

1 791 86 P. 5975.-

Case 42742



31 OCT 1947

1 791 86

31 OCT. 1947

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud
de

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

formulada el 2 de agosto de 1947, con el Nº. 179.186

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de KARI PAULI BILLNER, de nacionalidad sueca, resi-
dente en 4210 Sansom Street, Filadelfia, Pensilvania, Esta-
dos Unidos de América, por:

"UN APARATO PARA EL MANEJO DE CARGAS".

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

Este invento es aplicable a gran número de usos,
siendo de especial valor en el manejo de cuerpos de extensa
área superficial y de resistencia relativamente reducida a
los esfuerzos de flexión. Las hojas de vidrio y las paredes
de hormigón prefabricadas entran de lleno en esta categoría

5



31 OCT. 1941

179186

siendo de interés señalar que, de acuerdo con los principios de este invento, se han manejado con pleno éxito paredes de hormigón prefabricadas de sólo 65 mm. de espesor, con sus huecos de puertas y ventanas. También se considera posible el empleo del invento en la recuperación de barcos hundidos y, de acuerdo con uno de sus aspectos, el aparato se adapta de modo admirable para reforzar de modo temporal materiales que se estén manejando.

A menudo se hace uso de eslingas para distribuir los esfuerzos que se le comunican a un cuerpo que se está levantando y, en el caso de cuerpos de hierro, se han empleado aparatos magnéticos de elevación para distribuir las fuerzas con más o menos uniformidad. De acuerdo con el presente invento, la distribución uniforme de los esfuerzos se consigue con más perfección. Se han construido dispositivos en forma de "estera" para su suspensión de un aparato de elevación, comprendiendo una "estera" un cuerpo hueco que tiene un lado abierto para su aplicación a la superficie del cuerpo a elevar, llevando la estera medios de empaquetadura para efectuar un cierre hermético con respecto a dicha superficie. El interior de la estera está destinado a ser conectado con una fuente de presión inferior a la ambiente. En el caso de condiciones atmosféricas, la presión sub-ambiente será una presión sub-atmosférica, mientras que, en el caso de operaciones submarinas, la presión sub-ambiente podrá exceder a la atmosférica. Cuando intervienen grandes superficies, la estera podrá estar provista de soportes elásticos o espaciadores en puntos intermedios de la empaquetadura de



1 791 86

hermetización. Pueden disponerse medios de refuerzo en forma de un nervio o armadura para una o más superficies de la estera para su unión al aparato de elevación. Una pluralidad de esteras, contiguas o espaciadas, pueden unirse a un solo elemento respaldador o de refuerzo, siendo dichas estructuras por sí mismas aptas como vigas de refuerzo provisionales para estructuras sometidas a esfuerzos.

El movimiento transversal indeseado de las empaquetaduras de hermetización puede impedirse empotrándolas en ranuras o entre salientes creados por la estera. En algunos casos los medios para producir presiones sub-ambientes pueden estar montados sobre la estera o muy junto a ella, pudiendo análogamente disponerse medios valvulares para proporcionar un control conveniente en la estera.

La descripción de los dibujos anejos proporcionará un conocimiento más completo del invento. En dichos dibujos:

La figura 1 es una vista en perspectiva, algo diagramática, que muestra el empleo de un aparato de elevación para manejar una pared de hormigón armado, y un refuerzo provisional en uno de los huecos de la pared;

La figura 2 es una vista en planta desde abajo de una estera del tipo descrito en la figura 1;

La figura 3 es un alzado en sección de la estera de la figura 2;

La figura 4 es una vista en planta de una forma modificada de estera;

La figura 5 es un alzado en sección de la estera



1 791 86

de la figura 4;

La figura 5 es una vista en planta desde abajo de otra forma de estera, y

5 La figura 7 es un alzado en sección de la estera de la figura 6.

10 La pared de hormigón prefabricada 20 de la figura 1, incluye un hueco de puerta 22 y un hueco de ventana 24. La pared se muestra en posición vertical a la cual se ha llevado mediante un aparato de elevación cuyo gancho 26 está acoplado mediante cables 28 a una barra distribuidora 30 que, a su vez está conectada mediante cables 32 con la estera 34. Como se indica en las figuras 2 y 3, la estera comprende un armazón 36 hecho de madera contrachapada, chapa de acero o de cualquier otro material adecuado, cuya superficie posterior está armada
15 mediante un nervio 38 mediante el cual se une a un aparato de elevación por anillos o perforaciones (no representados) adecuadamente previstos para ello. La cara frontal de la estera está provista de listones 40, espaciados para recibir y confinar una empuñadura periférica de cierre 42 que define con el armazón un cuerpo hueco que tiene un lado abierto
20 para su aplicación a una superficie o cuerpo a manejar. Un manguito 44 que contiene una válvula 46 proporciona un medio para conectar el interior de la estera con una fuente de presión sub-ambiente.

25 La viga de refuerzo 48 que salva la abertura o hueco de puerta 22 en la figura 1 está provista de una estera 50 en cada extremo, similar a la estera 34 de la figura 2. Conectando los tubos 52 a una fuente de presión sub-ambiente, las esteras 50 establecerán un firme medio de retención sobre



1 791 86

31005
las superficies de pared y permitirán que la viga 48 refuerce la estructura durante el manejo.

5 La estera 54 de las figuras 4 y 5 es un tanto similar a la de la figura 2, con una empaquetadura 42 retenida entre listones 40, un par de nervios de refuerzo 38 provistos de anillos 56 y un manguito 44 con válvula. Como quiera que la estera de la figura 4 cubre una superficie mayor que la de la figura 2, se han dispuesto soportes intermedios 58 en forma de elementos flexibles, tales como el
10 caucho, para impedir el aplastamiento de la estera cuando está sometida a presiones diferenciales. Estos soportes intermedios se representan como del tipo de botón, retenidos en su posición mediante listones 60 formados en la cara frontal del armazón.

15 En las figuras 6 y 7 se representa una estera 62 especialmente adaptada para usos submarinos. Como en los ejemplos previamente descritos, un armazón 36 recibe una empaquetadura marginal flexible 42 retenida por listones 40, presentando así un cuerpo hueco que tiene un lado abierto
20 para su aplicación a la superficie de un cuerpo a manejar. Unos soportes intermedios alargados 64, retenidos por listones 66, cumplen una finalidad similar a los de forma diferente representados en la figura 4. No se representan nervios de refuerzo en esta modificación, realizándose la
25 unión a un aparato de elevación mediante anillos 68 montados en la superficie posterior de la estera. Una bomba adecuadamente impulsada, 70, va asimismo soportada sobre la superficie posterior de la estera para producir una



179186

3193
5
precisión sub-ambiente entre la superficie delantera de la estera y la superficie de un cuerpo a elevar o a manejar de otro modo. La bomba se conecta con el interior de la estera por medio de un tubo 72, y puede descargar a través de un tubo 74.

10
La empacquetadura flexible en cada caso será de un material suficientemente flexible, tal como caucho, para permitir que la estera se adapte por sí misma a las irregularidades de las superficies en medida suficiente para mantener la necesaria diferencia de presión para la realización de los principios y aparatos del invento.

15
Aun cuando se han descrito diversos ejemplos del presente invento, los técnicos se darán cuenta de las aplicaciones tan diversas de los principios a otros aparatos y medios. Por consiguiente, el alcance del invento no deberá quedar restringido a los ejemplos descritos más que en la medida de las limitaciones de las reivindicaciones anexas.

20
Esta solicitud que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América el 8 de Septiembre de 1944, bajo el número 553,239, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial y a los derivados de los Decretos de Moratoria del 7 de febrero y 4 de julio de 1947.



1 791 86

3106
- 0 - 0 - N O T A - 0 - 0 -

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:

5 1º. - Un aparato para el manejo de cargas para reforzar una carga contra los esfuerzos de flexión, que comprende una estera relativamente rígida que tiene una superficie para su aplicación a una superficie de la carga, medios de empaquetadura fácilmente deformables que sobresalen desde dicha superficie de la estera para definir una
10 cámara con la misma y efectuar un cierre hermético entre dicha estera y una superficie de la carga, medios asociados con dicha estera para distribuir las fuerzas comunicadas a dicha carga durante la operación de su manejo, y medios
15 para conectar dicha cámara con una fuente de presión subambiente para asegurar dicha estera a dicha superficie de la carga.

20 2º. - Un aparato para el manejo de cargas según se reivindica en el punto 1º, en el cual los medios de empaquetadura asumen una resistencia suficiente bajo compresión para sostener el peso de la carga.

25 3º. - Un aparato para el manejo de cargas según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores, en el cual los medios de empaquetadura se conforman a ligeras irregularidades de la superficie de la carga.

4º. - Un aparato para el manejo de cargas según



1 791 86

3105

se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores, que incluye al menos un soporte flexible que sobresale desde la superficie de la estera, dispuesto dentro de la empaquetadura y, virtualmente, en un mismo plano que la misma.

5 5º. - Un aparato para el manejo de cargas según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores, en el cual los medios de distribución de las fuerzas constituyen medios de refuerzo para la estera.

10 6º. - Un aparato para el manejo de cargas según se reivindica en el punto 5º, en el cual los medios de refuerzo incluyen al menos un nervio dispuesto longitudinalmente respecto a la estera.

15 7º. - Un aparato para el manejo de cargas según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores, en el cual los medios de distribución de las fuerzas constituyen medios de distribución del peso, por los cuales la estera puede ser suspendida de un aparato, de elevación.

20 8º. - Un aparato para el manejo de cargas según se reivindica en cualquiera de los puntos 6º y 7º, en el cual los medios de distribución del peso están unidos al nervio de refuerzo.

25 9º. - Un aparato para el manejo de cargas que comprende al menos dos esteras según se reivindica en cualquiera de los puntos 1º a 6º, conectadas mediante una viga o su equivalente, destinado a salvar un hueco de la superficie de la carga.

10º. - Un aparato para el manejo de cargas, construido en esencia como se ha descrito con referencia



179186

a las figuras 1 a 3 de los dibujos anejos.

11º. - Un aparato para el manejo de cargas, construido en esencia como se ha descrito con referencia a las figuras 4 y 5 de los dibujos anejos.

5 12º. - Un aparato para el manejo de cargas, construido en esencia como se ha descrito con referencia a las figuras 6 y 7 de los dibujos anejos.

13º. - Un aparato para el manejo de cargas.

10 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 representado.

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

Madrid, 31 OCT 1947

P. A.
Alberto de Elizaburu
Por Poder

179186

P=5975

ESCALA VARIABLE.- KARL PAULI BILLNER.-

I/II.-

179186



3105

FIG. 1.

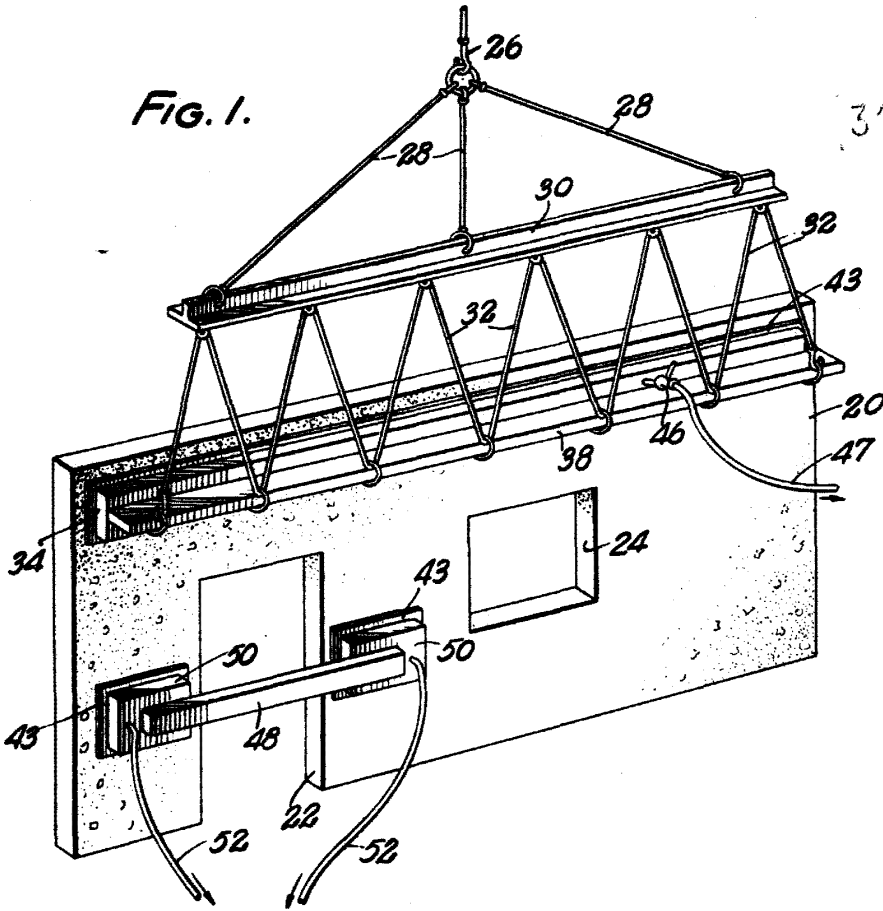
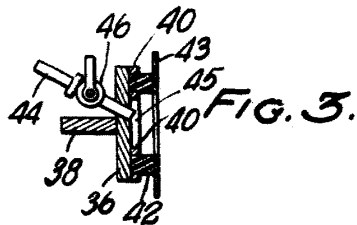
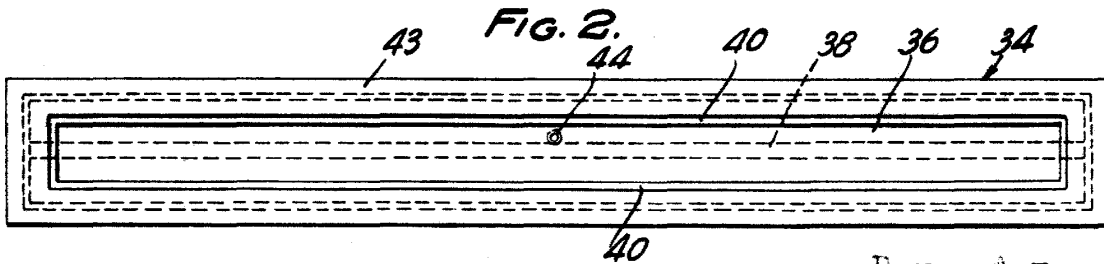


FIG. 2.



P.- A.-
Alberto de Elzaburo
Por Poder

179186

P=5975

ESCALA VARIABLE.- KARL PAULI BILMER.-

II/II.-

179186



3100

FIG. 4.

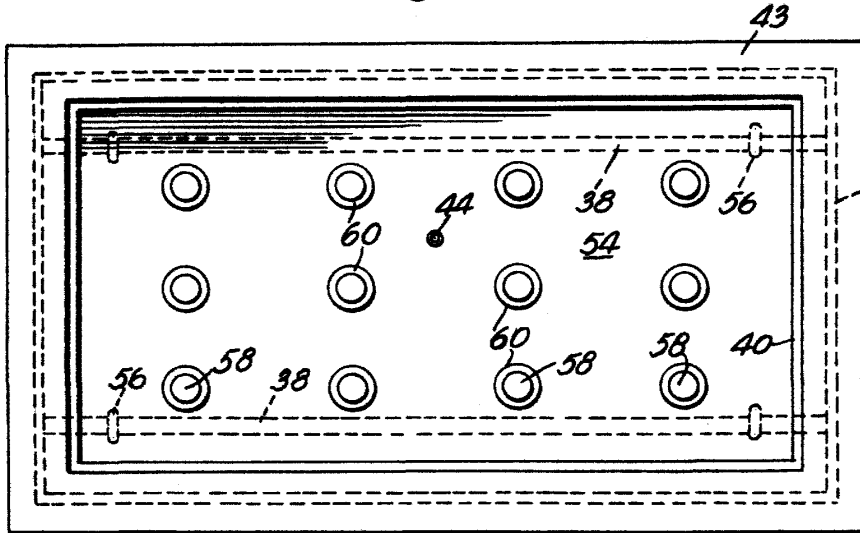


FIG. 5.

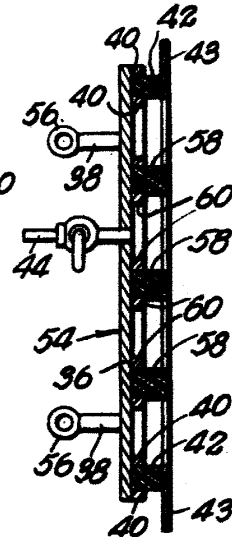


FIG. 6.

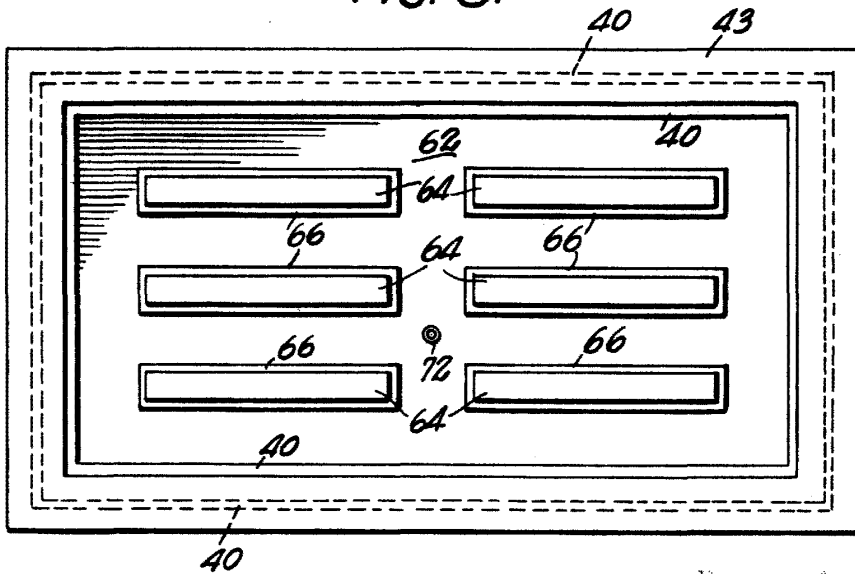
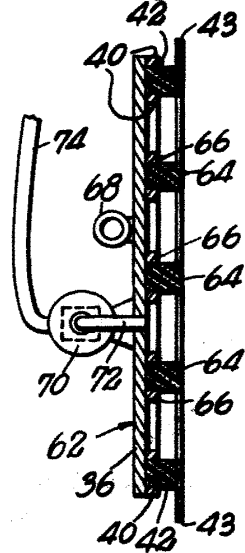


FIG. 7.



P.- A.-
Alberto de Elzaburu
Por A. de Elzaburu