

25 SET. 1975

P.- 61.344

En/nbg

Invent. No: 8638

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCION

a nombre de TRASCANDICA AG

entidad suiza

establecida en Steinenvorstadt 14, CH-4000 Basel, Suiza

por: "UN MECANISMO ACCIONADOR PARA CUBIERTAS DE ESCOTI-
LLA DE BODEGA"

Se refiere esta invención a un mecanismo accionador de cubiertas o tapas de escotilla para bodegas de buques con secciones de la cubierta de escotilla que pueden alzarse y bajarse, las cuales en posición levantada pueden desplazarse lateral o longitudinalmente por medio de por lo menos una cremallera situada bajo cada sección, sobresaliendo la cremallera hacia fuera del borde extremo de la sección de la escotilla y engrane con un piñón en un motor accionador montado fuera o dentro de la brazola de la escotilla, existiendo un cierre hermético alojado en el borde inferior de la sección de la escotilla. Se han propuesto anteriormente diferentes medidas para permitir que el cierre corra sin romperse atravesando la cremallera, por ejemplo haciendo que el mismo tenga un ancho tan pequeño que pueda ser recibido en el espacio existente entre dos dientes de la cremallera, o también proveyendo al motor accionador de dos piñones, uno de los cuales engrane con una porción de la cremallera al exterior de la sección de la escotilla y que pueda ejercer una tracción sobre ésta última de modo que la porción de cremallera que queda al interior del cierre pueda ser agarrada por el segundo piñón. En el primer caso mencionado el ancho del cierre esta limitado a la distancia entre los dientes de la cremallera y, en el segundo caso, el mo

tor accionador y las piezas asociadas al mismo resultan caros de fabricar.

5 El objeto de la presente invención es obtener las ventajas logradas en disposiciones anteriores por medio de una estructura simple y económica, en la que el ancho del cierre es independiente del paso de los dientes de la cremallera y, por consiguiente, se puede elegir arbitrariamente, mientras que el paso de dientes puede establecerse en una amplitud que satisfaga las
10 necesidades en cuanto al momento permisible correspondiente a los dientes y en cuanto a un funcionamiento suave, en cada caso individual.

15 La característica principal de la invención es la de que una sección de la cremallera puede pivotar sobre su eje para descubrir el cierre cuando se hace descender la sección de la escotilla hacia la brazola. De preferencia, la sección dentada pivotable estará sujeta a un árbol de soporte al exterior de la sección de la cubierta de la escotilla y podrá girar sobre el
20 eje geométrico del árbol, que será adecuadamente operable por medio de un resorte, tal como un muelle helicoidal de torsión para mantener la sección dentada en posición retraída. Como la posición normal de la sección dentada forma, por consiguiente, un ángulo con la parte
25 restante de la cremallera, existirán unos medios

de guía para alinear la sección dentada con la cremallera cuando se abre y se cierra la escotilla.

Se describirán a continuación en detalle un par de formas de ejecución del invento, con referencia a los dibujos adjuntos, en los que la fig. 1 es una sección transversal practicada a través de una parte de la sección de cubierta de escotilla y una brazola de bodega con el motor accionador instalado; la fig. 2 es un corte horizontal a través de la parte inferior de la sección de cubierta de escotilla a lo largo de la línea II - II de la fig. 1 y una vista en planta de la brazola; la fig. 3 es una sección transversal similar a la de la fig. 1 en otra forma de ejecución, y la fig. 4 es el corte horizontal a lo largo de la línea IV-IV de la fig. 3.

Conforme a las fig. 1 y 2, una sección de cubierta de escotilla designada con la referencia 1, destinada a cubrir una escotilla de un barco, una pieza de equipo de transporte o un recipiente o "container" estacionario, es desplazable en vaivén de adelante a atrás o transversalmente respecto al buque sobre una brazola 2, que corre alrededor de la escotilla y que está formada por guías de rodillos para alojar rodillos, en la sección de la escotilla (no representada). La brazola 2 presenta una banda o tira 3 dirigida hacia arri-

ba que coopera con un cierre continuo 4 alojado en el
borde inferior de la sección 1 de cubierta de escoti-
lla, y que en el cierre de la escotilla sirve como al-
mohadilla elástica actuando contra la banda 3. Antes
5 de abrir la escotilla, se levanta suficientemente la
sección 1 de cubierta de escotilla por unos medios no
representados, de manera que el cierre 4 y la cara in-
ferior de la sección 1 pueden pasar libremente por en-
cima de la banda 3, tras lo cual se desplaza la sec-
10 ción 1 de cubierta de escotilla a su posición abierta.

Una cremallera 5 con dientes verticales es-
tá sujeta, paralelamente al trayecto de movimiento de
la sección, sobre la cara inferior de la sección 1 de
cubierta de escotilla, cremallera que se extiende hacia
15 fuera, en dirección al borde de la sección de la esco-
tilla, hasta la proximidad del cierre 4, mientras que
una porción separada de cremallera 6 en la extensión
de la cremallera 5 va unida a una ménsula 7 al exterior
de la sección 1. El espacio entre la cremallera 5 y
20 la porción de cremallera 6 está puentado por una sec-
ción dentada 8 montada en disposición giratoria en la
mensula 7 por medio de un arco de soporte 9 que es ac-
cionable a la posición retraída de la sección 8, repre-
sentado en las figuras por medio de un muelle helicoi-
25 dal de torsión 10.

Un motor de rotación 11, hidráulico, eléctrico o neumático, va montado en la brazola 2 de la escotilla, con el arco accionador vertical y con el extremo superior provisto de un piñón 12 destinado a engranar con la parte 6 de la cremallera, la sección dentada 8 y la cremallera 5. Para guiar la sección 1 de cubierta de la escotilla, hay un rodillo de soporte 13 situado en posición opuesta al piñón 12 sobre la brazola 2 y dispuesto para actuar en cooperación con la parte posterior de la cremallera. El diente mas exterior 14 de la porción 6 de la cremallera se extiende hacia arriba de modo que este diente queda en engrane con el piñón independientemente de que la sección 1 de cubierta de la escotilla esté en posición alzada o bajada, de modo que en esta última posición queda bloqueada la sección en posición por el motor accionador 12.

Como quiera que en su posición normal la sección dentada 8 forma ángulo con la parte restante de la cremallera, habrá de hacerse girar forzosamente para que quede alineada con la cremallera, lo cual se hace automáticamente cuando se acciona la sección de cubierta de la escotilla por medio de una placa 15 de leva vertical contra la cual puede correr la parte posterior de la sección dentada 8, y que va situada sobre el lado interno del piñón 12, sobre la brazola 2. Una

segunda placa 16 de leva va igualmente situada sobre la brazola 2 en la cara exterior del piñón 12, actuando en común con un seguidor de leva 17 sobre la sección dentada 8.

5 El mecanismo funciona como sigue. En su posición cerrada, la cubierta de escotilla desciende contra la brazola 2, de modo que el cierre 4 queda herméticamente cerrado contra la banda o tira 3, quedando la sección dentada 8 en la posición retraída que aparece en las figuras. Queda así la porción superior del diente 10 14 en engrane con los dientes del piñón 12. Antes de que se desplace la sección 1 de la escotilla, es levantada lo suficiente para que el cierre 4 y la cremallera 15 5 queden liberadas de la banda 3, con lo que el engrane dentado entre el diente 14 y el piñón 12 es movido a la parte inferior de la porción 6 de la cremallera, de acuerdo con la forma de ejecución representada. Al arrancar el motor 11, el piñón 12 tira de la sección 1 hacia fuera, presionando la placa de leva 20 15 contra la sección dentada 8 al mismo tiempo para hacer que ésta gire alineándose con la porción 6 de la cremallera para engranar con el piñón 12. La sección dentada 8 forma así una porción complementaria del recorrido dentado recto. Cuando se saca mas aún la sección 25 de la cubierta de escotilla, oscilará la sección denta-

da 8 hacia atrás bajo la acción del muelle 10 hasta la posición representada.

5 Cuando está cerrada la escotilla ha de hacerse girar nuevamente la sección dentada 8 poniéndola en alineación con la cremallera, lo cual tiene lugar por medio del seguidor de leva 17 sobre la sección dentada 8 que frota contra la cara exterior de la placa 16 de leva para poner la sección dentada en engrane con el piñón 12 y finalmente se hace oscilar nuevamente hacia 10 atrás la sección 8 hasta su posición inicial antes de hacerse descender la sección 1 de cubierta de escotilla sobre la brazola 2.

15 En la forma de ejecución representada en las figs. 3 y 4; se han empleado las mismas referencias para los detalles que coinciden con los de las figs. 1 y 2, distinguiéndose la propia realización de la forma de ejecución antes ilustrada sólo porque la retracción de la sección dentada 8 se logra sin ayuda de muelle alguno. La placa de leva situada en lado inferior del 20 piñón 12 se ha dividido en dos partes mutuamente separadas 15a y 15b y se ha unido una placa de ménsula 18 a la parte posterior de la sección dentada 8 para sustentar un vástago vertical 19 destinado a actuar en cooperación con la cara de la porción 15b de la leva que 25 mira en sentido opuesto a la cremallera.

Cuando se abre la escotilla, oscila la sección dentada 8 en la misma forma descrita con respecto a la forma de ejecución de las figs. 1 y 2, es decir, que la parte posterior de la sección dentada 8 se presiona contra la porción de leva 15b de manera que oscila alineándose con la parte restante de la cremallera, con lo que la porción de leva 15a guía a la sección dentada hacia el espacio situado entre el piñón 12 y el rodillo 13.

10 Cuando la sección dentada 8 ha pasado mas allá del piñón 12, estando cerrada la escotilla, el vástago 19 roza contra la parte posterior de la porción 15b de la leva y es conducido por ésta a la posición representada, donde la sección dentada 8 queda retenida por el extremo de la porción 15b de la leva entrando en el espacio situado entre la placa de soporte 18 y la parte posterior de la sección dentada 8. El pivotamiento de la sección dentada 8 y la retención de la misma en posición retraída tienen así lugar sin que se precise un muelle u otra ayuda, lo cual simplifica aún más la construcción.

Sólo se han representado mediante los ejemplos dos de diversas formas de realización y la construcción puede variarse dentro del alcance de las reivindicaciones. Así por ejemplo, las placas de leva 15

y 16 pueden ser sustituidas por unas muescas de leva en una placa y el seguidor de leva 17 por un vástago que siga las muescas; y pueden también existir otras variaciones. El paso de la cremallera es enteramente independiente del ancho del cierre y puede elegirse según sean las condiciones imperantes de funcionamiento.

La presente solicitud que corresponde a la presentada en Suecia, el 26 de Septiembre de 1974, bajo el número 7412123-7, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

REIVINDICACIONES

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

1ª.- Un mecanismo accionador para cubiertas de escotilla de bodega con secciones (1) de cubierta de escotilla que puede levantarse y bajarse, que en posición levantada puede desplazarse lateral o longitudinalmente por medio de por lo menos una cremallera (5) situada bajo cada sección, sobresaliendo la cremallera fuera del borde extremo de la sección (1) de la escotilla y en engrane con un piñón de un motor accionador (11) montado fuera o dentro de la brazola (2) de la escotilla, existiendo un cierre hermético (4) alojado en el borde inferior de la sección de la cubierta de escotilla, caracterizado porque existe una sección dentada (8) de la cremallera (5) que puede girar para exponer el cierre (4) cuando la sección (1) de la cubierta de la escotilla se ha hecho bajar situándola contra la brazola (2).

2ª.- Un mecanismo accionador según la reivindicación 1ª, caracterizado porque la sección dentada pivotable (8) tiene un árbol de soporte montado sobre el lado exterior de la sección (1) de la cubierta de escotilla.

3ª.- Un mecanismo accionador según las reivindicaciones 1ª ó 2ª, caracterizado porque la sección dentada (8) está sujeta al árbol de soporte (9) que es accionable por un órgano elástico, por ejemplo un mue-

lle helicoidal de torsión, (10) para mantener la sección dentada (8) en posición retraída.

5 4ª.- Un mecanismo accionador según la reivindicación 3ª, caracterizado porque se han dispuesto medios de guía, por ejemplo placas de leva (15,16), muescas de leva o similares en la brazola (2), para cooperar con un seguidor (17) de leva sobre la sección dentada (8) a fin de hacer oscilar a ésta última poniéndola en engrane con el piñón (12) del motor accionador
10 (11).

5ª.- Un mecanismo accionador para cubiertas de escotilla de bodega.

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

Esta Memoria consta de doce hojas escritas a máquina por una sola cara.

20

Madrid,

25 SET. 1975

P.A.

Oscar de Elizburu
Por losos.

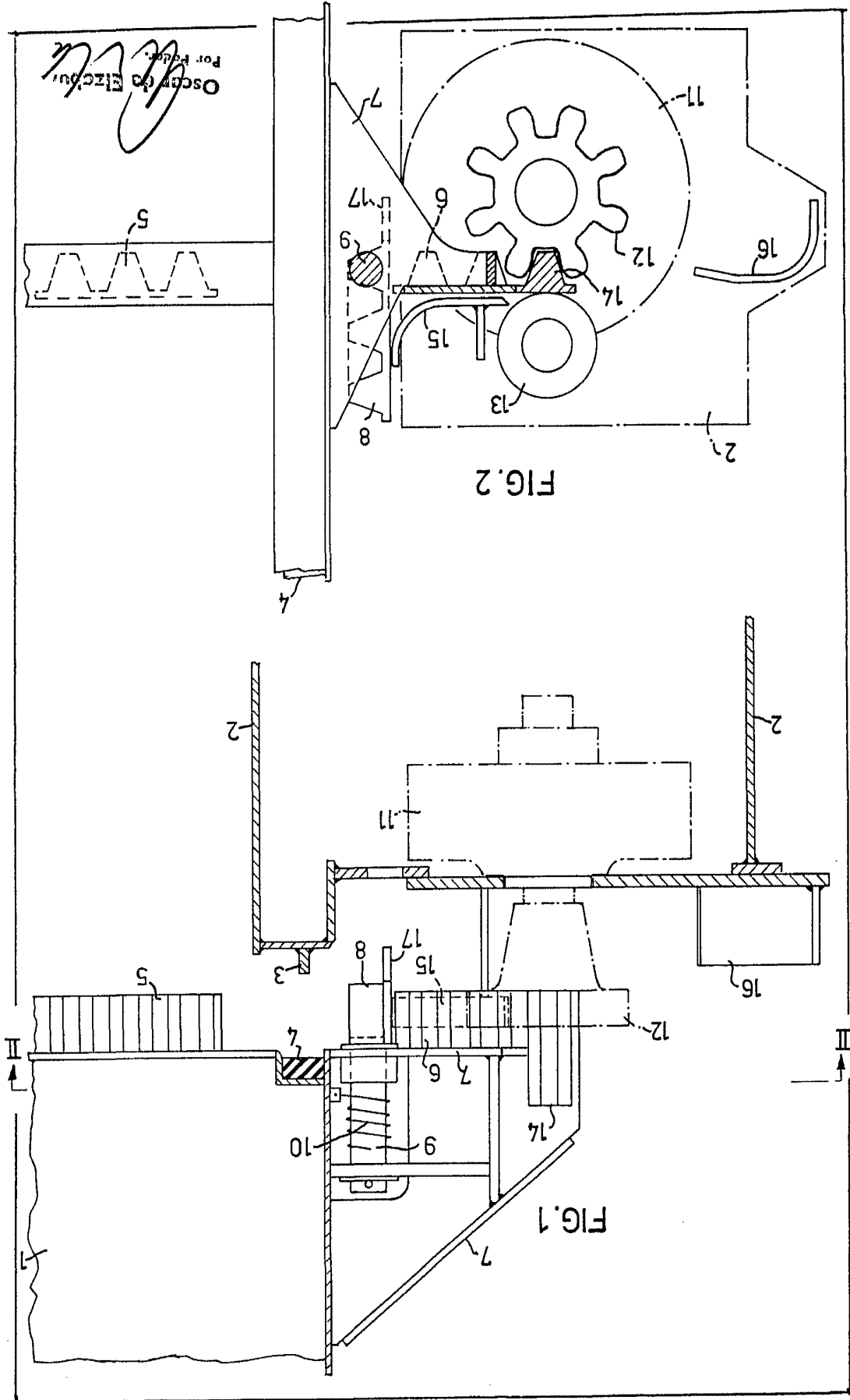
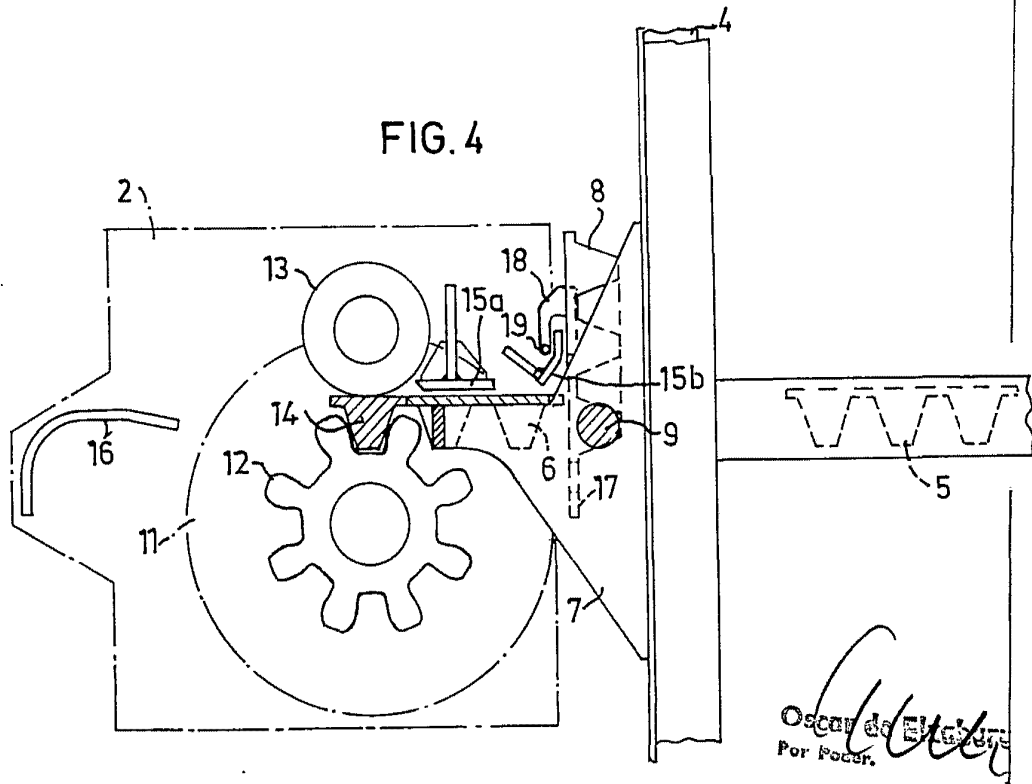
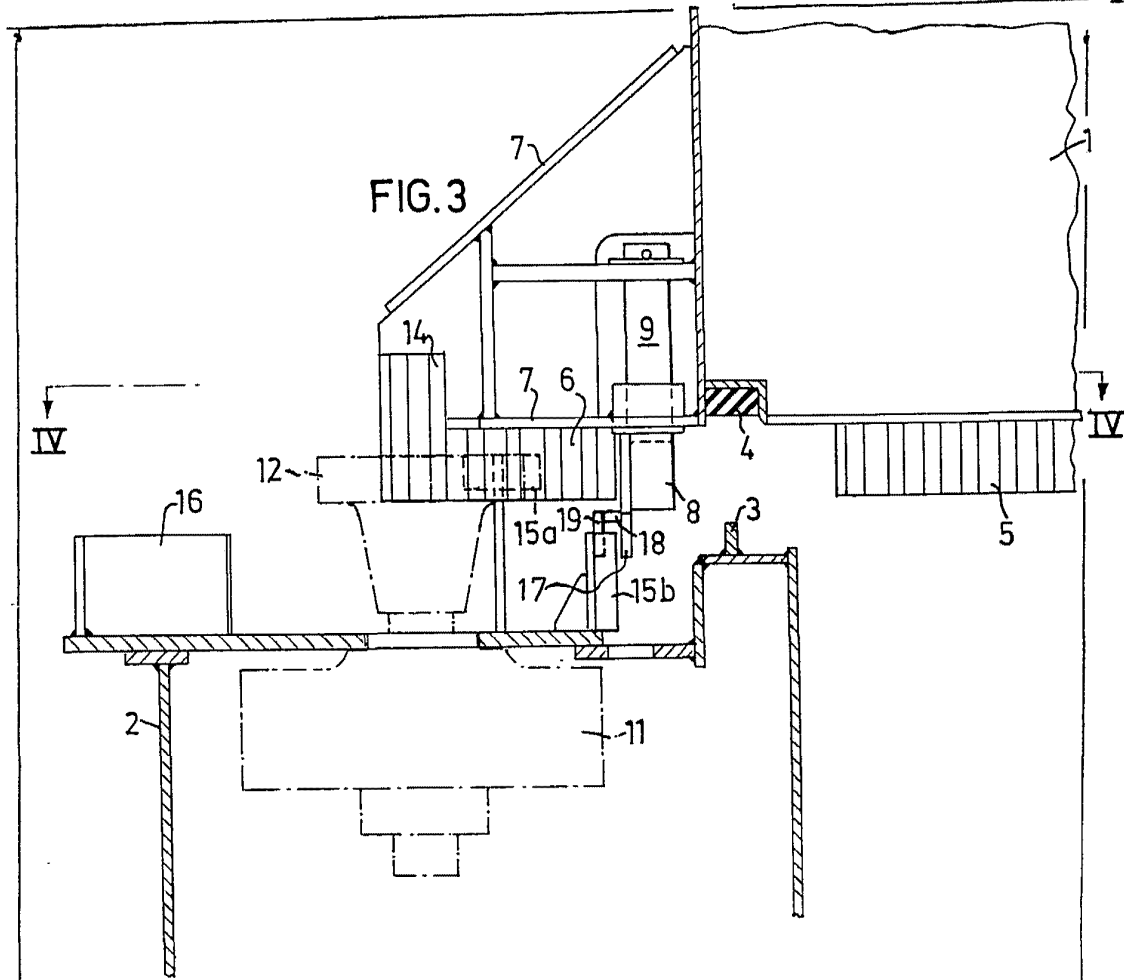


FIG. 2

FIG. 1



Oscar de la Torre
Por Favor.