



273554

## Memoria Descriptiva

*para*

una Patente de invención  
por veinte años en España

*a favor de*

la firma, Consulmar, S.A.

(sociedad panameña)

*residente en*

Panama (República de Panama)

Calle 34 este, nº 4 - 15

*por:*

"MEJORAS EN LA CONSTRUCCION DE CIERRES DE ESCOTILLAS PARA LOS BUQUES"

-----  
I N V E N T O R :

D. Ramón Zubiaga Aldecoa, español.  
-----



273554

La presente patente de invención se refiere a las mejoras en los dispositivos de enlace entre pontones, sistema de rodadura y elementos para las maniobras de apertura y cierre de las escotillas de los buques.

5 La disposición mejorada que se reivindica, tiene esencialmente las siguientes características:

- los cuarteles o pontones que comprende el sistema de cierre de una escotilla, están soportados por cuatro o más ruedas interiores en cada uno, que les permiten rodar hacia uno o ambos extremos de la escotilla hasta encarrilar sus ruedas exteriores en las rampas de despegue y en las vías paralelas de estiba, donde basculan y quedan estibadas en posición vertical. Estas ruedas interiores con sus bogies y mecanismos, es uno de los puntos que deseamos reivindicar.

10  
15  
20 - los cuarteles o pontones, que normalmente están unidos por cables o cadenas, en nuestro sistema se sustituyen estas uniones por dos barras, una por cada banda, siendo la longitud de cada barra igual a la distancia entre los ejes de las ruedas de bascular correspondientes al primero y último pontón. Estas barras están articuladas en su unión con los pontones y en puntos intermedios con objeto de conseguir un plegado adecuado cuando la escotilla está abierta. Este es otro de los puntos que deseamos reivindicar.



273554

5 - las maniobras de apertura y cierre de la escotilla se realizan mediante la instalación de un pequeño cabrestante formado por un motor eléctrico, hidráulico o neumático que, mediante un reductor, se acopla al tambor situado en el pontón más remoto del lugar de estiba de los pontones y en su línea central. Este pontón remoto queda transformado en pontón automotriz mediante uno o dos cables que se arrollan en dicho tambor y enganchan en los cáncamos situados a proa o a popa de la escotilla en lugar apropiado para realizar las maniobras. Este es otro de los puntos que se reivindican.

10 El sistema de estanqueidad, las trincas de las brazolas y las grapas transversales, así como otras pequeñas particularidades están descritas en nuestra Patente de Invención nº 258.485 y en su Certificado de Adición nº 262.741, por lo cual consideramos que no es necesario repetir su descripción en esta memoria.

15 Para mayor claridad concretaremos las características de los dispositivos que se reivindican haciendo referencia a las adjuntas figuras que corresponden únicamente a una forma de ejecución, sin carácter alguno limitativo que se presentan a título de ejemplo de realización con el fin indicado, ya que la forma, dimensiones y material con los cuales se fabrican sus piezas, serán en cada caso los que se estimen pertinentes para la aplicación concreta de que se trate, sin que tales variaciones, así como las que se hagan en detalles de presentación u organización, afecten a la esencialidad reivindicada, por lo que los dispositivos que se fabriquen dentro de la idea general reseñada, con cualquiera de esas modificaciones, no serán si no variantes, igualmente comprendidas y protegidas por el presente registro.

20

25

La figura 1 ilustra una escotilla cubierta por cuatro



273554

pontones, que al abrirse quedan estibados en uno de sus extremos, representándolos cerrados en línea llena y abiertos en línea de puntos.

La figura 2 es una proyección en planta de los elementos presentados en la figura 1.

5

La figura 3 representa la sección de un pontón con la vista interior de dos de los bogies elevadores correspondientes a la primera modalidad, que se reivindican, fijados en la pared interior del costado del pontón.

10

La figura 4 es una sección longitudinal del tipo de bogie anterior.

La figura 5 representa una vista de planta del bogie anterior.

15

La figura 6 representa la sección de un pontón con la vista interior de dos de los bogies elevadores correspondiente a la segunda modalidad que se reivindica, fijados a la pared interior del costado del pontón.

La figura 7 representa una sección longitudinal del tipo de bogie anterior.

La figura 8 una vista de planta del bogie anterior.

20

Las figuras 9 y 10 representan un sistema destinado a dar rigidez a las barras de unión 4 durante la maniobra de cierre de la escotilla.

25

Con referencia a dichas figuras y a los números que sobre ellas designan las partes y detalles de los dispositivos representados, que interesan a los fines de esta memoria, la descripción detallada de los mismos es como sigue:

El sistema está constituido por una serie de pontones 1



273554

(Fig. 1 y 2) destinados a cerrar el tronco de la escotilla en cooperación con las juntas elásticas longitudinales y transversales, grapas y trincas descritos en la Patente de Invención nº 258.485 y su Certificado de Adición nº 262.741. Los pontones 1 están unidos permanentemente por las barras articuladas 4, una por cada banda, que sustituyen a las cadenas normalmente empleadas, realizan mejor el trabajo, tienen la misma longitud y puntos de sujeción en los ejes de las ruedas exteriores de bascular, pudiendo definirse como cadenas formadas por dos grandes eslabones que unen los ejes de las ruedas de bascular de los pontones consecutivos. Estas barras de unión están articuladas en el punto 5, próximo a su medianía y giran sobre los ejes de las ruedas exteriores 3 ó en otro eje auxiliar situado en sus proximidades, lo que les permite plegarse adecuadamente. Cada pontón lleva dos ruedas 3, una por cada costa, cuyos ejes están situados en la misma línea transversal y pasa por la proximidad del centro de gravedad del pontón.

Dichas ruedas 3 están destinadas a encarrilarse en las rampas y vías de estiba 2, con las que cooperan para realizar el movimiento de basculado hasta quedar estibadas en posición vertical. Con objeto de obligar a las barras articuladas 4 a que se plieguen adecuadamente al realizar la maniobra de apertura, se instala por su parte inferior un tope 6 y por su parte superior el tope 7, ambos soldados al costado del pontón.

En la maniobra de cierre es muy interesante bloquear la articulación 5 al objeto de que el tiro sea lo más horizontal posible, para ello se ha previsto un trinquete o manguito 34 que se desplaza en la barra 4 mediante la acción del resorte 35 y cuyo curso está limitado por el tope 36. Las piezas 37, solidarias al tope inferior 6, tienen por misión obligar al manguito 34 a realizar un recorrido en sentido contrario al rebalar los muñones 38 en los cantos inclinados de las piezas 37, quedando



273554

desconectado el manguito 34 y por tanto la articulación 5 dispuesta a trabajar en una nueva maniobra de apertura de la escotilla.

5 El pontón más remoto a la posición de estiba tiene instalado un mecanismo 8 consistente en un tamber acoplado mediante un reductor a un motor eléctrico hidráulico o neumático. Para transformar a este pontón en elemento automotriz basta fijar el gancho 9 de los cables 10 en las posiciones 11 y 12.

El pontón motor transmitirá mediante las barras 4 los esfuerzos necesarios para las maniobras de apertura y cierre de la escotilla.

10 Cada uno de los pontones lleva fijados por la parte interior de sus costados dos, cuatro o más bogies elevadores, cuya cantidad depende de la magnitud y peso del pontón, y sus ruedas se encarrilan en las vías situadas en la parte superior de las brazolas y permiten rodar a los pontones desde su posición de cierre hasta la de basculado y viceversa.

15 Estos bogies elevadores los presentamos bajo dos modalidades distintas:

20 La primera modalidad está representada en las figuras 3, 4 y 5, en las cuales se ve claramente la carcasa exterior 14 que lleva en su interior un bastidor móvil 15 donde están fijados los ejes 17 de las ruedas 16. Los topes 20 de la carcasa limitan el movimiento del bastidor 15 hacia abajo. Un resorte interior 21 está contenido entre la parte superior 22 de la carcasa 14 y la taza 18 roscada en la pieza central 19 del bastidor 15. Mediante la taza 18 se puede dar una tensión inicial al resorte 21 igual o mayor que la parte del peso del pontón que le corresponde soportar a cada bogie.

25 La segunda modalidad de los bogies está representada en las figuras 6, 7 y 8, en las cuales se ve claramente que están constituidos por una carcasa exterior 24 en cuyo interior juega un balancín 26 pivotado



N 1 EN

273554

en el eje 27 y cuyo movimiento hacia abajo está limitado por el tope 33 solidario a la carcasa 24. El balancín 26 está formado por dos llantas paralelas unidas entre sí por el eje 27 y la pieza 31. Entre las dos llantas que forman el balancín 26 está alojada una rueda 28 con sus ejes 29. Un resorte 32 queda contenido entre la parte superior de la carcasa y la taza 30, rosada a la pieza 31 del balancín. Mediante esta taza 30 se puede dar una tensión inicial al resorte 32 igual o mayor que la parte del peso del pontón que le corresponda soportar a cada bogie.

El funcionamiento del sistema que se reivindica es el siguiente:

Partiendo de la escotilla totalmente cerrada, la primera operación consiste en aflojar y abatir las trincas de brazolas y contrabrazolas, la acción de los resortes de los bogies levantan la totalidad de los pontones despegando las juntas de cierre sobre las brazolas. A continuación se aflojan las grapas de las juntas estancas transversales, entre pontones adyacentes, quedando el sistema de pontones dispuesto a rodar. Para realizar el movimiento de apertura se fija el gancho 9 de cable 10 en el cáncamo 12. Al poner en movimiento el motor el cable 10 se arrolla en el tambor 8, transmitiéndose el movimiento al resto de los pontones, por medio de las barras 4, hasta terminar la maniobra, quedando los pontones estibados verticalmente en el extremo de la escotilla y la barra 4 plegada en forma parecida a una W múltiple.

Para realizar la maniobra de cierre, el cable 10 con su gancho 9 se afirma en el cáncamo 11, y al poner en movimiento el motor el cable se arrolla en el tambor 8, arrastrando el pontón motor a los demás pontones hasta su posición de cierre. El resto de las operaciones a realizar para el cierre hermético son exactamente las inversas de las que se mencio-



273554

naban en la manobra de apertura. Los cables 10 pueden estar permanentemen-  
te fijados en los cáncamos 11 y 12, para simplificar la manobra.

-----

-----



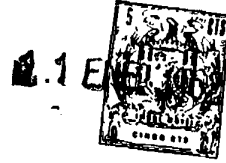
273554

**N O T A**

La presente patente de invención comprende las siguientes reivindicaciones:

5 1.- Mejoras en la construcción de cierres de escotillas para los buques, caracterizadas porque cada uno de los pontones rodantes y basculantes que constituyen el sistema de cierre estanco de la escotilla lleva dos, cuatro o más bogies-elevadores con resortes, fijados por la parte interna de los costados de los pontones y cuyas ruedas están encarrilados en las vías paralelas fijadas en la parte superior de las brazolas; que los  
10 pontones están permanentemente unidos por unas barras múltiples una por cada banda, siendo la longitud de cada una igual a la distancia comprendida entre los ejes de las ruedas de bascular del primero y último; porque en el pontón más remoto al lugar de estiba lleva instalado sobre su línea central un pequeño cabrestante que lo transforma en pontón automotriz, mediante el  
15 cual se realizan las maniobras de apertura y cierre.

2.- Mejoras según el punto anterior, caracterizadas por que cada uno de los pontones lleva fijados por la parte interior de sus costados, dos, cuatro o más bogies-elevadores, constituidos por una carcasa fija en cuyo interior juega un bastidor, o balancín móvil, con una o dos ruedas y un resorte antagonista contenido entre la parte superior de la carcasa y una taza roscada a la pieza que une el bastidor móvil o balancín y que  
20 permite dar al resorte la necesaria tensión inicial.



273554

3.- Mejoras según la primera reivindicación, caracteriza  
das porque todos los pontones están unidos permanentemente por medio de dos  
barras o llantas múltiples o articuladas, una por cada banda, que enlazan en  
tre sí los pontones desde el primero hasta el último; estas barras giran en  
5 los ejes de las ruedas de bascular o en otros ejes auxiliares colocados en  
las proximidades de los mismos y están también articulados en puntos interme  
dios, de forma que, al estar abierta la escotilla, queden las barras plega  
das formando una W múltiple; estas barras tienen limitado su movimiento me  
diante unos topes soldados a los pontones, que les obligan a plegarse en el  
10 sentido conveniente; las articulaciones intermedias están previstas de un  
trinquete o manguito accionando mediante resorte destinado a bloquear la ar  
ticulación en la maniobra de cierre de las escotillas permitiéndole no obstan  
te girar libremente durante la maniobra de apertura.

4.- Mejoras según lo reivindicado en el primer punto, ca  
15 racterizadas porque el pontón más remoto al lugar de estiba, lleva instalado  
en su frente exterior y en su línea central, un tambor acoplado a un motor  
con reductor, sobre cuyo tambor se arrollan unos cables unidos a los cánc  
amos situado convenientemente a proa o a popa de la escotilla; este pontón  
automotriz pone en movimiento mediante las barras de unión de los costados  
20 el resto de los pontones y realiza las maniobras de apertura y cierre de la  
escotilla.

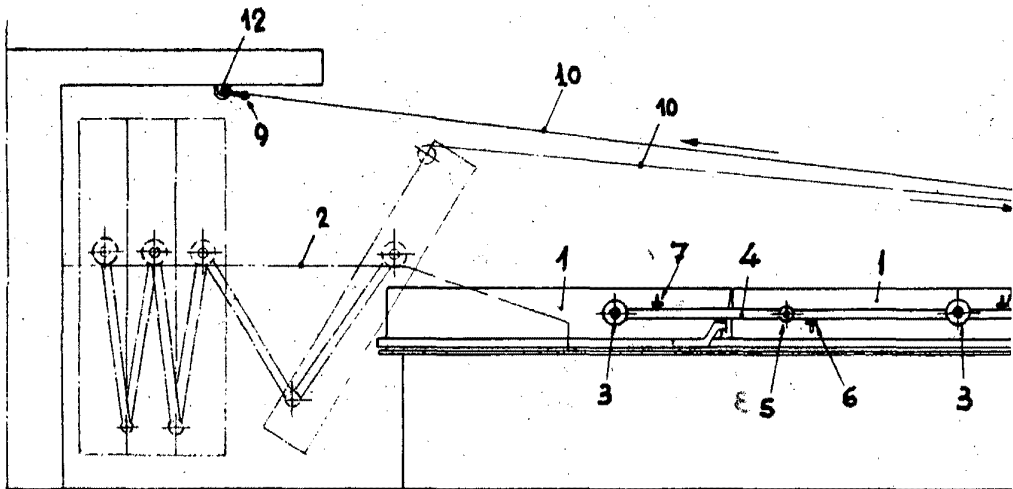
5.- Mejoras en la construcción de cierres de escotillas  
para los buques.

Según se describe y reivindica en la presente memoria  
25 descriptiva, la cual consta de diez hojas foliadas y escritas a máquina por  
una sola de sus caras, y se ilustra con los planos reglamentarios que a la  
misma se acompañan.

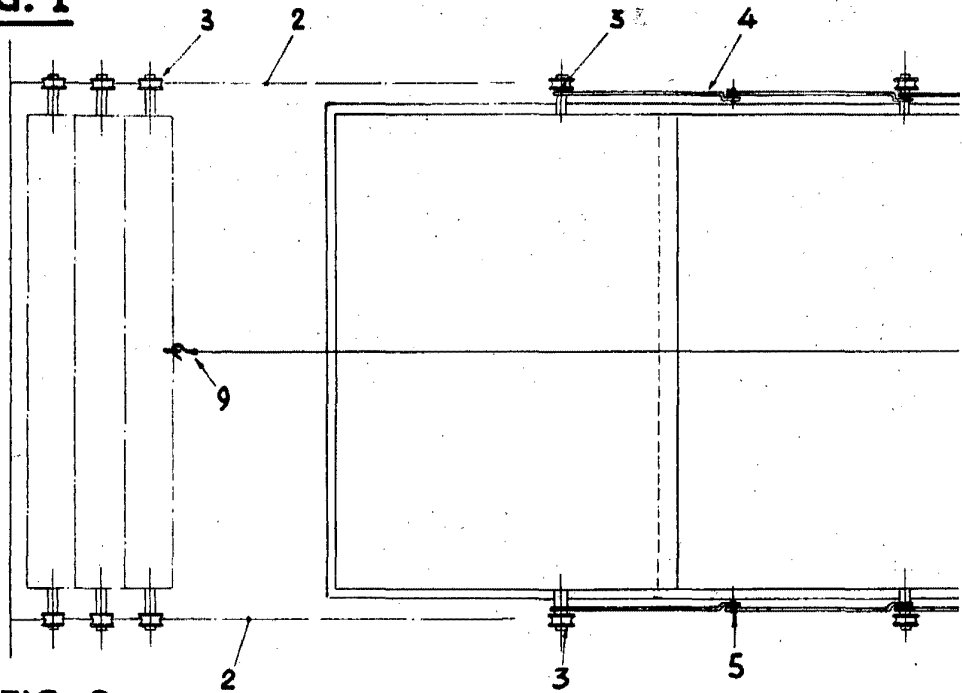
Madrid, 11 de Enero de 1962

GUILLERMO ROEB

P. P.

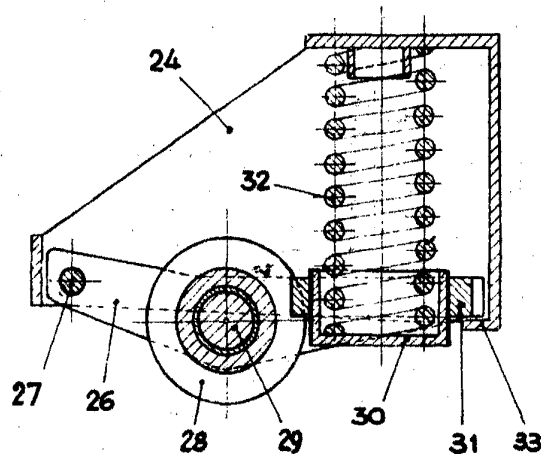


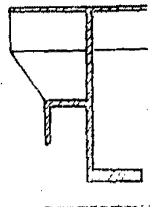
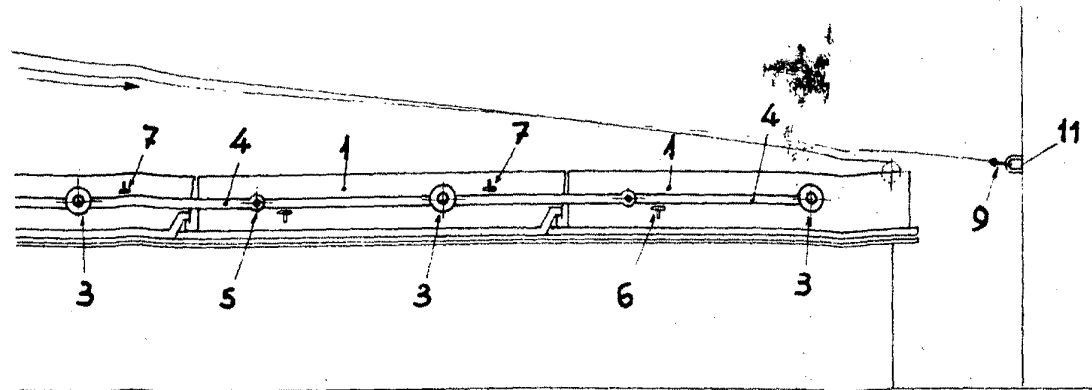
**FIG. 1**



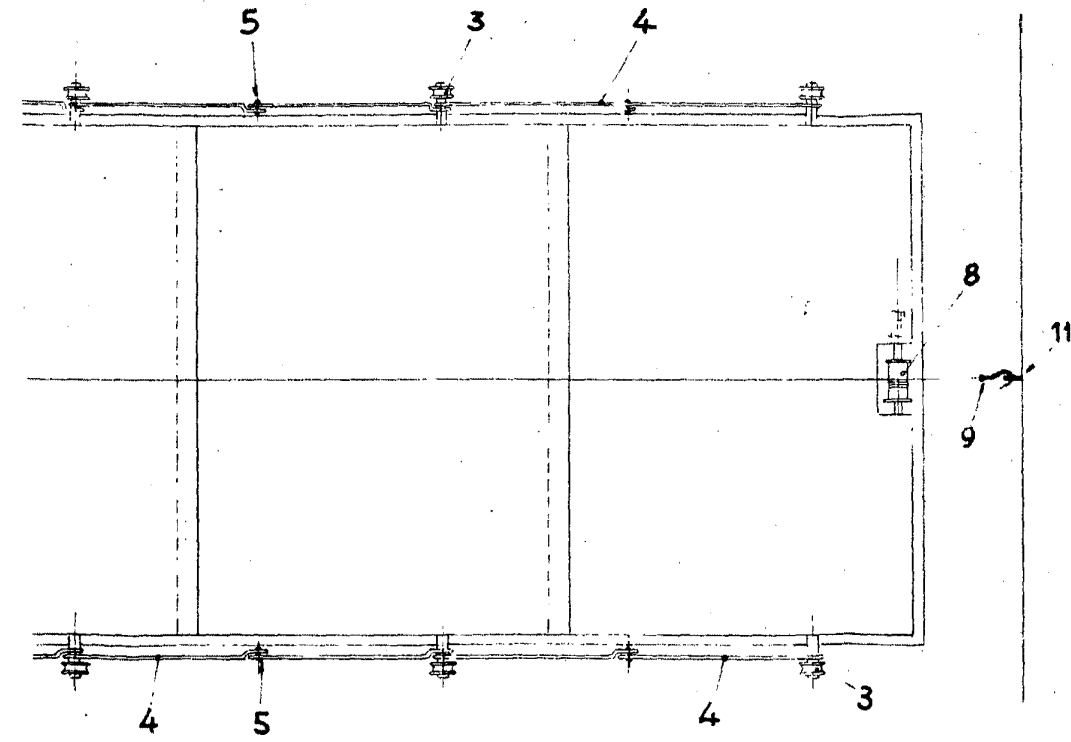
**FIG. 2**

**FIG. 7**

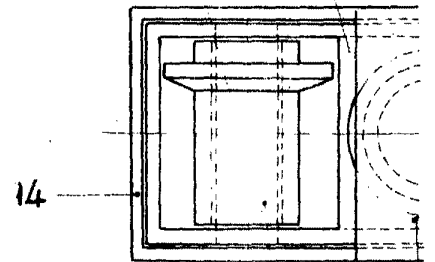
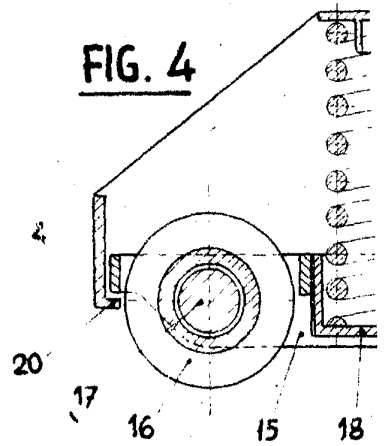




**FIG. 2**

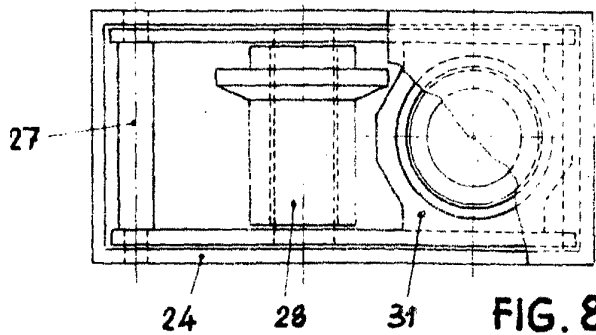


**FIG. 4**

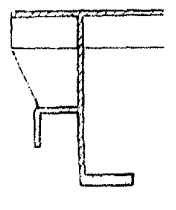


**FIG. 5**

16 21



**FIG. 8**



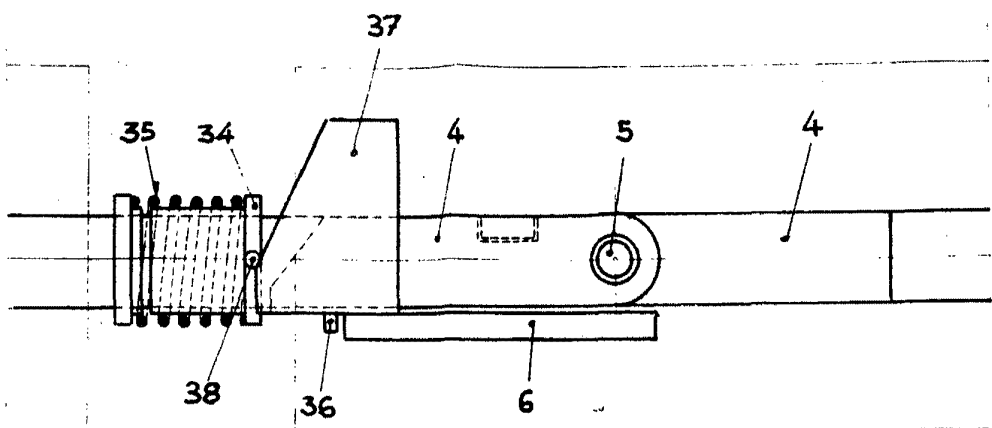
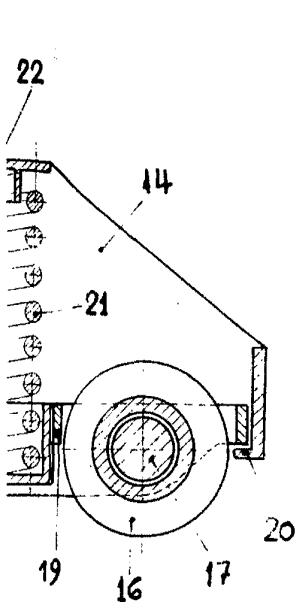
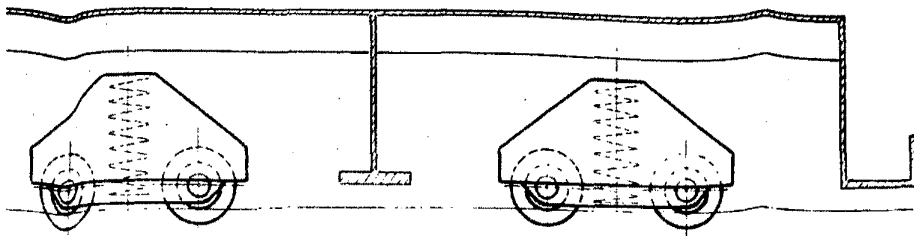


FIG. 9

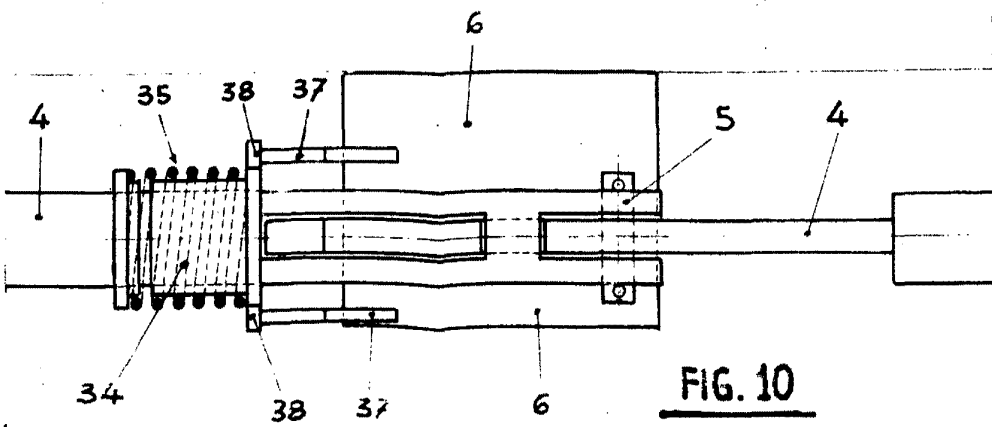
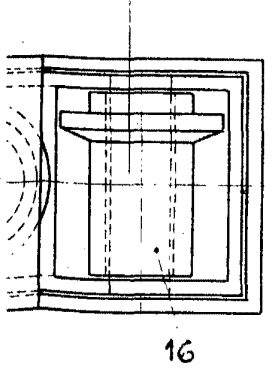


FIG. 10

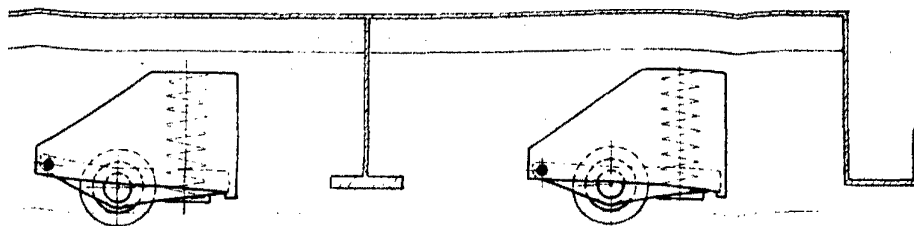


FIG. 6