



Int. Cl. B 63 B

Nº 438.649

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

correspondiente a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

Solicitante: NISSEY SHIPPING COMPANY LTD.

Residencia: Sbacks Building, Nº 18-14, 1-chome,
Hamamatsu-cho, Minato-ku, TOKYO ,
Japón.

Enunciado: UN APARATO DE CARGA PARA UN BARCO
CARGUERO

Prioridad: de la solicitud de patente japonesa
Nº 49-68967 del 17-6-74



EXTRACTO DE LA DESCRIPCION

Un aparato de carga para un barco carguero que
tenga una construcción de plantas múltiples con una plu-
ralidad de calas, definida cada una de ellas por los puen-
tes adyacentes de dicho barco carguero, comprendiendo por
5 lo menos un tabique divisorio que divide cada una de dichas
calas en una pluralidad de secciones de cala, estando cons-
truídas determinadas de estas secciones de cala de modo que
las secciones de puente correspondientes a dichas secciones
10 determinadas de cala son verticalmente móviles; y un medio
para mover respectivamente hacia arriba y hacia adajo la
correspondiente sección de entre dichas secciones móviles
de puente.

AMBITO DE LA INVENCION

15 Esta invención se refiere en general a un aparato
de carga para un barco carguero que tenga una construc-
ción de plantas múltiples y sea apropiado para transpor-
tar cargas pesadas, tal como coches, materiales de acero,
cereales, minerales metálicos y similares.

20 ANTECEDENTES Y PLAN GENERAL DE LA INVENCION

Ordinariamente, se han venido utilizando de modo
exclusivo barcos de carga adaptados a las configuraciones,
pesos y propiedades de las cargas que se trata de trans-
portar. Así pues, como quiera que un solo barco carguero no
25 ha resultado adecuado para transportar toda clase de car-
gas, han debido ser construidos muchas clases de cargueros
según la aplicación correspondiente.

En general, un barco de carga tiene una construc-
ción de plantas múltiples. En algunos barcos, cada uno de
30 los puentes es fijo y en otros cargueros, es totalmente mó-

25 NOV.



vil en sentido vertical, de modo que ha de ajustarse en altura según sea la altura de las cargas que han de recibirse en la correspondiente cala. Un inconveniente de tales barcos cargueros estriba en que si la cala recibe diversos
5 cargamentos diferentes en altura, el espacio vacante o espacio muerto que existirá por encima de las cargas más bajas producirá un perjuicio en la capacidad de carga.

En el caso de los barcos cerealeros, los cereales que recibe y transporta darán lugar a que el barco quede desequilibrado durante su travesía, debido a su movimiento hacia el lado inferior del barco cuando éste se incline sobre la ola. Un barceo transportador de minerales tiene que estar provisto a ambos lados de grandes tanques de lastre para impedir que el barco se desequilibre, lo cual va en perjuicio
10 de la capacidad de carga.
15

RESUMEN DE LA INVENCION

Así pues, un objeto principal de la presente invención es el de aportar un aparato de carga para un barco carguero, adaptado para cargar y sustentar diversas cargas en un solo barco.
20

Otro objeto de la presente invención es el de aportar un aparato de carga para un barco carguero adaptado para cargar mercancías con una mayor capacidad de carga.

Otro objeto más de la presente invención es el de aportar un aparato de carga para un barco carguero, adaptado para mantener más estable su condición de transporte durante su viaje.
25

Otro objeto más de la presente invención es el de aportar un aparato de carga para un barco carguero adaptado para cargar mercancías de una forma más efectiva.
30



De acuerdo con la presente invención, se ha concebido un aparato de carga para un barco carguero que posee una construcción de plantas múltiples con una pluralidad de calas, definida cada una por los puentes adyacentes de dicho barco carguero, comprendiendo por lo menos un tabique divisorio que divide cada una de dichas calas en una pluralidad de secciones de cala, estando construidas determinadas de estas secciones de cala de modo que las secciones de puente correspondientes a dichas secciones determinadas de cala son verticalmente móviles; y un medio para mover respectivamente hacia arriba y hacia abajo la correspondiente sección de entre dichas secciones móviles de puente.

BREVE DESCRIPCION DE LOS PLANOS

Estos y otros objetos y características de la presente invención se evidenciarán por la descripción de las formas de ejecución preferidas tomadas con referencia a los planos que se acompañan, en los cuales:

la fig. 1 es una vista lateral en alzado de un barco de carga en el que se emplea un aparato de carga de mercancía conforme a la presente invención para el barco que se ha representado cortado, a fines ilustrativos de su interior;

la fig. 2 es una vista en corte transversal del barco tomada a lo largo de la línea 2-2 de la fig. 1;

la fig. 3 es una vista en perspectiva ampliada de una de las secciones del puente superior;

la fig. 4 es una vista en perspectiva ampliada de una de las secciones del cuarto puente;

la fig. 5 representa en perspectiva y esquemáticamente las secciones del primero, segundo y tercer puente



dispuestas en forma real;

las figs. 6A a 6C muestran la sección del puente superior en condiciones respectivas diferentes;

5 la fig. 7 es una vista superior de sección del segundo puente;

la fig. 8 es una vista en corte de la sección del segundo puente tomada a lo largo de la línea 8-8 de la fig. 7;

10 la fig. 9 es una vista en corte de la sección del segundo puente tomada a lo largo de la línea 9-9 de la fig. 7;

las figs. 10 y 11 representan en perspectiva un ángulo de la sección del segundo puente cuando se encuentra en disposición de ser descendida;

15 la fig. 12 representa en perspectiva una porción de la sección del segundo puente cuando va a ser abierta;

las figs. 13 y 14 representan en perspectiva cómo se encuentra la sección del tercer puente fijada al cuarto puente;

20 las figs. 15A y 15B representan en corte transversal cómo puede cargarse una sección de cala con granos de manera estable;

las figs. 16A a 16C muestran cómo se puede cargar una sección de cala con automóviles, de manera efectiva;

25 la fig. 17 muestra cómo se puede cargar la primera sección de cala con materiales de acero;

la fig. 18 es una vista frontal esquemática de otra forma de ejecución del medio elevador utilizado en la presente invención;

30 la fig. 19 es una vista lateral del medio eleva-



dor de la figura 18; y

la fig. 20 es una vista en perspectiva de una porción del medio elevador de la fig. 18.

DESCRIPCION DETALLADA DE FORMAS PREFERENTES DE REALIZACION
DEL INVENTO

5

10

15

20

25

30

Con referencia ahora a la fig. 1 diremos que se ha representado un barco carguero indicado en general con el número 10 y en el cual se utiliza un aparato de carga indicado en general con la referencia 12. El barco carguero 10 puede estar provisto de un primer puente o puente inferior, un segundo, un tercero y un cuarto puentes y un quinto puente o puente superior 14, 16, 18, 20 y 22, que constituyen la construcción de plantas múltiples provista de una pluralidad de calas o bodegas 24, 26, 28 y 30, definida cada una por los puentes adyacentes. Puede estar también provisto el barco en su parte inferior de un tanque de lastre 32 que sirva para recibir grava, agua o cualquier otro líquido tal como el "fuel-oil" (aceite combustible) para equilibrarlo durante su travesía. Las calas en plantas múltiples 24 a 30 están divididas por un mamparo 34 en las secciones de cala delantera 24a á 30a y en las secciones de cala posterior 24b a 30b. Pueden también estar divididas en más de dos secciones de cala. En la fig. 1, las referencias numéricas 14a á 22a y 14b a 22b designan secciones de puente anterior y posterior formadas por el mamparo 34, respectivamente. Es de hacer notar que el tanque de lastre 32 puede estar dividido por el mamparo.

Una de las secciones del puente superior señalada con la referencia 22a se ha representado en la fig. 3 y en las figs. 6A a 6C, con mayor detalle, y está provista



de un cuartel de escotilla 36 por el que se recibirán las
cargas al interior de las secciones de cala 24a á 30a, y
se sacarán de ella. Quede entendido que también la otra
sección de puente superior 22b estará provista de un cuar-
5 tel de escotilla tal como es representado en las figs. 6A a
6C. Una cubierta de escotilla 38 que cierra y abre el cuartel
de escotilla 36 puede comprender unos elementos rectangu-
lares de cubierta, 38a y 38b goznados con los elementos ad-
yacentes, mutuamente, y los elementos pueden abrirse median-
10 te cables 40 de los que se tirará mediante una cabria o
malacate, no representada, según puede verse en las figs.
6B y 6C.

Las secciones del segundo y cuarto puentes, 16a,
20a y 16b, 20b, pueden ser idénticas en construcción y se
15 ha representado en mayor detalle una de las secciones de
puente que lleva como referencia el número 16a, en la fig.
4. La sección de puente 16a puede comprender un bastidor
rectangular 42 en los ángulos, montado sobre unos soportes
móviles 44 que por su parte giran sobre las paredes latera-
20 les del barco, según se ha representado en las figs. 9, 10
y 11, y una pluralidad de elementos 46 en forma de plancha
constitutivos del puente montados y dispuestos sobre el
bastidor 42, yuxtapuestos, según representado en las figs.
4, 5, 7 y 8. Se han dispuesto unos ganchos 48 de suspensión
25 fijados al bastidor 42 en sus ángulos, según representado
en las figs. 1, 10 y 11. Como puede verse en las figs. 10
y 11, la sección de puente 16A se puede suspender median-
te unos cables 50 que por su parte irán enganchados a los
ganchos 48 y que descenderán o ascenderán por medio de unas
30 cabrias 52 dispuestas en el barco 10 como se ha representa-



do en la fig. 1. Para permitir el descenso de la sección 16A del segundo puente, se pueden retirar los soportes móviles 44 del paso de la sección de puente cuando se libe-
ran las clavijas correspondientes 44a de los respectivos
5 soportes, según representado en las figs. 10 y 11. Los componentes similares de otra sección 16B del segundo puente y de las secciones 20A y 20B del cuarto puente, se han designado con las mismas referencias numéricas.

Las secciones 14A y 14B del primer puente pueden
10 comprender cada una un bastidor rectangular 54 fijado a las paredes laterales del barco 10 y una pluralidad de elementos de plancha constitutivos del puente, 56, montados sobre el bastidor 54, yuxtapuestos, según representado en la fig. 2. Se puede llenar el tanque 32 de lastre con lastre a través de la abertura de las secciones del primer
15 puente, lo que se conseguirá quitando los elementos de plancha 56 constitutivos del puente del bastidor 54.

Las secciones 18A y 18B del tercer puente pueden ser también fijas y comprender unos cuarteles de escotilla
20 58 que comprenderán una pluralidad de elementos de plancha que se quitarán para abrir parcialmente con la finalidad de cargar o descargar mercancías, según representado en la fig. 5.

Los elementos de plancha 46 constitutivos de
25 las secciones 16A del segundo puente pueden estar cada uno provisto, de preferencia, en los ángulos, de unas lengüetas replegables 60 (fig. 13) que por su parte van suspendidas de unos cables 62 sobre los que ejercerán tracción unas cabrias 52 según representado en las figs.
30 1 y 13. Los cables 62 pueden pasar por unos orificios 64



existentes en las secciones 18A del puente en alineación con las lengüetas 60. Así pues, los elementos de plancha 46 del puente se pueden ajustar individualmente en altura según descrito con más detalle con referencia a las figs. 5 16A a 16C. Cualquiera de los elementos de plancha 46 constitutivos de puente, pueden fijarse a la correspondiente porción del puente como se ha representado en la fig. 14. Las lengüetas 60 pueden proyectarse por los correspondientes orificios 64 de la sección de puente 18A y las clavijas 62 pueden proyectarse por los orificios 60a de las 10 lengüetas 60 respectivamente, con lo que el elemento o elementos de plancha 46 constitutivos del puente podrán fijarse a la porción o porciones de la sección de puente 18A. Quede entendido que los elementos de plancha 46 que forman 15 el puente, en las secciones 20A del cuarto puente y/o las secciones 18B y 20B del segundo y cuarto puentes, se pueden también ajustar individualmente en altura o fijarse a las secciones de puente que se encuentran precisamente por encima, de la misma manera.

20 Aunque en la forma de realización representada, las secciones del segundo y cuarto puentes, 16A, 16B y 20A, 20B pueden ser verticalmente móviles, quedará entendido que cualesquiera secciones de puente determinadas pueden ser móviles según el número de plantas del puente de cada 25 barco.

Aunque en la forma de ejecución representada, el mecanismo de cabria y cable puede actuar sobre las secciones de puente y/o los elementos de plancha que forman el puente correspondiente, para moverlos hacia arriba y hacia abajo, 30 se apreciará que también puede emplearse cualquier otro meca-



nismo, tal como un mecanismo de cilindro hidráulico o similar para este accionamiento.

5 La fig. 15 muestra como se puede cargar el buque carguero con granos 70. Según representado en esta figura, la sección de cala más baja 24A se puede llenar con los granos, y la sección de puente 16A que se encuentra precisamente encima puede ser descendida hasta que entre en contacto con los granos situados en el nivel superior. Con esta disposición, se puede impedir que los granos se muevan
10 hacia la parte inferior del barco 10 aunque éste se ladee sobre la ola durante su travesía. Así pues, el carguero podrá efectuar el viaje de manera estable sin pérdida de equilibrio debido al movimiento del grano hacia un lado del barco. Además, la sección 16A del segundo puente, descendida, podrá ir provista también de carga.
15

Las figs. 16A a 16C muestran cómo puede cargarse el barco carguero 10 con automóviles 72. Según representado en estas figuras, una vez que se ha hecho subir la sección 16A del segundo puente hacia la sección 18A del tercer puente, se puede montar el automóvil más alto 72a sobre la
20 sección 14A del primer puente en el extremo, y se pueden montar los automóviles más bajos 72b sobre algunos de los elementos de plancha 46 del puente que se han hecho descender al nivel medio del automóvil más elevado 72a, mientras
25 que los otros coches situados debajo pueden montarse sobre la parte de la sección del puente adyacente al coche más elevado, lo que se ha representado en la fig. 16C. Así pues, no existirán espacios muertos dentro de la sección 24 de la cala.

30 La fig. 17 muestra cómo se puede cargar el barco



5 carguero 10 con materiales alargados de acero 74. En este caso, después de haberse hecho descender la sección 16A del segundo puente para hacerla coincidir con la sección 14A del puente inferior, y después con los elementos de plancha 46 constitutivos del puente, se separa del bastidor para abrir la sección del puente 16A, de manera que se forma una sección de cala mayor que incluye a las secciones de cala 24 y 26, pasando los materiales alargados de acero 74 sucesivamente por el cuartel de escotilla 36
10 abierto y después por las aberturas de las secciones de puente 20, 20A y 18A siendo recibidas en las secciones de cala 24 y 26. Naturalmente quedará entendido que podrán montarse en la sección 18A del tercer puente en la misma forma.

15 Con referencia ahora a las figs. 18 a 20, diremos que se ha representado otra forma de ejecución de un medio elevador para hacer subir y bajar las secciones móviles de puente 16A. Este medio elevador puede comprender un motor eléctrico 80 montado en la sección 18A del puente justamente superior, una barra roscada 82 dispuesta en forma vertical y montada sobre un cojinete 84, montado por su
20 parte en la sección de puente 18A, y un bastidor 86 que presenta un anillo interiormente aterrajado 88, fijado al mismo y que ajusta a rosca con la barra roscada 82. Uno de los elementos de plancha 46 del puente puede estar sustentado
25 sobre el bastidor 86 mediante un elemento de soporte 90 de acero en forma de doble T. El bastidor 86 está provisto también de un par de rodillos 92 y 92' que por su parte pueden actuar con un elemento de guía 94 en forma de doble T dispuesto verticalmente de modo paralelo a la barra roscada 82 y fijado
30 en la sección de puente 18A. Así pues, al girar la barra

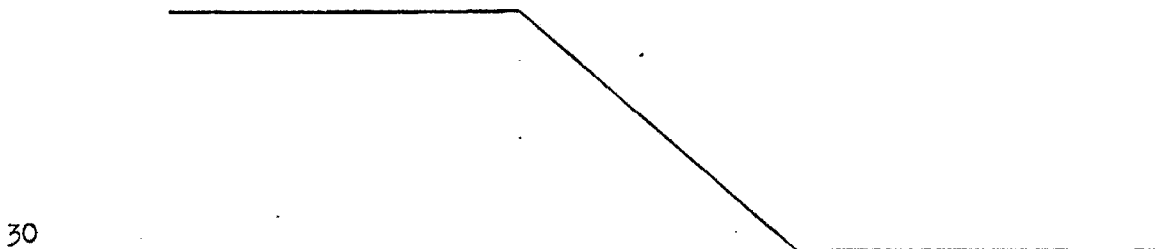


25 MAR 1930

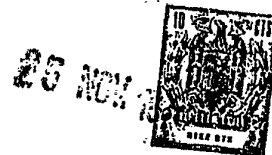
5 roscada 82, se pueden mover hacia arriba o hacia abajo el
bastidor 86 y el elemento de plancha 46 del puente de ma-
nera suave, al tiempo que son guiados por el elemento guía
94. En las figs. 18 y 19, las referencias 96 designan un
10 engranaje de tornillo sin fin destinado a comunicar el ár-
bol motor 80a del motor eléctrico 80 a la barra roscada 82.
Es de hacer notar que los otros elementos de plancha 46
constitutivos del puente de la sección 16A del segundo
puente pueden ser accionados por un medio elevador simi-
lar. Asimismo, haremos observar que los bastidores 42 de
15 la sección 16A del segundo puente pueden ser accionados
por similar medio elevador. Naturalmente, la otra sección
16B del segundo puente y las secciones 20A y 20B del cuar-
to puente pueden disponer del mismo mecanismo que se ha
descrito en relación con las figs. 18 a 20.

Si bien se han representado y descrito algunas
formas de ejecución preferidas de la presente invención,
con referencia a los dibujos que se acompañan, los expertos
en esta técnica sabrán comprender que se pueden hacer di-
20 versas modificaciones y cambios sin por ello apartarse del
espíritu y del ámbito de la presente invención, que se
pretende quede definida tan solo por las reivindicaciones
que se acompañan.

En resumen, la Patente de Invención que se soli-
25 cita deberá recaer sobre las siguientes



30



REIVINDICACIONES

5 1. Un aparato de carga para un barco carguero que tenga una construcción de plantas múltiples con una pluralidad de calas, definida cada una de ellas por los puentes adyacentes de dicho barco carguero, comprendiendo por lo menos un tabique divisorio que divide cada una de dichas calas en una pluralidad de secciones de cala, estando construídas determinadas de estas secciones de cala de modo que las secciones de puente correspondientes a dichas secciones determinadas de cala son verticalmente móviles; y un medio para mover respectivamente hacia arriba y hacia abajo la correspondiente sección de entre dichas secciones móviles de puente.

15 2. Un aparato de carga para un barco carguero, según la reivindicación 1, en el que dichas secciones móviles de puente correspondientes a las mencionadas secciones determinadas de cala comprenden cada una una pluralidad de elementos de plancha de puente dispuestos adyacentes entre sí, y en el que el referido medio elevador sube y baja también los indicados elementos de plancha de puente individualmente.

25 3. Un aparato de carga para un barco carguero, según la reivindicación 1, en el que las citadas secciones móviles de puente correspondientes a las secciones determinadas de cala citadas, comprenden cada una unos soportes giratorios destinados a sustentar las referidas secciones móviles de puente, y estando dispuestos dichos soportes giratorios de modo que se retiran del trayecto de las citadas secciones móviles de puente cuando éstas se mueven verticalmente.

30 4. Un aparato de carga para un barco carguero según



la reivindicación 1, en el que dicho medio elevador comprende mecanismos de cabria.

5
10
15
20

5. Un aparato de carga para un barco carguero, según la reivindicación 1, en el que dicho medio elevador comprende un medio accionador, cada uno de los cuales incluye un motor, una barra roscada accionada por dicho motor y un anillo roscado interiormente ajustado a rosca en dicha barra roscada, estando dispuesto el indicado anillo roscado de manera que puede ligarse a las referidas secciones móviles de puente.

15
20

6. Un aparato de carga para un barco carguero, según la reivindicación 2, en el que cada uno de dichos elementos de plancha de puente de dichas secciones determinadas de puente incluye unas lengüetas replegables dispuestas en los ángulos, y en el que la sección de puente inmediatamente superior comprende unos orificios por los que se proyectan las respectivas lengüetas citadas, comprendiendo además unas clavijas destinadas a proyectarse a través de las citadas lengüetas respectivas que se extienden desde dicha sección de puente inmediatamente superior, de modo que los mencionados elementos de plancha de puente quedan individualmente fijados a dicha sección de puente inmediatamente superior.

25

7. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la patente de invención que se solicita por: UN APARATO DE CARGA PARA UN BARCO CARGUERO.



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

5

Madrid, 17 de junio de 1.975

BERNARDO UNGRIA

P.P.

10

15

20

25

30



FIG. 1

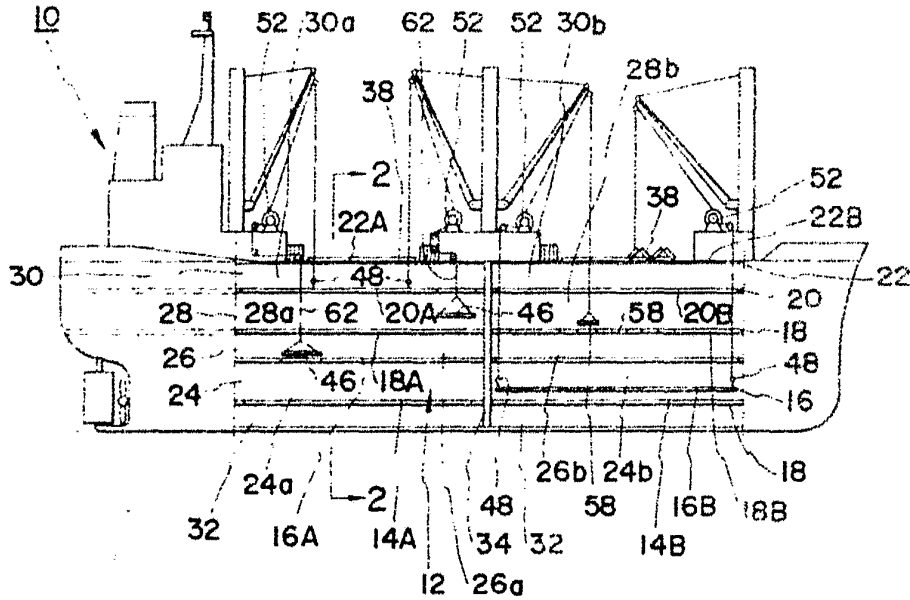
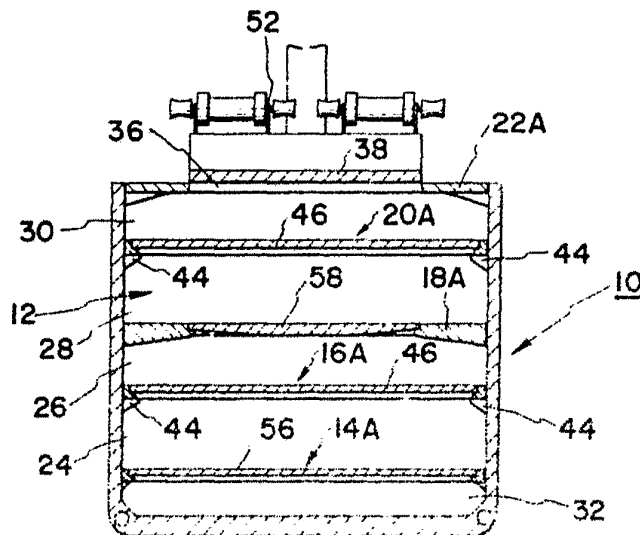


FIG. 2



ESCALA VARIABLE
Madrid, 17 de junio de 1.975
BERNARDO UNGRIA
P.P.

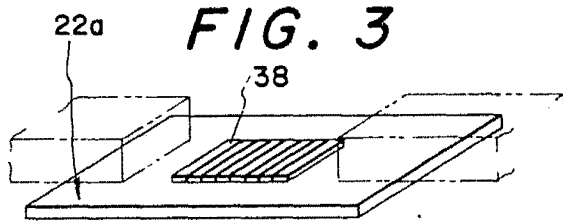


FIG. 3

FIG. 4

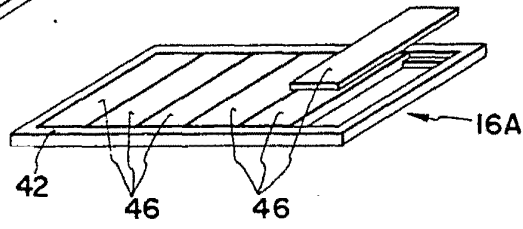


FIG. 5

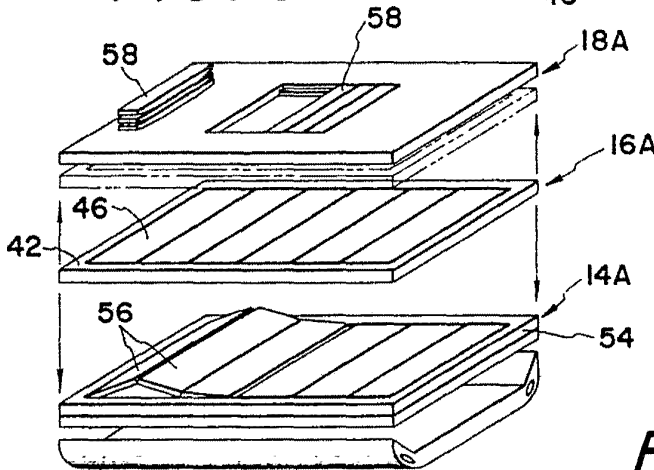


FIG. 6A

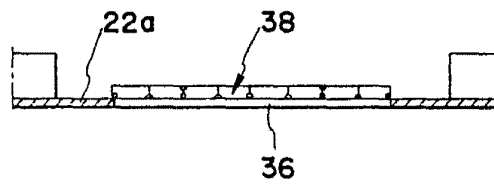


FIG. 6B

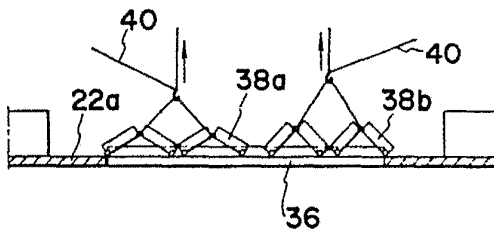
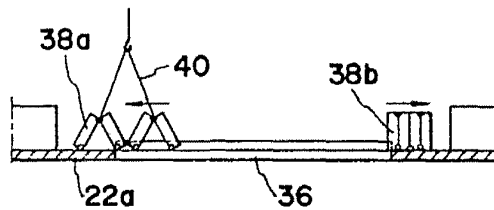


FIG. 6C



ESCALA VARIABLE
Madrid, 17 de junio de 1.975

BERNARDO UNGRIA
P.P.





FIG. 7

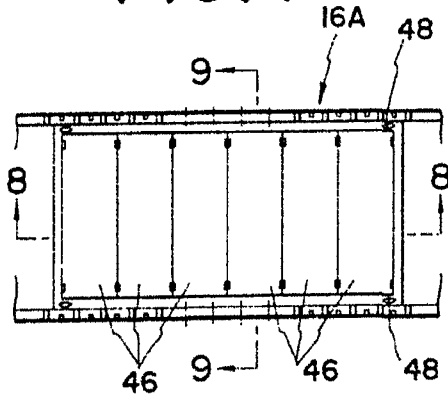


FIG. 10

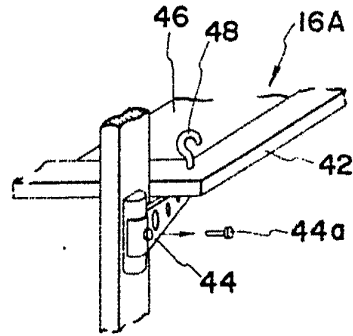


FIG. 8

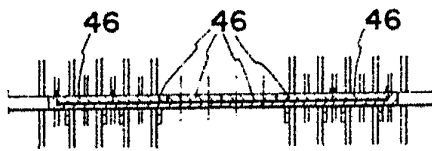


FIG. 11

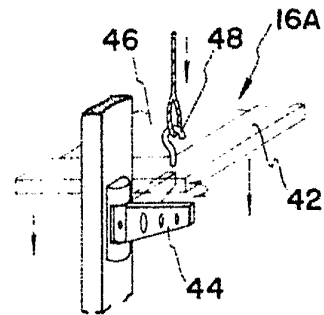


FIG. 9

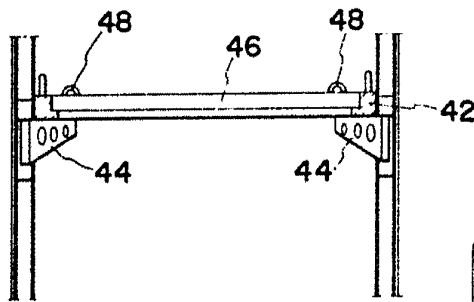
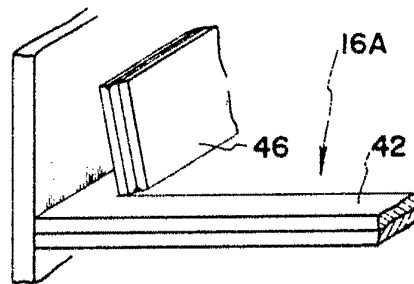


FIG. 12



ESCALA VARIABLE
Madrid, 17 de junio de 1.975
BERNARDO UNGREA
P.P.

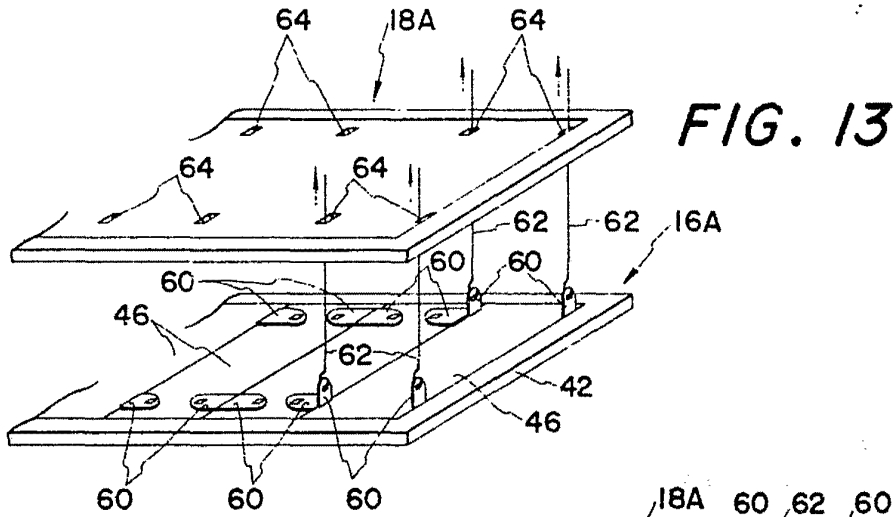


FIG. 13

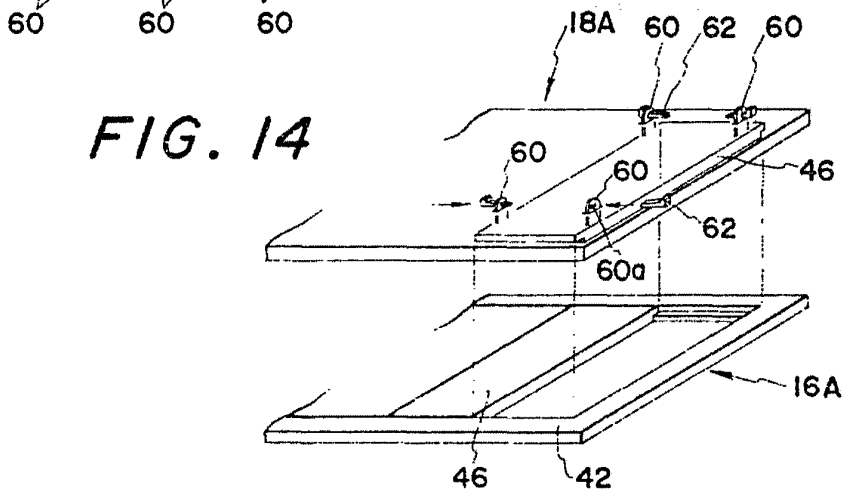


FIG. 14

FIG. 15A

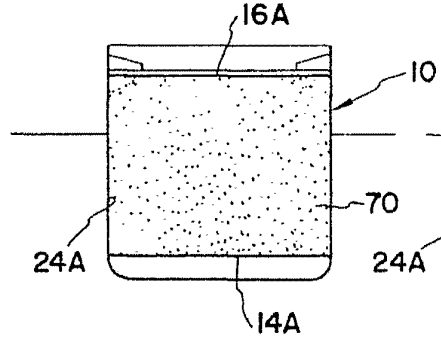
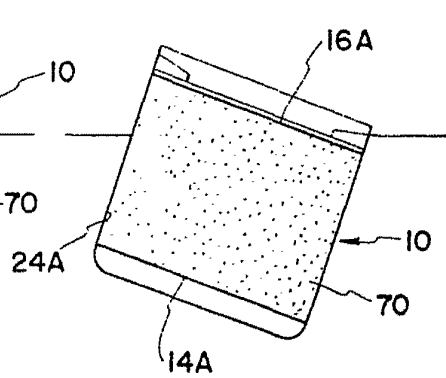


FIG. 15B



ESCALA VARIABLE
Madrid, 17 de junio de 1.975
BERNARDO UNGRIA
P.D.

25



FIG. 16 A

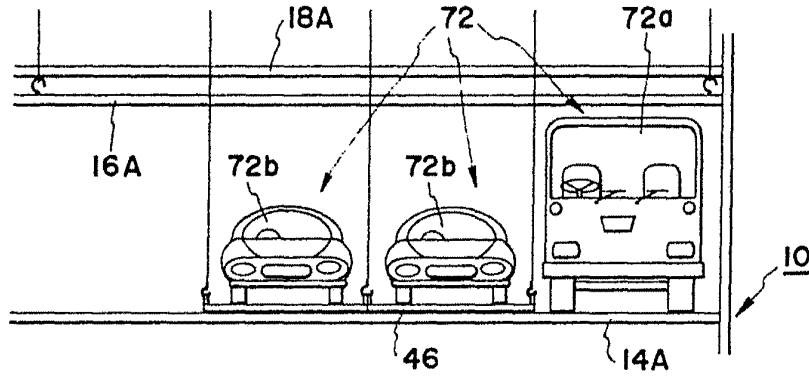


FIG. 16 B

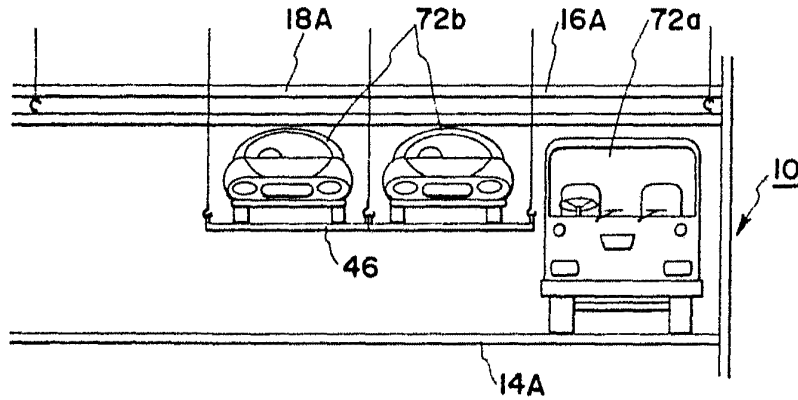
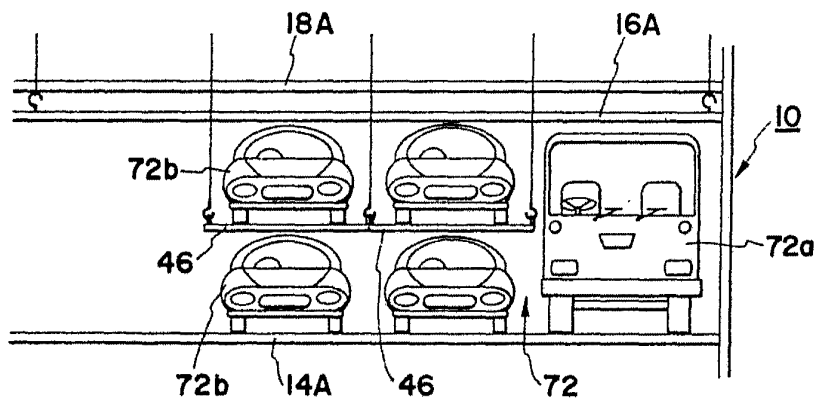


FIG. 16 C



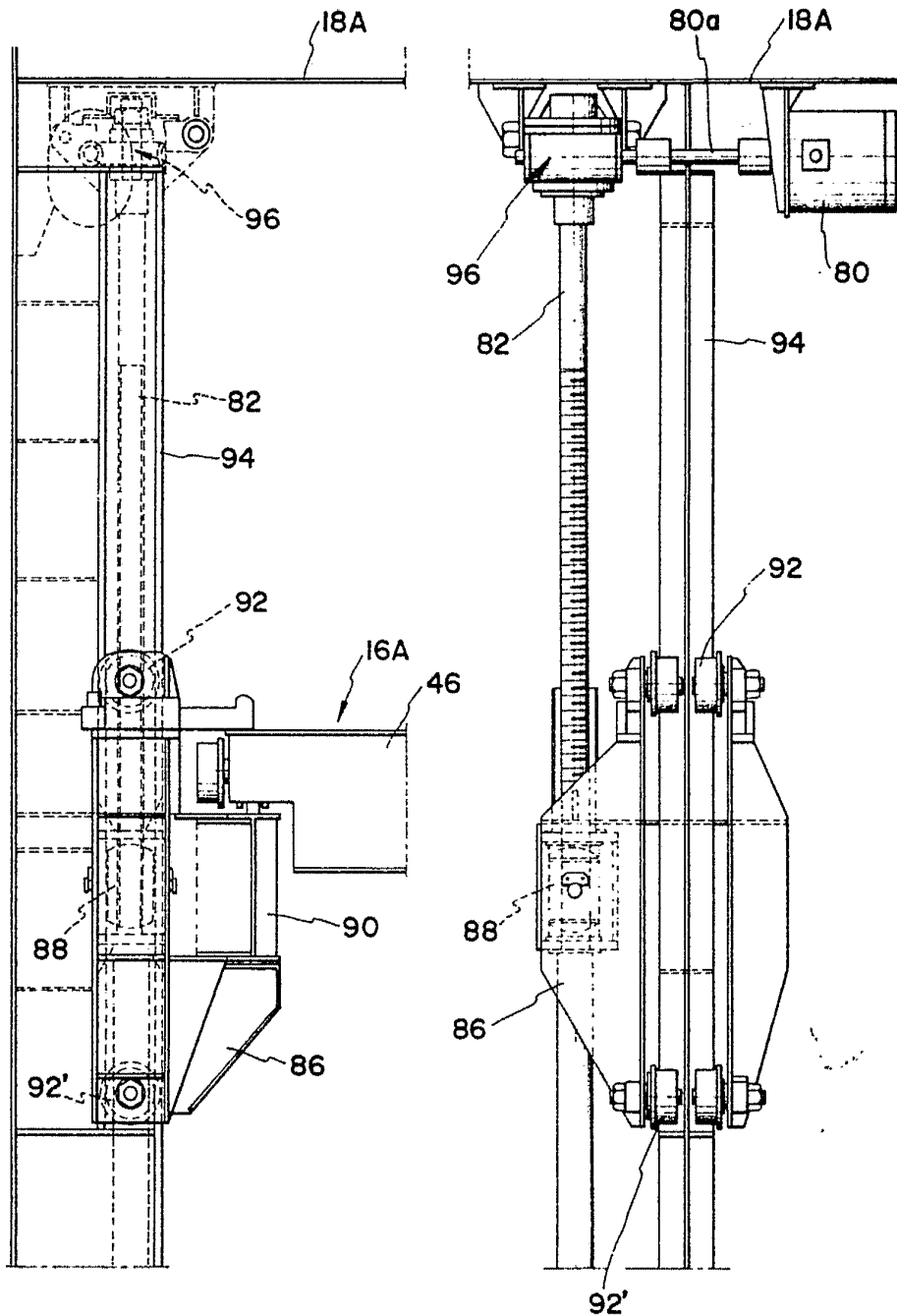
ESCALA VARIABLE
Madrid, 17 de junio de 1.975

BERNARDO UNGRIA
D.P.



FIG. 18

FIG. 19



ESCALA VARIABLE
Madrid, 17 de junio de 1.975
BERNARDO UNGRIA
P.P.



FIG. 17

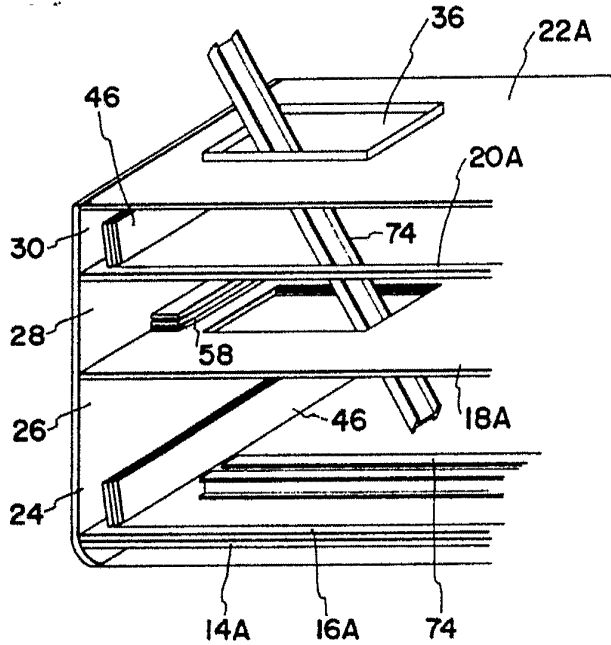
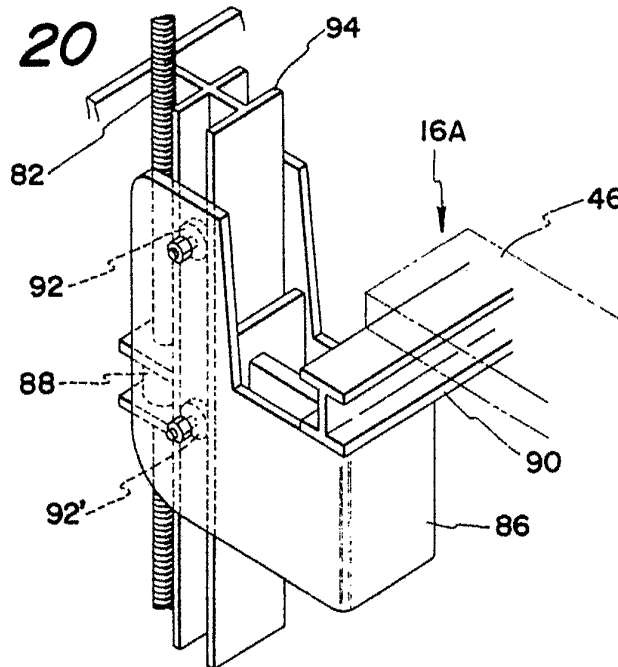


FIG. 20



ESCALA VARIABLE
Madrid, 17 de junio de 1.975
BERNARDO UNGRIA
P.P.