

7º. - Un dispositivo portátil para el manejo de cargas, que comprende una pluralidad de paneles huecos interconectados que definen cámaras que tienen extremos

20 abiertos, una junta deformable fijada a la extremidad abierta de cada una de dichas cámaras, para aplicarse y hacer cierre hermético con la pieza, conductos que comunican con cada una de dichas cámaras para evacuar fluido de las mis-

192460

mas, teniendo dichos conductos una válvula de control para cada cámara, y un dispositivo de actuación conectado con la válvula de cada cámara y que sobresale más allá de la junta de la misma para abrir su válvula al tocar con una superficie de la pieza.

5

8º. - Un dispositivo portátil para el manejo de cargas, que comprende un armazón, una pluralidad de paneles huecos interconectados que definen cámaras que tienen extremos abiertos unidos de modo flexible a dicho armazón con movimiento relativo respecto al mismo, una junta deformable fijada a la extremidad abierta de cada una de dichas cámaras, que se aplica a la pieza y hace cierre hermético con ella, conductos que comunican con cada una de dichas cámaras para evacuar fluido de las mismas, teniendo dichos conductos una válvula de control para cada cámara, y un dispositivo de actuación conectado con la válvula de cada cámara y que sobresale más allá de la junta de la misma para abrir su válvula al tocar con una superficie de la pieza.

10

15

20

9º. - Un dispositivo portátil para el manejo de cargas, que comprende un armazón, una pluralidad de paneles huecos interconectados con dicho armazón y que cuelgan del mismo y que definen cámaras con extremidades abiertas, una junta deformable fijada a la extremidad abierta de cada una de dichas cámaras, que se aplica a la pieza y hace cierre hermético con ella, conductos que comunican con cada una de dichas cámaras para evacuar fluido de las mismas, teniendo dichos conductos una válvula de

25



1950

192460

control para cada cámara, y un dispositivo de actuación conectado con la válvula de cada cámara y que sobresale más allá de la junta de la misma para abrir su válvula al tocar con una superficie de la pieza.

5

10^a. - Un dispositivo portátil para el manejo de cargas, que comprende un armazón, una pluralidad de paneles huecos soportados por dicho armazón y dispuestos radialmente con respecto al mismo y que definen cámaras que

10

tienen extremidades abiertas, una junta deformable fijada a la extremidad abierta de cada una de dichas cámaras, que se aplica a la pieza y hace cierre hermético con ella, conductos que comunican con cada una de dichas cámaras para evacuar

15

fluido de silas, teniendo dichos conductos una válvula de control para cada cámara, y un dispositivo de actuación conectado con la válvula de cada cámara y que sobresale más allá de la junta de la misma para abrir su válvula al tocar una superficie de la pieza.

20

11^a. - Un dispositivo portátil para el manejo de cargas, que comprende una pluralidad de paneles huecos flexiblemente interconectados que definen cámaras con extremidades abiertas, siendo dichos paneles relativamente movi-

25

bles y destinados a aplicación sucesiva con una superficie de una pieza, una junta deformable fijada a la extremidad abierta de cada una de dichas cámaras que se aplica y hace cierre hermético con la pieza, conductos que comunican con cada una de dichas cámaras para evacuar fluido de las mismas, teniendo dichos conductos una válvula de control para cada cámara, y un dispositivo de actuación conectado con la válvu-



R. 1950

192460

la de cada cámara y que sobresale más allá de la junta de la misma para abrir su válvula al tocar con dicha superficie de la pieza.

5 12ª. - Un dispositivo portátil para el manejo de cargas, que comprende una pluralidad de paneles huecos flexiblemente interconectados, que definen cámaras con extremidades abiertas, una junta deformable fijada en la extremidad abierta de cada una de dichas cámaras, que se aplica y hace cierre hermético con la pieza, conductos que incluyen conexiones flexibles que comunican con cada una de dichas cámaras para evacuar fluido de las mismas, teniendo dichos conductos una válvula de control para cada cámara, y un dispositivo de actuación conectado con la válvula de cada cámara y que sobresale más allá de la junta de la misma para abrir su válvula al tocar con una superficie de la pieza.

10

15

20 13ª. - Un dispositivo portátil para el manejo de cargas, que comprende una pluralidad de paneles huecos interconectados que definen cámaras que tienen extremidades abiertas, una junta deformable fijada en la extremidad abierta de cada una de dichas cámaras, que se aplica y hace cierre hermético con la pieza, conductos que comunican con cada una de dichas cámaras para evacuar fluido de las mismas, teniendo cada una de dichas cámaras una válvula de control para dichos conductos, y un dispositivo de actuación conectado con la válvula de cada cámara y que sobresale más allá de la junta de la misma para abrir su válvula al tocar con una superficie de la pieza.

25



192460

14º. - Un dispositivo portátil para el manejo de cargas, que comprende una pluralidad de paneles huecos interconectados que definen cámaras que tienen extremidades abiertas, una junta deformable fijada a la extremidad abierta de cada una de dichas cámaras, que se aplica y hace cierre hermético con la pieza, conductos que comunican con cada una de dichas cámaras para evacuar fluido de las mismas, una válvula para controlar la comunicación entre dichos conductos y cada una de dichas cámaras, y un dispositivo de actuación que tiene brazos mecánicos de relación mayor que la unidad conectado con la válvula de cada cámara y que sobresale más allá de la junta de la misma para abrir su válvula al tocar con una superficie de la pieza.

15º. - Un dispositivo portátil para el manejo de cargas.

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

Esta Memoria consta de dieciseis hojas escritas por una sola cara.

Madrid, - 8 ABR 1950

P. A.

Alberto de Elzaburu
Por Poder

Evila

DG/.

192460

- 8 AB



192460

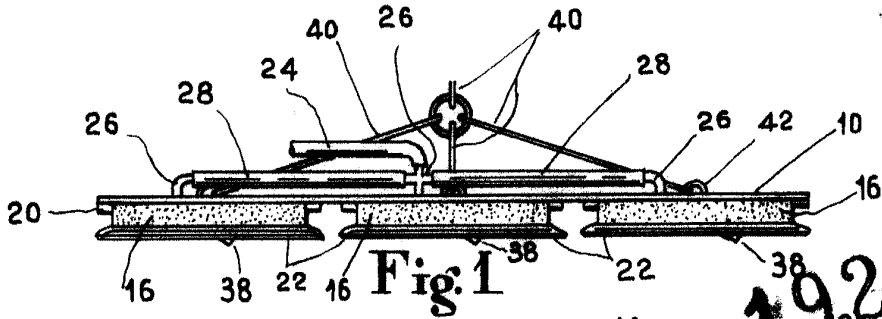


Fig. 1

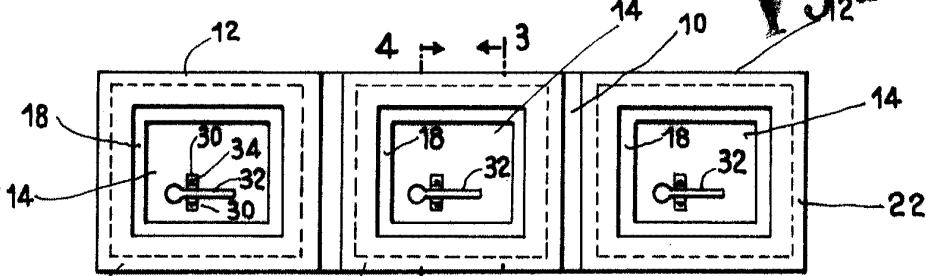


Fig. 2

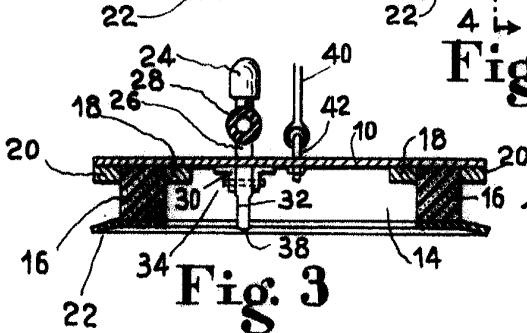


Fig. 3

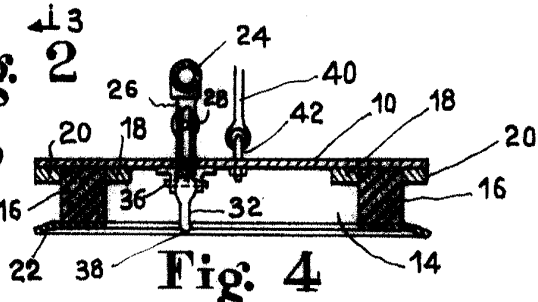


Fig. 4

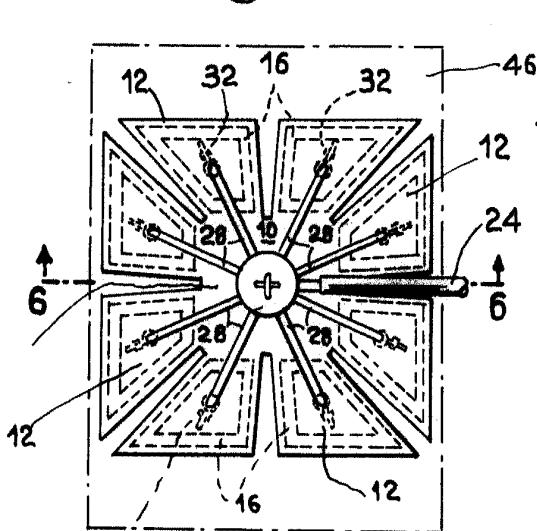


Fig. 5

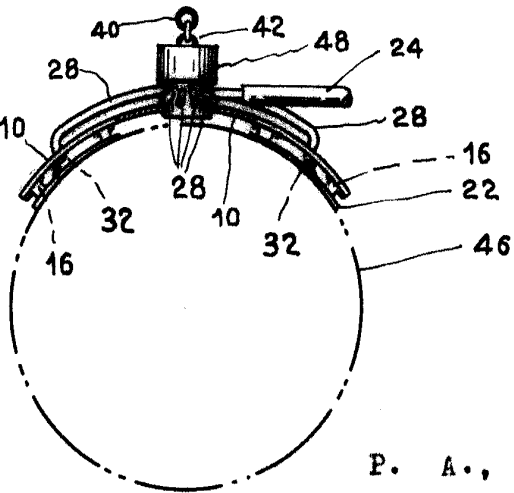


Fig. 6

P. A.,

Alberto de Elzaburu

Por Poder

Eril

192460

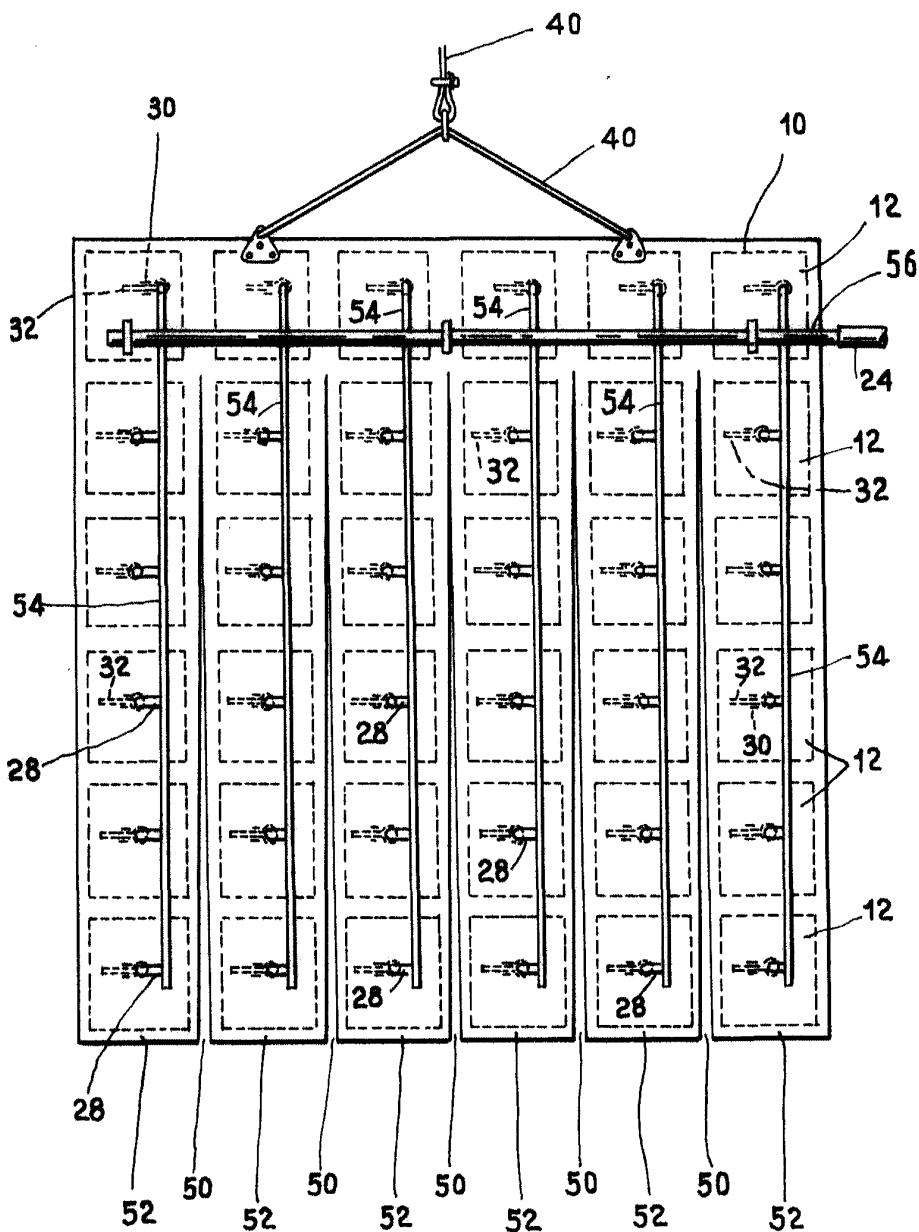


Fig. 7

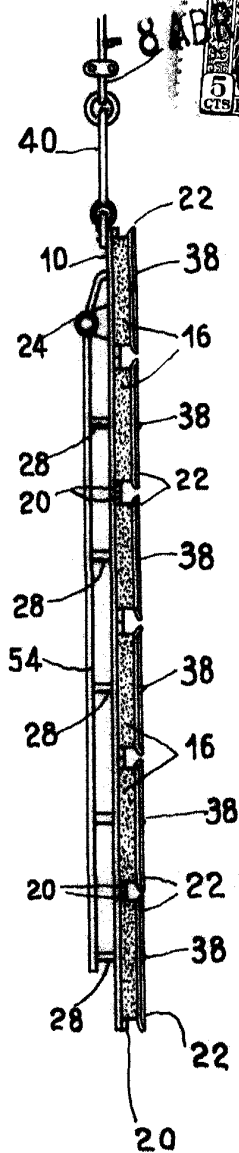


Fig. 8

P. A.,

Alberic de Elzaburu

Por Poder

Elvile