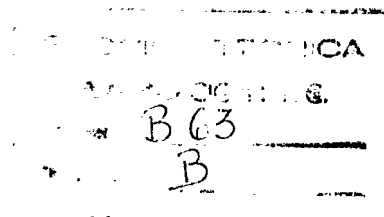


13 MAR



364762

## memoria descriptiva



CLASE DE REGISTRO PATENTE DE INTRODUCCION, por diez años en España

NOMBRE Y NACIONALIDAD DEL SOLICITANTE BLOHM + VOSS AG.  
- sociedad alemana -

RESIDENCIA Y DOMICILIO 2 Hamburg - Steinwerder (Alemania)  
Am Elbtunnel 56

OBJETO " MEJORAS EN LA CONSTRUCCION DE BUQUES MERCANTES PARA EL TRANSPORTE A ELECCION DE CARGA GENERAL EN FARDOS Y CARGA A GRANEL ".

---



1 La patente se refiere a mejoras en la construcción  
de buques mercantes para el transporte, a elección, de carga  
general en fardos y carga a granel, con cubiertas auxiliares,  
5 respectivamente plataformas, dispuestas movilmente en el inte-  
rior del barco.

Se conocen barcos que, como así llamados bulk-ca-  
rrier, por una parte, transportan mercancías a granel y, por  
otra parte, por ejemplo, en la dirección de marcha opuesta,  
10 transportan mercancías de carga general, como carga ligera,  
por ejemplo, vehículos automóviles, efectuándose este transpor-  
te sobre cubiertas de carga móviles, bien sea suspendidas de-  
jado de la segunda cubierta, como cubierta intermedia o en la  
cubierta superior, siendo ligeras, por ejemplo, provistas de  
15 enrejados. El cambio de equipamiento del recinto interior del  
barco, condicionado por el cambio de carga a granel a carga ge-  
neral, ocasiona gastos innecesariamente altos, que pueden al-  
canzar medidas considerables. El objeto de la patente es evi-  
tar el elevado gasto de tiempo y costes para la transformación  
20 del buque, por ejemplo, de mercancía a granel a vehículos auto-  
móviles o viceversa. Esto se alcanza según el invento, porque  
en un cuerpo de buque, provisto de paredes oblicuas superiores  
autoestibadoras, aproximadamente a la altura del extremo infe-  
rior de la pared oblicua, están previstas plataformas, respec-  
25 tivamente cubiertas auxiliares móviles, debajo de las que está  
dispuesto cualquier número deseado de cubiertas auxiliares, -  
respectivamente plataformas adicionales elevables, conocidas  
en sí, y porque las cubiertas auxiliares, respectivamente pla-



1 taformas, sujetas por enlaces de flexión, mediante utilización  
de tiros de cables, dispuestos a pares, cadenas o semejantes  
pueden elevarse en un único proceso de izado y, después de reu-  
5 nién en un paquete, pueden oscilarse para adosarse a la pared  
oblicua y para bloquearse.

Otra característica del invento consiste en que la  
cubierta auxiliar superior está apoyada en articulaciones de  
giro, fijadas en la pared lateral del barco, en que los tiros  
10 de cables en sus extremos inferiores, de manera conocida, lle-  
van pernos centradores, cuya longitud corresponde al grosor del  
paquete de cubierta formado por la elevación de la cubierta -  
auxiliar, y en que el paquete de cubierta es bloqueable por ór-  
ganos bloqueadores, conocidos en sí, en la posición de aplica-  
15 ción a la pared oblicua y por ello representa una nueva super-  
ficie oblicua autoestibadora.

En ulterior desarrollo del objeto de la patente, -  
los tiros de cables atacan en la pared oblicua del tanque de  
ala y transcurren en el estado de aplicación perpendicularmen-  
20 te a la pared oblicua del tanque de ala, hacia la cubierta auxi-  
liar superior.

Según el invento, en las paredes oblicuas están ex-  
cavados canales o nichos, que sirven para el alojamiento de los  
tiros de cables.

25 Finalmente, es todavía importante para el objeto de  
la patente, que en las paredes oblicuas estén dispuestas una o  
varias cubiertas auxiliares adicionales, de modo oscilable y  
bloqueable en posición aplicada por oscilación.



1  
5  
10  
15  
20  
25  
30

La disposición y constitución según la patente de las cubiertas auxiliares elevables y de los tiros de cables, que las accionan, que permiten una elevación y una oscilación de aplicación a las paredes oblicuas en un proceso de izado, hacen posible la ejecución requerida de la transformación del interior del buque utilizando los medios de bordo siempre disponibles, es decir independientemente de las instalaciones portuarias y de muelle utilizadas en cada caso, con un mínimo de personal y en el tiempo más breve, que pueda pensarse, produciéndose, con aprovechamiento de la posición oblicua de cubiertas ligeras elevadas y osciladas para aplicarse a una pared oblicua de tanque de ala, un efecto autoestibador, que hace innecesaria la colocación de mamparos de grano y semejantes. Cuando el buque deba utilizarse de nuevo para carga general, se conduce las distintas cubiertas auxiliares soltando los cables elevadores, a su posición de funcionamiento, para que puedan recibir la carga general en piezas, por ejemplo, vehículos automóviles.

En una forma de ejecución conocida de esta clase, las distintas cubiertas auxiliares se sujetan por órganos soportadores en forma de cadena o cable en su posición de funcionamiento. Estas cadenas o cables soportadores atraviesan también las cubiertas auxiliares y poseen, en las distancias requeridas, topes, sobre los que las distintas cubiertas auxiliares se aplican sucesivamente y se sujetan. Estas cadenas o cables soportadores cuelgan hacia abajo en el interior del buque al elevar las cubiertas auxiliares, y antes de la carga con material a granel tienen que estibarse de modo adecuado. No obs-



1  
  
  
5  
  
  
10  
  
  
15  
  
  
20  
  
  
25  
  
  
30

tante, existe el peligro de que las cadenas o cables soportadores se recojan accidentalmente por los órganos descargadores, por ejemplo, agarradores, por lo que pueden resultar considerables perturbaciones en el funcionamiento. A esto se añade que los cables o cadenas soportadores, especialmente después de un tiempo más prolongado o con mayor carga, pueden dilatarse o alargarse de modo desigual, de modo que no está garantizada la ocupación de la posición exacta de las cubiertas auxiliares movidas hacia fuera, lo que tiene que producir trastornos en la operación de carga.

Para eliminar los inconvenientes condicionados por estas cadenas o cables soportadores, en otra forma de ejecución conocida ya se han previsto topes dispuestos fijamente sobre el cuerpo del buque para las distintas cubiertas auxiliares y al lado de estos topes fijos se han previsto para las distintas cubiertas auxiliares, enlaces de flexión que sirven de órgano soportador, a modo de barra, que atacan en los lados longitudinales de las cubiertas auxiliares vueltos hacia el interior del buque, que al izar las cubiertas auxiliares deben flexionarse en la dirección hacia la línea central de la cubierta auxiliar, y en estado flexionado hacia dentro se reciben en las secciones transversales de la cubierta. En esta forma de ejecución conocida, en la cubierta auxiliar superior y en la cubierta que le siguen hacia abajo, en cada caso está articulada una barra soportadora sobre un apoyo de giro previsto en el fondo de la cubierta auxiliar. Los extremos de ambas barras atacan en una pieza intermedia, que presenta un punto de giro fijo para una de las barras soportadoras, por ejemplo, para la



1  
5  
10  
15  
20  
25  
30

superior, y un punto de giro, constituido como agujero rasgado, para la otra barra soportadora, por ejemplo, para la inferior. El agujero rasgado está inclinado en la pieza central oblicuamente en la dirección de flexión y tiene la misión de oscilar a la dirección de flexión la barra soportadora inferior al izar, alrededor del punto de giro dispuesto en el fondo inferior de cubierta, e iniciar por ello el movimiento de flexión. Esta forma de ejecución conocida presenta diversos inconvenientes, que afectan a la seguridad de funcionamiento de estas conocidas barras de flexión en medida considerable.

En el caso de carga a granel, por ejemplo, de cereales, existe la posibilidad de que las articulaciones de giro se atasquen por el material a granel, de modo que la fricción en las distintas articulaciones de giro puede aumentar. En la forma de ejecución conocida existen cuatro articulaciones de giro de esta clase, de modo que en cada disposición de barra soportadora está dada la cuádruple posibilidad del perjuicio inconveniente de los puntos de giro. Otro inconveniente esencial consiste en que no en todos los casos el movimiento de flexión se inicia forzosamente al izar la cubierta inferior. Cuando, por ejemplo, el cojinete de giro, dispuesto en el fondo inferior de la cubierta, de la barra soportadora inferior, está atascado por penetración de material a granel y la fricción en este punto de giro es esencialmente mayor que la fricción en los otros puntos de giro, entonces al izar, la barra inferior permanecerá en su posición vertical, mientras que la pieza central de acoplamiento, bajo la acción del perno, que resbala en el agujero rasgado, de la barra soportadora infe-



1 rior, se oscila aplicándose contra la dirección de flexión.  
Cuando el perno de giro alcanza el final del agujero rasgado,  
las dos barras soportadoras se encuentran en posición coaxial,  
sin que si inicie el movimiento de flexión. En tal caso, que  
5 siempre puede producirse, no se efectúa ninguna flexión entrante de ambas barras soportadoras, situadas coaxilmente, de modo que la cubierta auxiliar inferior no puede acercarse por tracción hacia la cubierta auxiliar superior y por ello se bloquean los cables de elevación, lo que puede producir averías en la  
10 instalación elevadora.

Según la patente, se ha reconocido que sólo puede alcanzarse un trabajo perfecto de las barras soportadoras, cuando está previsto un número lo menor posible de puntos de giro y por ello de fuentes de averías, y por otra parte cuando independientemente de la fricción reinante en los distintos puntos de giro, el movimiento de flexión se inicia forzosamente al izar, de modo que durante el izado se obliga con seguridad a la flexión entrante de las barras soportadoras.

20 Esto se alcanza según el invento, porque el enlace de flexión se compone de una barra soportadora superior, que presenta en su extremo un agujero rasgado, y de una horquilla inferior, que agarra por encima del extremo de la barra soportadora, unida con un perno, que atraviesa el agujero rasgado y que forma la articulación de giro, y porque la horquilla soportadora posee una trayectoria guiadora para un perno guiador, fijado en la barra soportadora, que resbala sobre la trayectoria  
25 guiadora, que inicia el movimiento de flexión.

En la forma de ejecución según la patente, se evita



1 una pieza central de acoplamiento entre las dos barras soporta  
doras, ya que una de las barras soportadoras está constituida  
como horquilla, de modo que resulta un único punto de giro cen  
5 tral. El enlace de flexión según la patente, presenta por ello  
el número mínimo posible de puntos de giro, es decir tres. En  
la forma de ejecución según la patente, sin embargo, es esen  
cial el hecho de que el movimiento de flexión se produzca for  
zosamente, es decir por cierre de forma entre las dos barras  
10 soportadoras. Este cierre de forma se alcanza por la trayecto  
ria guiadora, dispuesta en la horquilla y por el perno guiador,  
que resbala en la otra barra soportadora sobre la trayectoria  
guiadora. Por la trayectoria guiadora dispuesta según la paten  
te, en cooperación con el perno guiador, en cada caso se alcan  
15 za una flexión entrante forzosa de ambas barras soportadoras.  
El agujero rasgado, dispuesto en la barra soportadora, tiene  
meramente el objeto de hacer posible un movimiento del perno  
guiador sobre la trayectoria guiadora. Por esta razón, el agu  
jero rasgado puede estar inclinado en la dirección de flexión;  
20 sin embargo, también puede estar situado en la dirección axial  
de la correspondiente barra soportadora, ya que la iniciación  
del movimiento de flexión no se consigue por el agujero rasga  
do, sino por la trayectoria guiadora en cooperación con el per  
no guiador. Por este acoplamiento con cierre de forma de ambas  
25 barras soportadoras durante el izado, con independencia de la  
fricción reinante en los distintos puntos de giro, se inicia  
con absoluta confianza el movimiento de flexión en la direc  
ción deseada, de modo que se excluyen trastornos de funciona  
miento por el enlace de barras de soporte.

30



13 MAR



1 de tracción, sin embargo fracasan, cuando las plataformas, des-  
pués de la reunión en un paquete, deben llevarse a una posición  
oblicua alrededor de un punto de giro, situado en la pared del  
buque, por ejemplo, para aplicarse a la pared de tanques de ala.  
5 Las conducciones conocidas de cables de tracción permiten cier-  
tamente una elevación de las plataformas y una reunión en un  
paquete, conservando la posición horizontal de las plataformas.  
Pero si debe efectuarse un sucesivo abatimiento de aplicación  
del paquete a una pared oblicua, este proceso no puede resol-  
10 verse satisfactoriamente con las conocidas conducciones de ca-  
bles de tracción, ya que éstas no están instaladas para tal pro-  
ceso de abatimiento. Por lo tanto, en las conducciones conoci-  
das de cables de tracción, se requiere la adopción de una medi-  
da adicional y complicada para poder ejecutar el movimiento de  
15 abatimiento, puesto que los cables en el lado interior tendrían  
que recorrer caminos de tracción más prolongados que los cables  
en el lado exterior. Para evitar este inconveniente y crear un  
tiro de cable que, conservando absolutamente el paralelismo de  
las distintas plataformas, posibilita la elevación y el abati-  
20 miento de aplicación a la pared oblicua con un mismo tiro de  
cable, además, según la patente, cada par de cables se conduce  
por encima de una polea, dispuesta en la plataforma superior,  
que recibe ambos cables como polea conductora, respectivamente  
como polea inversora. Por esta disposición según la patente de  
25 la polea guiadora, respectivamente inversora, se alcanza que,  
tanto durante la elevación de las plataformas, como también  
durante el sucesivo abatimiento de aplicación del paquete de

30

13 M



1      plataforma a una pared oblicua, todos los cables de tracción  
recorran caminos de tracción exactamente iguales y permanezcan  
en tensión, de modo que con un único proceso de izado, sin afec-  
tar al modo de trabajo de los pares de cables, pueda efectuar-  
5      se la elevación y el abatimiento de aplicación.

En ulterior desarrollo de la patente, los cables que  
forman en cada caso un par de cables, están fijados a una pie-  
za de acoplamiento, que está unida con la correspondiente pie-  
za de acoplamiento del otro par de cables, de manera conocida  
10      en sí, por un cable por encima de una polea de compensación,  
en que ataca el cable de tracción común. De esta manera se ha-  
ce posible, mediante un único cable de tracción, el solicitar  
de igual modo la totalidad de los pares de cables, dispuestos  
en las plataformas al elevar y aplicar por replegado, de modo  
15      que se garantiza el deseado paralelismo.

Las resistencias de fricción de cable, que se mani-  
fiesten eventualmente, según la experiencia son tan bajas, en  
comparación con el peso de las plataformas, que queda prácti-  
camente sin importancia un izado no paralelo condicionado por  
20      ello. Inmediatamente antes del comienzo del proceso de reple-  
gamiento, además en cada caso se recupera automáticamente por  
la acción de la polea compensadora, una pequeña diferencia de  
las longitudes de los cables elevadores, ya que al replegar se  
manifiestan fuerzas de tracción mayores que al tirar acercando  
25      las plataformas inferiores. Sigue siendo esencial que la polea  
compensadora actúa compensando por su propia fricción de ca-  
ble.

13 MAR.



- 11 -

1 Otra característica de la patente consiste en que en  
la plataforma superior están dispuestas por lo menos cuatro po-  
leas inversoras con preferencia simétricamente entre sí, co-  
5 rriendo sobre las poleas alejadas de la pared oblicua en cada  
caso un par de cables de tracción, de los que un cable está  
conducido inmediatamente hacia la plataforma colgante inferior  
y el otro cable por encima de una polea próxima a la pared -  
oblicua, hacia la plataforma más baja. Cuando la posición de  
10 los puntos de ataque de los cables elevadores, en cooperación  
con las relaciones de peso y las demás exigencias no puede sin-  
tonizarse, existe la posibilidad de que la plataforma superior,  
oscilable alrededor de un punto de giro, comience con su osci-  
lación antes de que las plataformas, colgadas debajo, hayan -  
15 terminado totalmente su fase de movimiento paralelo para el es-  
tablecimiento de un paquete cerrado. Esto puede evitarse por-  
que como puntos de ataque para los distintos cables de trac-  
ción, están previstas poleas inversoras en el fondo de la pla-  
taforma más inferior, y porque los cables de tracción, por en-  
20 cima de la polea inversora, atravesando las plataformas, es-  
tán conducidos verticalmente hacia arriba y están sujetos en  
la cara inferior de la plataforma superior, dispuesta oscila-  
blemente alrededor de una articulación de giro. En esta medi-  
da según la patente, el movimiento de oscilación de la plata-  
25 forma superior no puede comenzar antes de la reunión de todas  
las plataformas en un paquete, porque por las poleas inverso-  
ras, dispuestas en la plataforma inferior, el tiro oblicuo in-  
vertido en la cubierta colgante superior, aproximadamente se

30

13 MAR



- 12 -

1 divide por la mitad, de modo que para la plataforma superior  
queda una presión de aplicación suficientemente grande, que -  
cuida que sólo después de efectuada la formación del paquete  
5 el tiro oblicuo, que aumenta, pueda levantar la plataforma su-  
perior de su tope de aplicación y pueda realizar el movimiento  
de replegado alrededor de la articulación de giro.

Finalmente el objeto de la patente se refiere también  
a una ejecución mejorada del bloqueo del paquete de cubierta,  
aplicado por oscilación a la pared oblicua. Este bloqueo se -  
10 efectúa en general por un gancho, que engrana en el paquete,  
que retiene el paquete de cubierta en la posición oscilada ha-  
cia dentro. Sin embargo, se requiere que se bloqueen entre sí  
las cubiertas auxiliares reunidas en un paquete para evitar un  
desprendimiento mutuo de las distintas cubiertas auxiliares du-  
15 rante el proceso de oscilación, especialmente al oscilar hacia  
atrás el paquete a la posición horizontal, lo que produciría un  
trastorno del funcionamiento. A este objeto están previstos per-  
nos centradores, que están dispuestos en la cubierta auxiliar  
más inferior y que atraviesan todas las cubiertas auxiliares -  
20 reunidas en un paquete y que fijan las distintas cubiertas auxi-  
liares en ello en su posición recíproca. Para reunir las cubier-  
tas auxiliares en un paquete unido fijamente, tienen que blo-  
quearse estos pernos centradores. Este bloqueo representa una  
operación de trabajo que tiene que efectuarse a mano y en la  
25 reunión de las cubiertas auxiliares en un paquete situado hori-  
zontalmente.

El perfeccionamiento según la patente se extiende aho

30



1 ra a que se haga superfluo el bloqueo y el desbloqueo, que has-  
ta ahora tenían que efectuarse a mano, haciendo posible un blo-  
queo y un desbloqueo, efectuados forzosa y automáticamente, de  
5 las distintas cubiertas auxiliares entre sí. Esto se alcanza  
según la patente porque en la pared del barco y en los extre-  
mos, próximos a ésta, de las cubiertas auxiliares, están pre-  
vistas órganos guidores, que conservan la distancia de los ex-  
tremos de las cubiertas auxiliares respecto a la pared del bar-  
co en el proceso de oscilación del paquete de cubiertas desde  
10 la posición horizontal a la posición oblicua, y porque en la  
cara inferior de la cubierta auxiliar superior, en la cara su-  
perior de la cubierta auxiliar inferior y en las caras inferio-  
res y superiores de las cubiertas auxiliares, situadas entreme-  
15 dias, están dispuestos órganos sujetadores, que están fuera de  
engrane entre sí en la posición horizontal del paquete de cu-  
biertas, pero durante el movimiento de oscilación del paquete  
de cubiertas en la posición oblicua, a consecuencia del corrien-  
to mutuo de las distintas cubiertas auxiliares, que se mani-  
fiesta en el proceso de oscilación, entran en contacto entre  
20 sí.

Ya se conoce una forma de ejecución, en que en el ca-  
so de un buque provisto de una pared oblicua, las cubiertas -  
auxiliares elevables, en una operación de izado, se reúnen en  
un paquete y se oscilan aplicándose a la pared oblicua. En es-  
25 ta forma de ejecución conocida, se efectúa la oscilación del  
paquete de cubiertas alrededor de un punto de oscilación, dis-  
puesto en la cubierta auxiliar más inferior. El centrado de las



1 cubiertas auxiliares entre sí se efectúa por un gancho abatible,  
dispuesto en la cubierta auxiliar inferior, que, estando baja-  
da la cubierta auxiliar, se repliega en la cubierta, y antes  
5 del comienzo del proceso de izado tiene que llevarse a mano a  
la posición vertical. Este órgano centrador atraviesa todas las  
cubiertas auxiliares del paquete y, en cooperación con una pro-  
minencia, dispuesta en la cara interna de la cubierta auxiliar  
más inferior, impide un corrimiento de las cubiertas auxilia-  
res entre sí, en el proceso de oscilación. En la posición osci-  
10 lada en aplicación, entra en engrane el órgano centrador gan-  
chudo con un contra-gancho fijado en la cubierta auxiliar y -  
sostiene fijamente en su posición el paquete de cubiertas osci-  
lado para aplicación. Un bloqueo mutuo de las distintas cubier-  
tas auxiliares entre sí, y por ello una unión sólida de las -  
15 distintas cubiertas auxiliares en un paquete, no se garantiza  
en esta forma de ejecución. Al oscilar hacia atrás el paquete  
de cubiertas a la posición horizontal, después del desbloqueo  
del órgano centrador, las distintas cubiertas auxiliares están  
20 colocadas superpuestas sueltas, de modo que durante la oscila-  
ción de retorno pueden desprenderse entre sí, lo que tiene por  
consecuencia un trastorno del funcionamiento perfecto.

Por los órganos guías, dispuestos según la pa-  
tente en la pared del barco, y los órganos sujetadores, dispues-  
25 tos en las caras inferiores y superiores de las cubiertas auxi-  
liares, se alcanza que al comienzo del proceso de oscilación  
se efectúe un bloqueo automático de las distintas cubiertas  
auxiliares entre sí, de modo que durante el movimiento de osci-

13 MAR 1984



1 lación y en posición aplicada por oscilación, todas las cubier-  
tas auxiliares estén unidas entre sí en un paquete cerrado en  
sí firmemente. El desbloqueo de las cubiertas auxiliares tam-  
bién se produce automáticamente, cuando el paquete auxiliar, al  
5 oscilar hacia atrás, ha alcanzado la posición horizontal, de  
modo que en la posición horizontal, pueden desprenderse entre  
sí las distintas cubiertas auxiliares. El bloqueo según la pa-  
tente, por lo tanto, durante el movimiento de oscilación del  
paquete de cubiertas ocasiona una unión automática de las dis-  
10 tintas cubiertas auxiliares entre sí, sin que en ello sea re-  
querida la adopción de medidas especiales.

Otra característica del invento consiste en que los  
15 órganos sujetadores se componen de ganchos, dispuestos en las  
distintas cubiertas auxiliares, dirigidos opuestamente. Los -  
ganchos dispuestos según la patente en las caras superiores e  
inferiores, poseen en cada caso una distancia mutua, tal que  
en la posición horizontal del paquete de cubiertas, están fue-  
ra de engrane y durante el proceso de oscilación entran en en-  
grane con sus ramas, que transcurren paralelas a la superficie  
20 de la cubierta.

Por estos ganchos se efectúa así un bloqueo automá-  
tico al comienzo del movimiento de oscilación y un desbloqueo  
automático al final de la oscilación de retorno.

25 La patente se caracteriza además porque los órganos  
guiadores se componen de ángulos, que están fijados en regle-  
tas dispuestas en las paredes laterales del barco y cuyas ra-  
mas libres, dirigidas paralelas a la pared del barco, engranan

30

13 MAR



1 entre dos poleas guadoras, sujetas en cada cubierta auxiliar,  
en lo que las poleas guadoras poseen una distancia mutua tal  
que, en posición aplicada por oscilación de las cubiertas auxi-  
5 liares, se aplican a la cara interna y externa de la rama del  
ángulo.

Además, es importante para el objeto de la patente,  
que los órganos guadores se componen de regletas, que sobresalen  
de la pared del barco y de los mamparos transversales, a  
las que se aplican pernos guadores, que transcurren en la di-  
10 rección del eje longitudinal del barco, que están fijados en  
el lado longitudinal y lados transversales de las cubiertas -  
auxiliares.

Otra característica del invento consiste en que la cu-  
bierta auxiliar superior está equipada de correspondientes ór-  
15 ganos guadores, previstos en las cubiertas auxiliares eleva-  
bles y en que están previstos pernos de tope en el carril guia-  
dor, que se aplican sobre la superficie de la cubierta auxiliar  
superior, alrededor de los cuales se efectúa el movimiento de  
20 oscilación.

Finalmente es todavía importante que sobre la cubier-  
ta auxiliar superior están dispuestos órganos de bloqueo en  
forma de gancho. Estos órganos de bloqueo en forma de gancho,  
durante el movimiento de oscilación, agarran por encima de los  
25 pernos de tope, que les están coordinados, fijados en la pared  
del barco, y dejan estos de nuevo libres en el movimiento de  
retroceso de oscilación. El movimiento de oscilación se efec-  
túa alrededor de una articulación de giro, dispuesta en la cu-



1  
bierta auxiliar superior; para la fijación del paquete de cu-  
bierta en la posición aplicada por oscilación está dispuesto  
un órgano soportador de gancho, que agarra por debajo del extre-  
mo libre de la cubierta auxiliar superior.

5  
Los dibujos ilustran una representación esquemática,  
a título de ejemplo, del objeto de la patente. Muestran:

La fig. 1, la representación esquemática en sección  
transversal de un cuerpo de buque, provisto de una pared obli-  
cua de tanque de ala,

10  
la fig. 2, la vista anterior de un enlace de fle-  
xión,

la fig. 3 la vista lateral según la fig. 2,

la fig. 4 ilustración según la fig. 2, al iniciar  
el movimiento de flexión,

15  
la fig. 5, la ilustración según la fig. 2, en posi-  
ción totalmente flexionada,

la fig. 6, representación según la fig. 5, con cu-  
biertas auxiliares osciladas oblicuamente,

20  
la fig. 7, ilustración en perspectiva de la conduc-  
ción de cable de tracción,

la fig. 8, vista frontal de un paquete de platafor-  
mas colgantes en estado elevado, antes del movimiento de osci-  
lación,

25  
la fig. 9, como la fig. 8, pero con otra disposición  
de poleas,

la fig. 10, una disposición mejorada de la conduc-  
ción de cable de tracción,

30



1            la fig. 11, representación del bloqueo según la patente, con una cubierta auxiliar superior, oscilable alrededor de una articulación fija de giro, en posición de oscilación,

5            la fig. 12, representación según la fig. 11, en posición horizontal de la cubierta auxiliar,

            la fig. 13, la sección según la línea A-A de la fig. 12,

10            la fig. 14, una forma de ejecución modificada, según la fig. 11, con una pluralidad de cubiertas auxiliares, dispuestas una debajo de otra,

            la fig. 15, una sección según la línea C-C de la fig. 14,

15            las figuras 16 y 17, una forma de ejecución de la patente con un perno de tope, que sirve de articulación de giro, en posición aplicada por oscilación y posición horizontal de la cubierta auxiliar,

            la fig. 18, la disposición de un órgano soportador.

20            Según la fig. 1, en la proximidad de la envoltura exterior, aproximadamente a la altura del extremo inferior de la pared l oblicua de tanque de ala, está prevista una articulación 12 de giro para la cubierta auxiliar 7 superior. Al accionar los tiros de cables, que transcurren sobre las poleas inversoras 2 y 11, se atraen horizontalmente contra la cubierta auxiliar superior 7, primeramente las cubiertas auxiliares 8 ligeras, colgantes debajo de la cubierta colgante superior 7, comenzando con la cubierta auxiliar 8 inferior, con arrastre sucesivo de las restantes cubiertas colgantes, con ayuda de los pernos centradores 9, dispuestos en los tiros de cables, y de sus



1 platillos de aplicación 10, se reúnen en un paquete. Al seguir  
la tracción, comienza el paquete cerrada una oscilación alrede-  
dor del punto de giro 12, en lo que en el caso de una pequeña  
cubierta 3 plegable, todavía existente, aplicada a la pared -  
5 oblicua, que está apoyada con un perno 4 de articulación en una  
guía 5 de agujero rasgado y una barra fija 6, ésta también es  
arrastrada, hasta que finalmente todas las cubiertas auxilia-  
res 3,7,8 están llevadas a la posición de aplicación, como mues-  
tra el dibujo por la posición 3a, 7a, 8a en representación de  
10 rayado. Para seguro contra caída y para deslazar al mismo -  
tiempo los cables elevadores, sirven los ganchos 13, que aga-  
rran por debajo del paquete de cubiertas y le retienen, y en  
ello bloquean al mismo tiempo automáticamente los pernos cen-  
15 tradores 9, 10 contra salida por deslizamiento, por ejemplo,  
por una barra corrediza, no ilustrada especialmente.

Para ocasionar una aplicación, economizadora de es-  
pacio, de las cubiertas auxiliares 3,7,8 a la pared l oblicua  
del tanque de ala, las poleas inversoras 11 están colocadas en  
nichos, es decir en canales 14, que están practicados en la pa-  
20 red oblicua l. Para que en el estado de aplicación, las fuer-  
zas de tracción actúen perpendicularmente a la pared oblicua l  
del tanque de ala, las poleas inversoras 2, 2a están dispues-  
tas de tal modo que estén situadas opuestas a las poleas inver-  
25 soras 11 en estado de aplicación, de tal modo que el trozo de  
cable de tracción entre las poleas 2a y 11 transcurre exacta-  
mente perpendicular a la pared oblicua, como se ha representa-  
do con rayado en el dibujo.

Las cubiertas auxiliares 3, 7, 8 sirven en estado



1 movido hacia fuera, que se presenta en líneas plenamente traza-  
das en el dibujo, para la carga del barco con mercancía general,  
por ejemplo, vehículos automóviles, mientras que, estando el  
5 paquete de cubiertas 3a, 7a, 8a, elevado, aplicado por oscila-  
ción a la pared oblicua del tanque de ala, el barco es adecua-  
do para la recepción de mercancía a granel.

Para la recuperación del estado de carga para mercan-  
cía de carga general, especialmente de vehículos automóviles,  
es suficiente una breve tracción de los cables elevadores, para  
10 soltar el gancho 13, de manera conocida en sí, por ejemplo, a  
partir de la cubierta superior. Seguidamente, las cubiertas  
auxiliares 3,7,8 pueden bajarse a la posición ilustrada en lí-  
neas completamente trazadas.

15 Las figs. 2 - 6, ilustran los órganos soportadores,  
que sostienen las cubiertas auxiliares en su posición de funcio-  
namiento.

Entre las cubiertas auxiliares 101 y 102 está dispues-  
to un enlace de flexión, que se compone de una barra soportado-  
ra superior 103 y de una horquilla soportadora, constituida por  
20 las bridas 104, estando unidas por soldadura las bridas 104 por  
por las regletas 105 en posición paralela. La barra soportadora  
103, en su zona inferior está equipada con un agujero rasgado  
106 mientras que la horquilla soportadora 104 en su extremo su-  
25 perior posee un perno soportador superior 107, que agarra a tra-  
vés del agujero rasgado. En la forma de ejecución ilustrada en  
el dibujo, el agujero rasgado está dispuesto inclinado en la  
dirección de flexión en la barra soportadora 103. El agujero  
rasgado 106 también puede estar previsto axialmente en la barra

13 MAR 1956



- 21 -

1 soportadora 103. Las bridas 104 de los cables soportadores  
2 poséen una curva guiadora 108, coordinada al perno soportador  
3 107, sobre la que resbala un perno guiador 109, que está suje-  
4 to en la barra soportadora 103. Como permite observar la fig.  
5 4, al izar la cubierta 102, por el perno 109, que resbala so-  
6 bre la curva 108, se flexiona el movimiento de flexión 103,  
7 104 forzosamente, es decir con arrastre de forma en la direc-  
8 ción deseada, de tal modo que el perno soportador 107 se des-  
9 vía en la dirección de flexión fuera del plano de los puntos  
10 de flexión dispuestos en las cubiertas 101, 102.

11 Como ilustran las figuras 2 a 6, cada cubierta 101 y  
12 102 lleva una horquilla 104, dirigida hacia arriba y una barra  
13 soportadora 103, dirigida hacia abajo, que están dispuestas gi-  
14 ratoriamente alrededor del perno común 112, que está situado  
15 en una cavidad 110, que está formada por los carriles 111 en  
16 la sección transversal de la cubierta y en que, como muestran  
17 las figuras 5 y 6, se aloja totalmente el enlace de flexión  
18 103, 104, de modo que, en estado elevado, las cubiertas 101,  
19 102 llegan a aplicarse entre sí inmediatamente. Como muestra  
20 la fig. 6, al hacer oscilar el paquete de cubiertas aplicándo-  
21 se a una pared oblicua, prevista en el barco de modo autoesti-  
22 bador, puede tener lugar un corrimiento recíproco de las cu-  
23 biertas 101 y 102, ya que el agujero rasgado 106 posée la lon-  
24 gitud requerida para ello.

25 Sigue ahora la descripción de las conducciones de ca-  
26 bles de tracción. La figura 7 muestra cómo tienen que atacar  
27 por lo menos dos de los pares de cables de tracción, ya expli-  
28 cados, en la plataforma colgante más inferior para garantizar  
29

30



1 el paralelismo total de las plataformas colgantes, que trata  
de obtener según la patente, durante el proceso de elevación y  
la subsiguiente oscilación. La fuerza de tracción, actuante en  
la dirección de la flecha 213, se transmite después por un ca-  
5 ble 214, procedente inmediatamente del cabrestante o semejante,  
a la tijera 215 de la polea compensadora 211 y desde allí, so-  
bre la polea 212, a las dos piezas de acoplamiento 208, en las  
que en cada caso atacan los dos cables de tracción 203 y 204.  
10 Por la disposición compensadora, así constituida, se igualan  
totalmente las longitudes de cable desiguales. En la figura 7  
se dibujaron además las características del paquete, compuesto  
de tres plataformas colgantes 201a antes de la coincidencia  
con la plataforma plegable 201.

15 El funcionamiento de esta disposición según la figu-  
ra 7 es el siguiente:

20 Cuando en las piezas de acoplamiento 208 se manifies-  
ta una fuerza de tracción actuante en la dirección de la fle-  
cha 213, primeramente se tira hacia arriba de la plataforma  
colgante 201a más inferior, situada originalmente a una distan-  
cia correspondiente a la carga, con posición primeramente inva-  
riadamente horizontal y arrastra después sucesivamente las pla-  
taformas suspendidas encima, hasta que están reunidas en un  
paquete 201 y 201a, ilustrado en las figs. 8 y 9. La fuerza de  
25 tracción, que sigue actuando, tiene ahora por consecuencia un  
movimiento de oscilación de la totalidad del paquete 201 y  
201a alrededor de la articulación 210 y este movimiento de os-  
cilación se ejecuta hasta que el paquete 201 y 201a ocupe la  
posición dibujada con rayado. Después de ello sólo es neces-  
30



1 rio bloquear el cable de tracción, procedente del cabrestante,  
de una manera conocida en sí, y la totalidad de las plataformas  
colgantes, respectivamente replegables, están fijadas con sufi-  
ciente seguridad.

5 La fig. 8 muestra la vista frontal de un paquete de  
plataformas colgantes en estado elevado, antes del comienzo del  
movimiento de oscilación estando situados los ejes de todas las  
poleas inversoras fuera del eje de la articulación de oscila-  
ción de la plataforma plegable superior. Desviándose del ejem-  
10 plo de ejecución según la fig. 8, aquí meramente se han previs-  
to poleas inversoras 202<sub>a</sub>, cuyo eje no coincide con el eje de  
la articulación 210. Tampoco ataca el cable de tracción 203 ya  
en un punto 206 de la plataforma colgante 201<sub>a</sub>, sino que aquí  
15 se ha previsto un tope de aplicación 205 de acuerdo con el pun-  
to de ataque del cable de tracción 204.

La fig. 9 muestra la vista frontal de un paquete de  
plataformas colgantes en estado elevado, antes del comienzo del  
movimiento de oscilación, coincidiendo en cada caso el eje de  
20 la polea inversora, dispuesta en la cara del casco exterior,  
con el eje de la articulación de oscilación de la plataforma  
plegable superior. En la plataforma plegable superior 201 están  
dispuestas poleas inversoras 202 sobre las que pasan los cables  
de tracción 203 y 204. El cable de tracción 204 está conducido  
25 desde la polea inversora 202 directamente hacia la más inferior  
de las plataformas colgantes 201<sub>a</sub> y allí está unido con un tope  
de aplicación 205, mientras que el cable de tracción 203 está  
conducido por la articulación 210 hasta el punto 206 de la más  
inferior de las plataformas colgantes 201<sub>a</sub>. Los cables de trac-



1 ción 203 y 204 pasan por encima de las plataformas 201, 201a  
por encima de una polea 207 y después de ello se reúnen en una  
pieza de acoplamiento 208, en la que ataca un cable 214, proce-  
dente de la polea compensadora 211 (fig. 7). La polea 207 está  
5 sujeta en la pared oblicua 209.

De acuerdo con las conducciones de cables anteriormen-  
te descritas, en la figura 10, el tiro de cables, compuesto de  
ambos cables 304, 305, está colocado alrededor de la polea 309,  
dispuesta en la plataforma superior, estando conducido el cable  
10 305 desde esta polea 309 verticalmente hacia abajo, mientras -  
que el cable 304, pasando a través de la plataforma superior  
303, transcurre hacia la polea inversora posterior 310, desde  
donde también está conducido verticalmente hacia abajo y atra-  
viesa las plataformas, situadas entre la plataforma superior  
15 303 y la plataforma inferior 302. En la plataforma inferior -  
302 están dispuestas las poleas inversoras 301, alrededor de  
las cuales están colocados los cables 304 y 305 y de nuevo, -  
atravesando las plataformas situadas entre las plataformas 302  
y 303, transcurren verticalmente hacia arriba y están sujetos  
20 en la cara inferior 306 de la plataforma superior 303. El tiro  
de cable comienza, por lo tanto, en el punto 306 de la cara in-  
ferior de la plataforma 303, pasa por encima de la polea inver-  
sora inferior 301, desde allí por encima de la polea inversora  
310, respectivamente 309 de la plataforma 303 y después de reu-  
25 nión en un par de cables de tracción 304, 305 sobre la polea  
inversora 309, hasta otra polea inversora 311, por medio de los  
cuales, después del izado paralelo de las distintas platafor-



1 mas, se ocasiona el movimiento de oscilación del paquete de cu-  
biertas reunido en un mismo proceso de izado. No puede produ-  
cirse el caso de una oscilación de elevación prematura de la  
5 plataforma 303 superior, en que antes de su movimiento de osci-  
lación las plataformas inferiores deben reunirse en un paquete  
a causa de las poleas inversoras 301, dispuestas en la plata-  
forma inferior 302, que dividen por la mitad la fuerza atacan-  
te del tiro oblicuo 304, 305, ya que en cada caso la presión  
10 de aplicación de la plataforma superior sobre el tope de apli-  
cación 307 del cable sujetador permanece tan grande que impide  
la iniciación del movimiento de oscilación. Sólo después de -  
efectuada la formación del paquete, es decir cuando todas las  
plataformas se aplican a la cara inferior 306 de la plataforma  
15 superior 303, bajo la acción del tiro oblicuo 304, 305, se le-  
vanta la plataforma 303 de su tope de aplicación y por ello se  
ocasiona el movimiento de replegado alrededor de la articula-  
ción de giro 308.

Las figuras 11 a 18 ilustran la ejecución mejorada  
20 del bloqueo.

En las figuras 11 a 13, la cubierta auxiliar 401 es-  
tá constituida de modo oscilable alrededor de una articulación  
de giro 402, fijada en la pared del barco. Una cubierta auxi-  
liar inferior 403, en su canto longitudinal, vuelto hacia el  
25 casco exterior del barco, está provista de poleas guadoras 406,  
que resbalan en un carril guador 407, dispuesto perpendicular-  
mente al casco exterior y hacen posible un movimiento de osci-  
lación. En la cara inferior de la cubierta auxiliar superior

13 MAR 1953



- 26 -

1 401 está fijado un gancho acodado 404 como órgano sujetador, y  
en la cara superior de la cubierta auxiliar 403, un gancho aco-  
5 dado 405 dirigido opuestamente, como órgano sujetador. Como -  
ilustran las figuras 11 y 12, en la posición horizontal de las  
cubiertas 401, 403, reunidas en un paquete, los órganos ganchu-  
dos 404 y 405 están fuera de engrane, de modo que la cubierta  
403 puede bajarse por los cables elevadores no ilustrados. En  
10 posición aplicada por oscilación según la fig. 11, se superpo-  
nen las ramas paralelas entre sí de los órganos 404 y 405, de  
modo que las cubiertas 401 y 403, al comienzo del movimiento de  
oscilación, engranan entre sí y por ello establecen un enlace  
fijo de estas cubiertas en una unidad cerrada.

15 En la forma de ejecución, ilustrada en las figs. 14  
y 15, la cubierta auxiliar superior 401 es oscilable alrededor  
de una articulación de giro 402 fija, situada en un carril 412.  
Las distintas cubiertas 401, 403, 403<sub>a</sub>, y 403<sub>b</sub> presentan de -  
nuevo los órganos sujetadores en forma de gancho 404 y 405, que  
en la posición horizontal ilustrada con líneas completamente  
20 trazadas, de las cubiertas, están fuera de engrane y en la po-  
sición aplicada por oscilación, ilustrada con líneas rayadas,  
están en engrane mutuo. Para la conducción de las cubiertas 403,  
403<sub>a</sub> y 403<sub>b</sub> están previstos en sus cantos transversales unos  
pernos 409, que resbalan a lo largo de carriles guidores 408.  
25 En el canto longitudinal de las cubiertas 403, 403<sub>a</sub> y 403<sub>b</sub> es-  
tán sujetos en ángulos 411 unos pernos 410, que transcurren pa-  
ralelos a la línea central del barco, cuyos ángulos están con-  
ducidos en los carriles 412. Por estas conducciones se impide

30

13 MAR. 1959



- 27 -

1 un movimiento de las cubiertas en las direcciones transversal  
y longitudinal del barco. Las figs. 16, 16a y 17 ilustran una  
forma de ejecución modificada, en la que la cubierta auxiliar  
superior 401 no es oscilable alrededor de una articulación de  
5 giro fija, sino que lo es alrededor de un perno de tope 413 di-  
rigido en el sentido longitudinal del barco, que está fijado  
en un carril guiador 407. En la cara superior de la cubierta  
auxiliar 401 están dispuestos órganos 114 en forma de gancho  
que, durante el movimiento de oscilación, agarran por encima  
10 de los pernos de tope 413, como se deduce de la figura 16, los  
que, sin embargo, al oscilar hacia atrás la cubierta 401, que-  
dan fuera de engrane con el perno de tope 413, como ilustra la  
figura 16a. Para dejar libres los pernos 413 por los ganchos  
414 el paquete de cubiertas 401, 403 primeramente se levanta,  
15 efectuándose entonces la oscilación de retroceso, estando el  
perno 413 aplicado sobre la superficie de la cubierta 401. Pa-  
ra la aplicación del paquete de cubiertas auxiliares 403, 403a,  
403b en el lado del barco central se ilustra en la figura 18  
un órgano bloqueador 415 en forma de gancho que en su extremo  
20 416 posee un acodamiento en forma de gancho, en que puede en-  
granar un perno de suspensión 417 que está dispuesto en el la-  
do del barco central de la cubierta auxiliar 401. En el dibujo  
según la figura 18, representado con líneas plenamente traza-  
das, el paquete de cubiertas 401, 403, 403a, 403b, reunido por  
25 los órganos en forma de gancho 404 y 405, se retiene en posi-  
ción aplicada por oscilación por el órgano 415. Para poner -  
fuera de engrane el órgano soportador 415 con el perno 417, se

30

13 MAR 1964



- 28 -

1 levanta el paquete de cubiertas oscilado, en lo que el órgano  
soportador 415, bien sea por el husillo roscado 419, que engrana  
en la cavidad 418, se oscila a la posición de puntos y rayas,  
5 o bien, al suprimirse el husillo 419, por un órgano de extracción,  
que engrana en un ojal 420 del órgano soportador 415 en la dirección  
de la flecha, se lleva a la posición de rayas y puntos, después de lo  
cual el paquete de cubiertas, mediante desbloqueo de los órganos 404  
y 405, se lleva a la posición horizontal, de modo que las distintas  
10 cubiertas auxiliares 403, 403a, 403b pueden bajarse por los cables  
elevadores a su posición de trabajo.

N O T A

=====

15 La presente patente de introducción consta de las siguientes  
reivindicaciones:

1.- Mejoras en la construcción de buques mercantes para el  
transporte a elección de carga general en fardos y carga a granel  
con cubiertas auxiliares, respectivamente plataformas dispuestas  
20 movilmente en el interior del buque, caracterizadas porque en un  
cuerpo de barco provisto de paredes oblicuas superiores autoestibadoras,  
aproximadamente a la altura del extremo inferior de la pared oblicua,  
están previstas cubiertas auxiliares, respectivamente plataformas  
móviles, debajo de las que está dispuesto cualquier número deseado  
25 de otras cubiertas auxiliares, respectivamente plataformas elevables,  
de manera conocida en sí, y porque las cubiertas auxiliares,  
respectivamente plataformas sujetas por enlaces de flexión, mediante  
uti-



1 lización de tiros de cables, cadenas o semejantes, dispuestos  
a pares, son elevables en una única fase de izado y, después de  
reunión en un paquete, son oscilables hacia la pared oblicua.

5 2.- Mejoras según la reivindicación 1, caracteriza-  
das porque la cubierta auxiliar superior está apoyada en arti-  
culaciones giratorias, sujetas en la pared lateral del barco,  
porque los tiros de cables, en sus extremos inferiores, de ma-  
nera conocida, llevan pernos centradores, cuya longitud y gro-  
10 sor corresponden al paquete de cubierta, formado por la eleva-  
ción de la cubierta auxiliar, y porque el paquete de cubierta,  
por órganos de bloqueo, conocidos en sí, es bloqueable en la  
posición de aplicación a la pared oblicua y por ello represen-  
ta una nueva superficie oblicua autoestibadora.

15 3.- Mejoras según las reivindicaciones 1 y 2, caracte-  
rizadas porque los tiros de cable atacan en la pared oblicua  
del tanque de ala, y en estado de aplicación transcurren per-  
pendicularmente a la misma, hacia la cubierta auxiliar superior.

20 4.- Mejoras según las reivindicaciones 1 a 3, caracte-  
rizadas porque en las paredes oblicuas están excavados cana-  
les o nichos para el alojamiento de los tiros de cables.

25 5.- Mejoras según las reivindicaciones 1 a 4, caracte-  
rizadas porque en las paredes oblicuas están dispuestas una  
o varias cubiertas auxiliares adicionales oscilables y bloquea-  
bles en posición aplicable por oscilación.

30 6.- Mejoras según las reivindicaciones 1 a 5, caracte-  
rizadas porque los enlaces de fricción se componen de una ba-  
rra soportadora superior, que presenta en su extremo un agujero



1 ro rasgado, y de una horquilla soportadora inferior, que agarra  
por encima de la barra soportadora, unida con un perno, que for  
ma la articulación de giro, que atraviesa el agujero rasgado,  
5 y porque la horquilla soportadora posee una trayectoria guiado-  
ra para un perno guiador, sujeto en la barra soportadora, que  
resbala sobre la trayectoria guiadora, que inicia el movimiento  
de flexión.

10 7.- Mejoras según las reivindicaciones 1 a 6, caracte  
rizadas porque el agujero rasgado de la barra soportadora, de  
manera conocida en sí, está inclinado en la dirección de flexión.

15 8.- Mejoras según las reivindicaciones 1 a 7, caracte  
rizadas porque al disponer una cubierta auxiliar superior, apli  
cable por basculamiento a una pared oblicua del barco, la barra  
soportadora superior es más larga, por la longitud del agujero  
20 rasgado, que la horquilla soportadora inferior, y porque la lon  
gitud del agujero rasgado por lo menos está dimensionada de tal  
modo que las cubiertas auxiliares elevadas, adosadas, puedan  
ejecutar los corrimientos recíprocos en el proceso de oscila-  
ción, requeridos para un bloqueo automático mutuo.

25 9.- Mejoras según las reivindicaciones 1 a 8, caracte  
rizadas porque cada par de cables está conducido por encima  
de una polea, dispuesta en la plataforma superior, que reciba  
ambos cables, como polea conductora, respectivamente inversora.

30 10.- Mejoras según las reivindicaciones 1 a 9, caracte  
rizadas porque los cables, que forman un par de cables, están  
fijados a una pieza de acoplamiento, que está unida con la co  
rrespondiente pieza de acoplamiento del otro par de cables de  
tracción, de manera conocida en sí, por un cable por encima de

13 MAR



- 31 -

1 una polea de compensación, en la que ataca el cable de tracción  
común.

5 11.- Mejoras según las reivindicaciones 1 a 10, caracte-  
rizadas porque en la plataforma superior, están dispuestas  
por lo menos cuatro poleas inversoras, con preferencia simétricamente  
entre sí, corriendo por encima de las poleas alejadas  
de la pared oblicua en cada caso un par de cables de tracción,  
de los que un cable está conducido inmediatamente hacia la pla-  
taforma suspendida más inferior, y el otro cable está conducido  
10 por encima de una polea, vecina de la pared oblicua, hacia la  
plataforma más baja.

15 12.- Mejoras según las reivindicaciones 9 - 11, caracte-  
rizadas porque, como puntos de ataque para los distintos ca-  
bles de tracción, en el fondo de la plataforma inferior están  
previstas poleas inversoras y porque los cables de tracción es-  
tán conducidos por encima de la polea inversora, atravesando  
las plataformas, perpendicularmente volviendo hacia arriba y en  
la cara inferior están fijadas en la plataforma superior, dis-  
puesta oscilablemente alrededor de una articulación giratoria.

20 13.- Mejoras según las reivindicaciones 1-12, caracte-  
rizadas porque en la pared del barco y en los extremos de la  
cubierta auxiliar, vecinos de ésta, están previstos órganos  
guiadores, que conservan la distancia de los extremos de la cu-  
bierta auxiliar respecto a la pared del barco, en el proceso  
25 de oscilación del paquete de cubierta, desde la posición hori-  
zontal a la posición oblicua, y porque en la cara inferior de  
la cubierta auxiliar superior, en la cara superior de la cubier-  
ta auxiliar inferior y en las caras inferior y superior de la

30



1 cubierta auxiliar intermedia, están dispuestos órganos sujeta-  
dores, que en posición horizontal del paquete de cubierta están  
fuera de contacto entre sí, pero durante el movimiento de osci-  
lación del paquete de cubierta a la posición oblicua, a conse-  
5 cuencia del corrimiento mutuo, presentado en el proceso de os-  
cilación, de las distintas cubiertas auxiliares, entran en con-  
tacto entre sí.

10 14.- Mejoras según la reivindicación 13, caracteriza-  
das porque los órganos sujetadores se componen de ganchos, dis-  
puestos en las distintas cubiertas auxiliares, dirigidos en sen-  
tidos opuestos.

15 15.- Mejoras según las reivindicaciones 13 y 14, ca-  
racterizadas porque los órganos guías se componen de ángu-  
los, que están fijados en regletas, dispuestas en las paredes  
laterales del barco y cuyas ramas, libres, dirigidas paralela-  
mente a la pared del barco, engranan entre dos poleas guías,  
fijadas en cada cubierta auxiliar, en lo que las poleas guías  
20 ras poseen tal distancia mutua, que las mismas, en posición os-  
cilada de aplicación de la cubierta auxiliar, se aplican a las  
caras internas y externas de la rama del ángulo.

25 16.- Mejoras según las reivindicaciones 13 y 14, ca-  
racterizadas porque los órganos guías se componen de regle-  
tas, que sobresalen de la pared del barco y de los mamparos  
transversales, a las que se aplican pernos guías, que trans-  
curren en la dirección del eje longitudinal del barco, que es-  
tán sujetos en los lados transversales de la cubierta auxiliar.

30 17.- Mejoras según las reivindicaciones 13 a 16, ca-  
racterizadas porque la cubierta auxiliar superior está provista

13 MAR 1969



- 33 -

1 de correspondientes órganos guiadores, previstos en las cubiertas  
auxiliares elevables, y porque están previstos pernos de  
tope en el carril guiador, aplicados sobre la superficie de la  
cubierta auxiliar superior, alrededor de los que se efectúa el  
5 movimiento de oscilación.

18.- Mejoras según la reivindicación 17, caracterizadas porque sobre la cubierta auxiliar superior están dispuestos  
órganos bloqueadores en forma de gancho.

10 19.- Mejoras en la construcción de buques mercantes para el transporte a elección de carga general en fardos y carga a granel.

15 Según se describe y reivindica en la adjunta memoria e ilustra en los planos, constando la memoria de treinta y tres hojas mecanografiadas y foliadas por una sola de sus caras.

Madrid, a 13 de Marzo de 1969

CARLOS ROEB

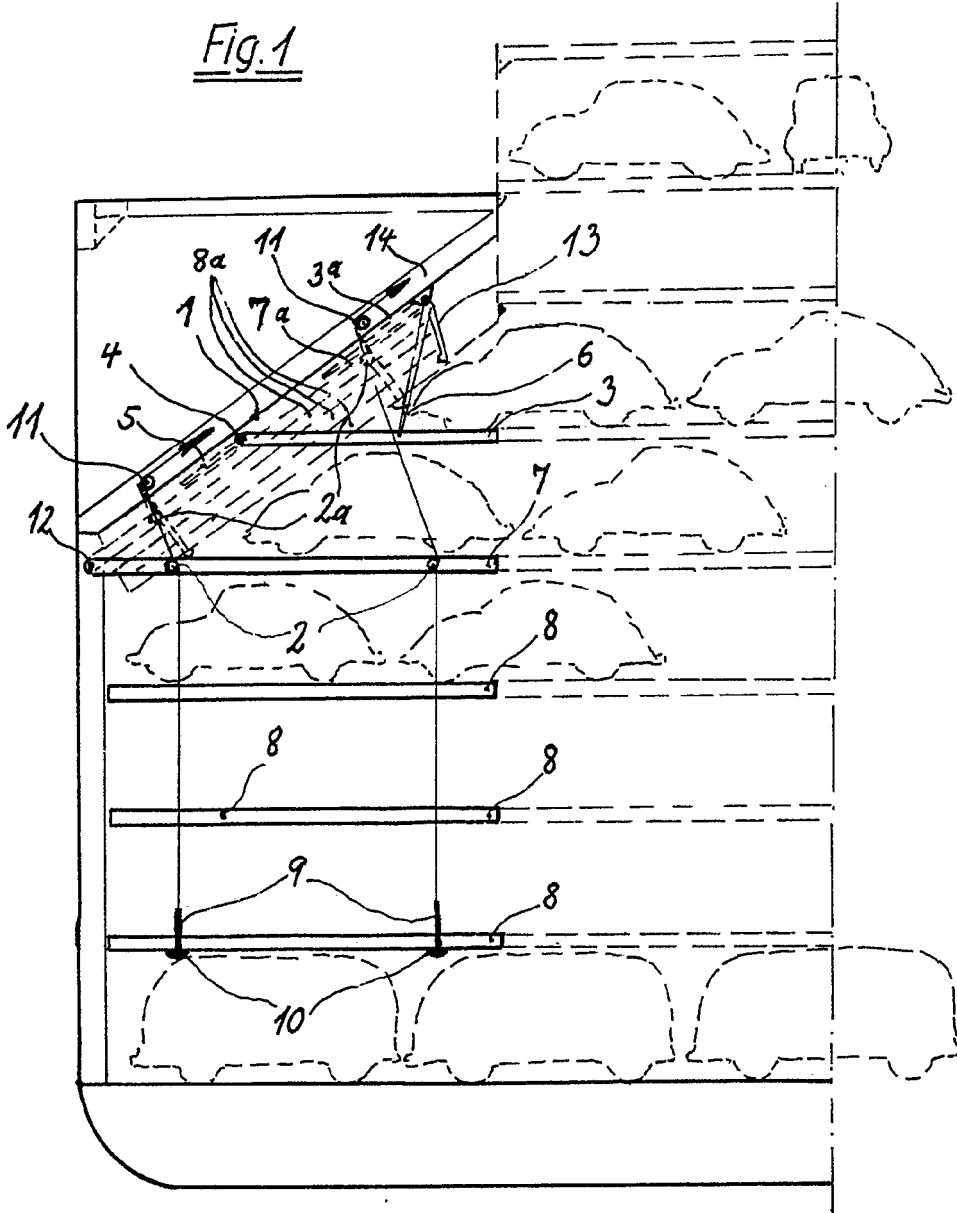
20

25

30



Fig. 1

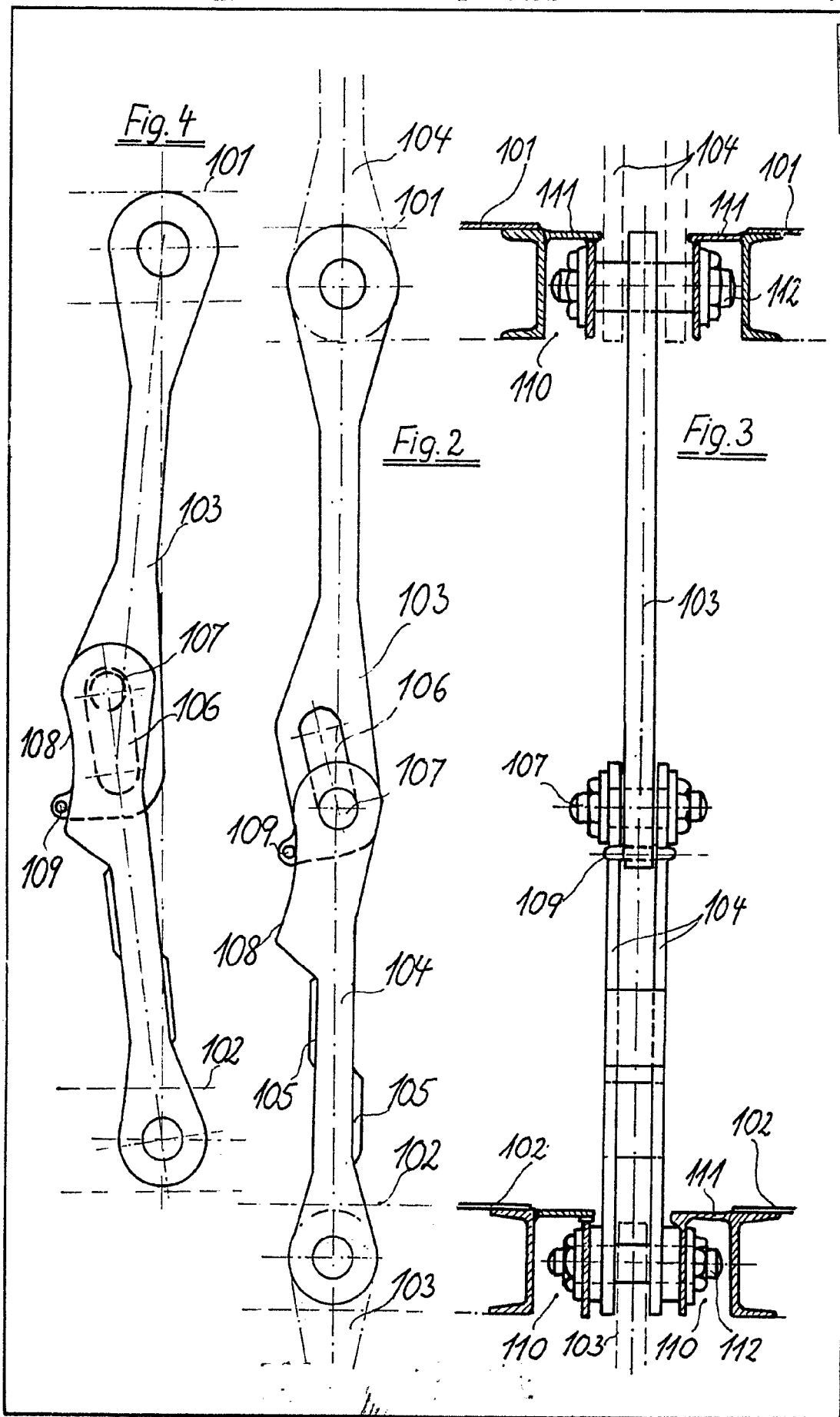


**ESCALA VARIABLE**

GARLOS ROEB

P.P./12

*[Handwritten signature]*





13

Fig.5

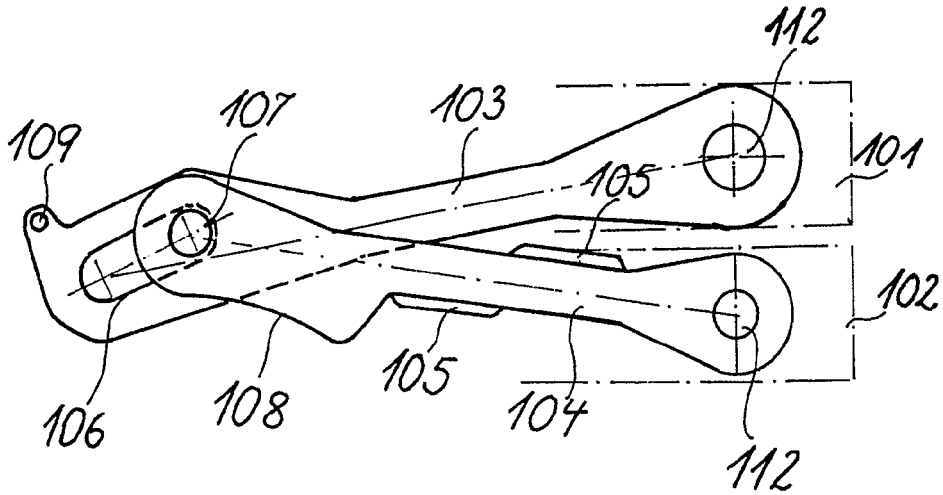
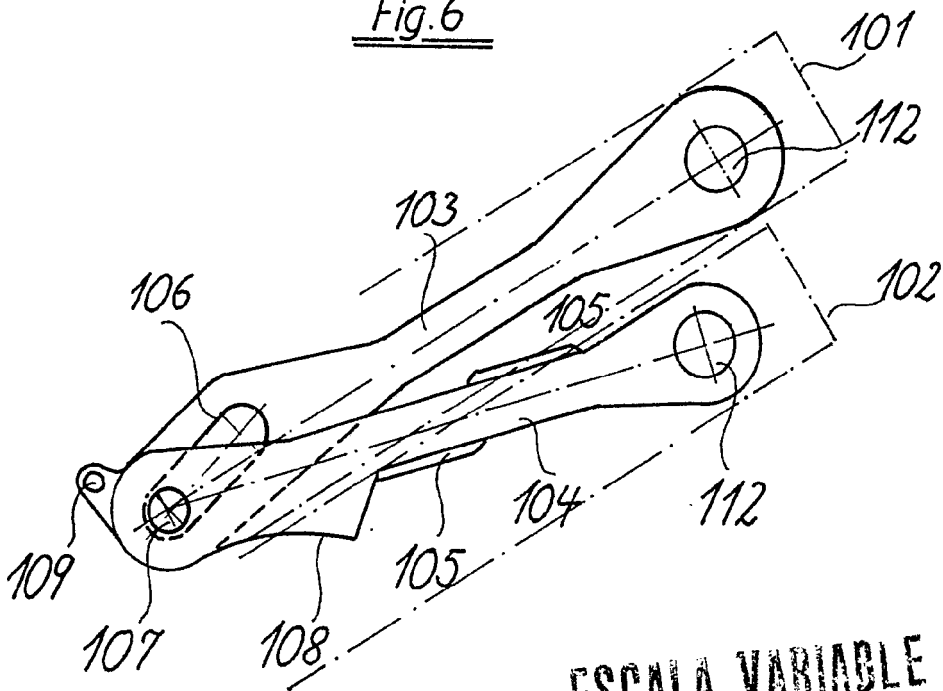


Fig.6



**ESCALA VARIABLE**

CARLOS ROEB



13

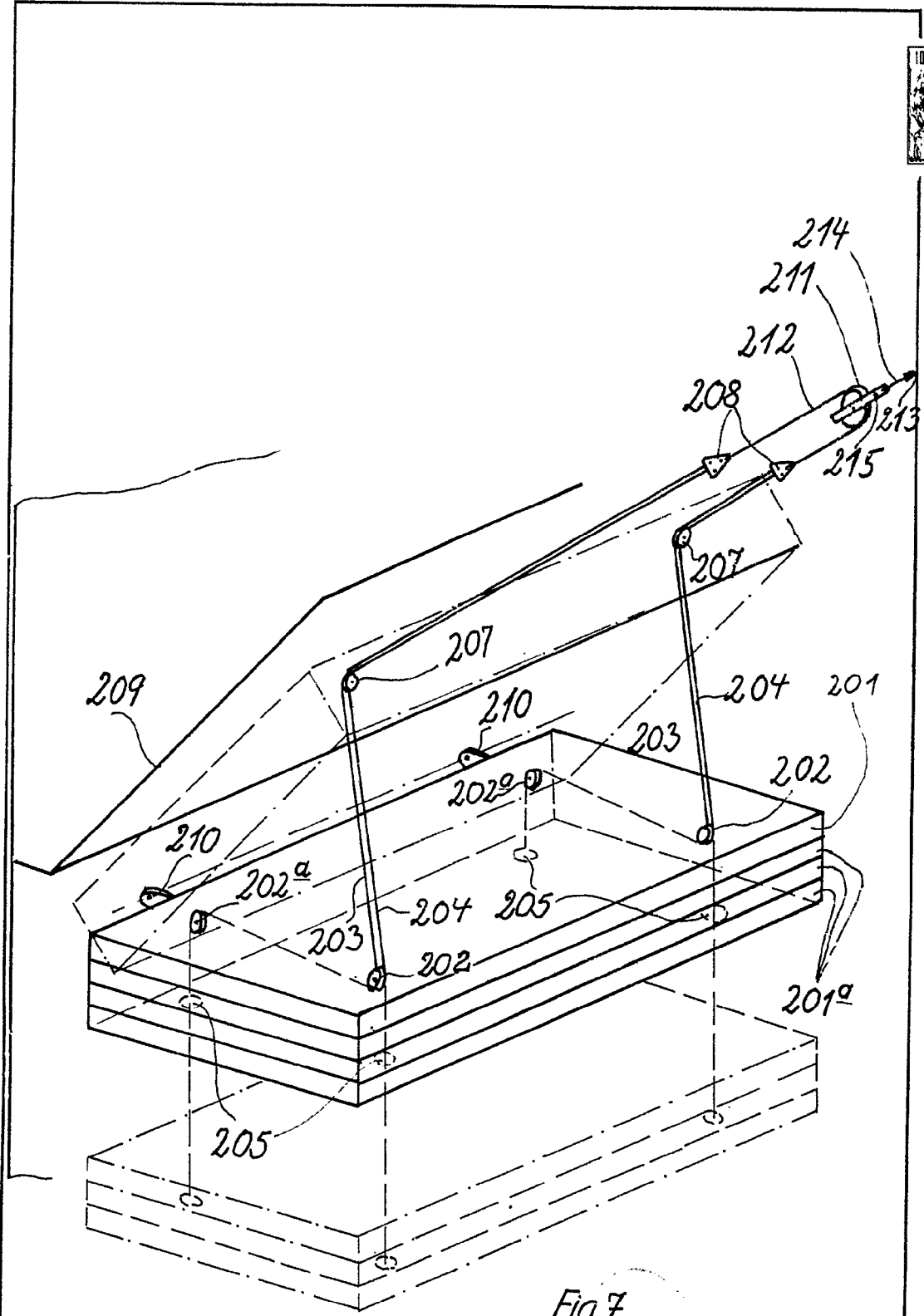


Fig. 7

**ESCALA VARIABLE**

CARLOS ROEB  
P. P.

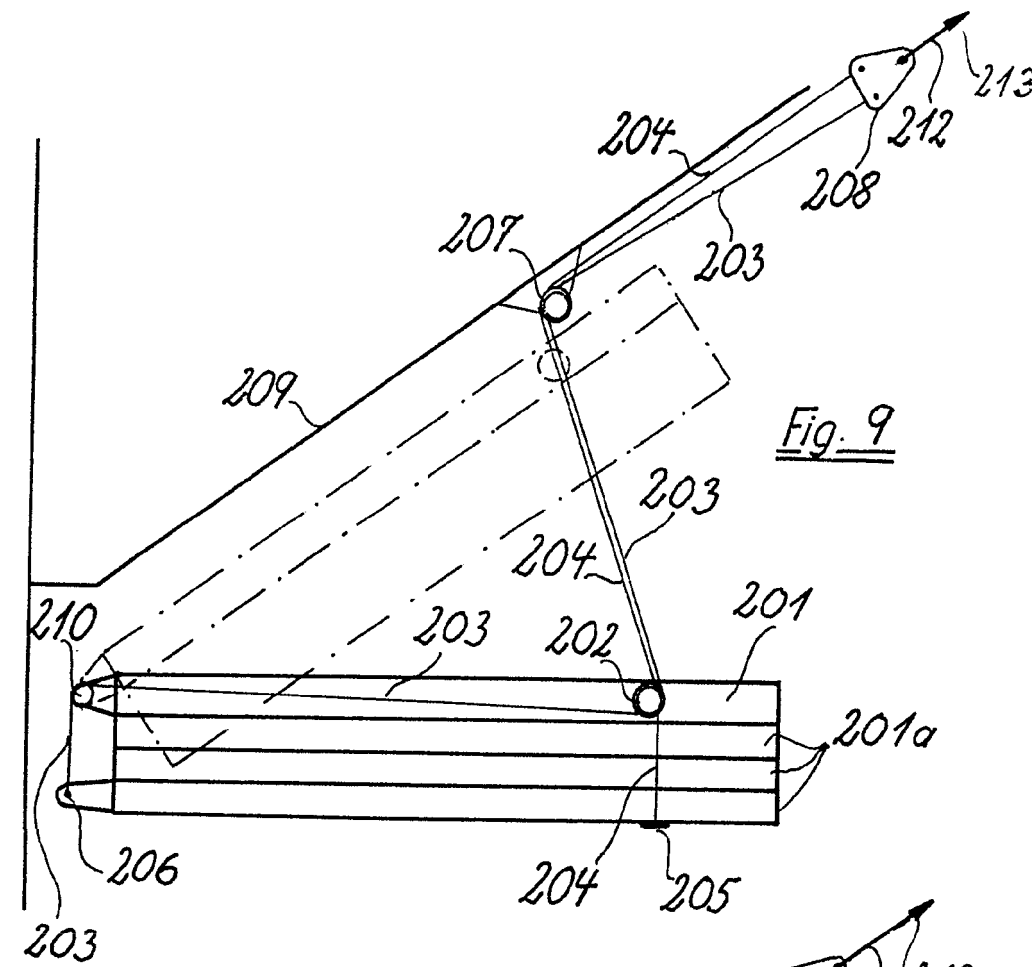


Fig. 9

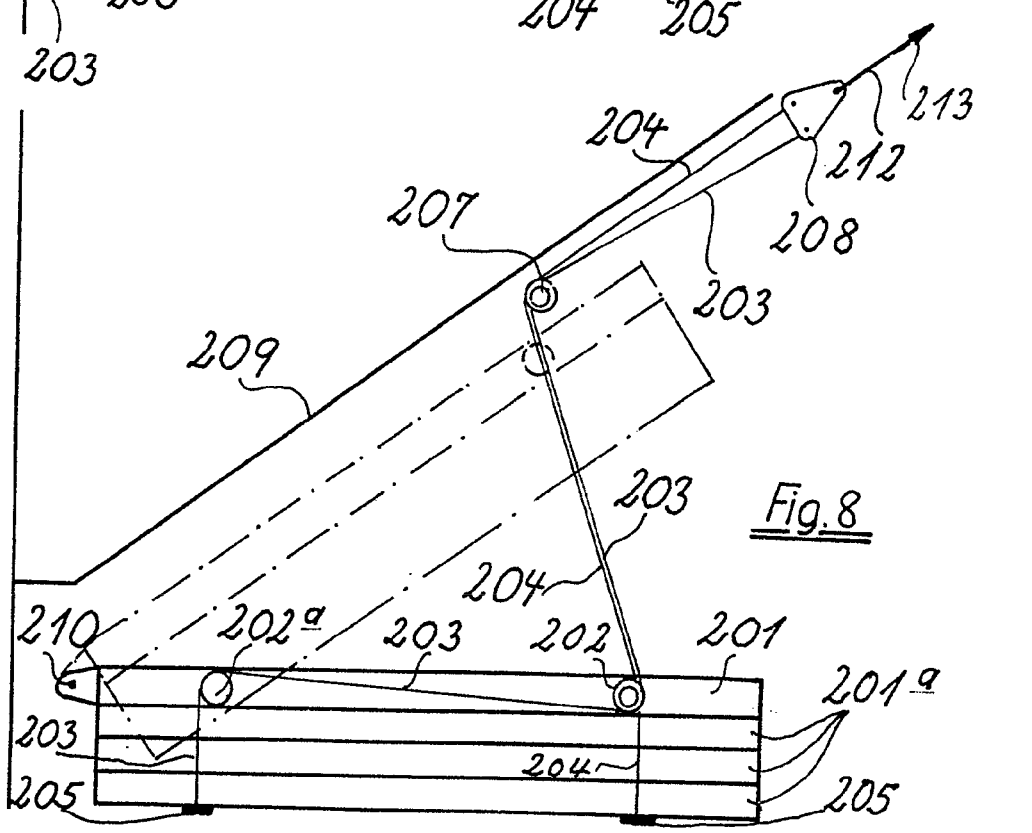


Fig. 8

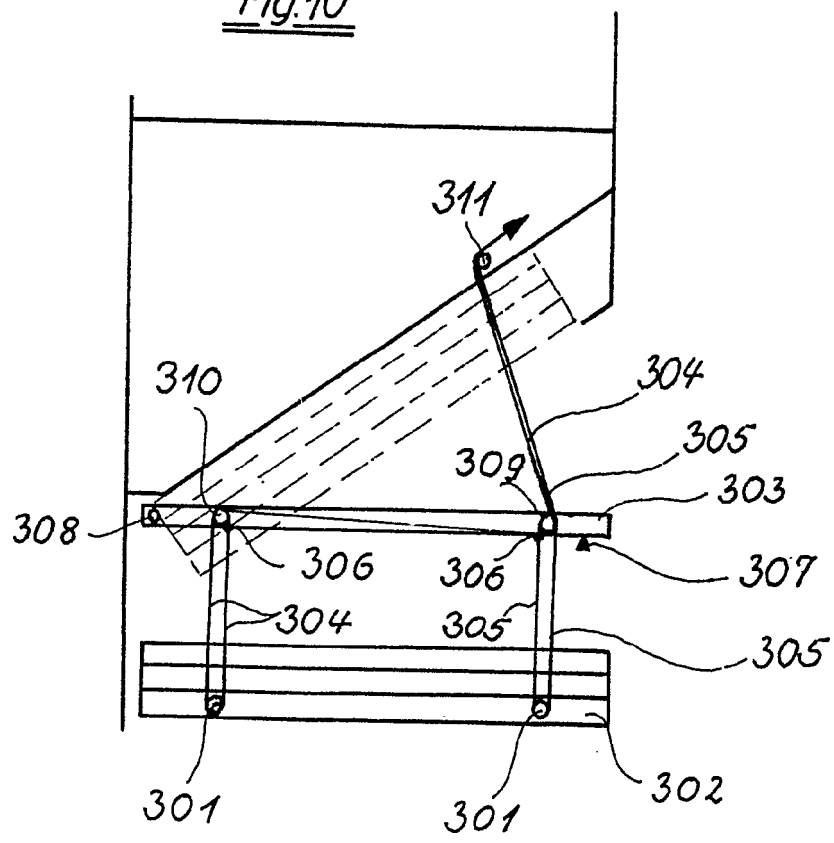
**ESCALA VARIABLE**

CARLOS ROEF  
P. 11/15  
1



13

Fig.10



**ESCALA VARIABLE**

CARLOS ROEB

*Handwritten signature or mark.*



13 MAR

Fig. 11

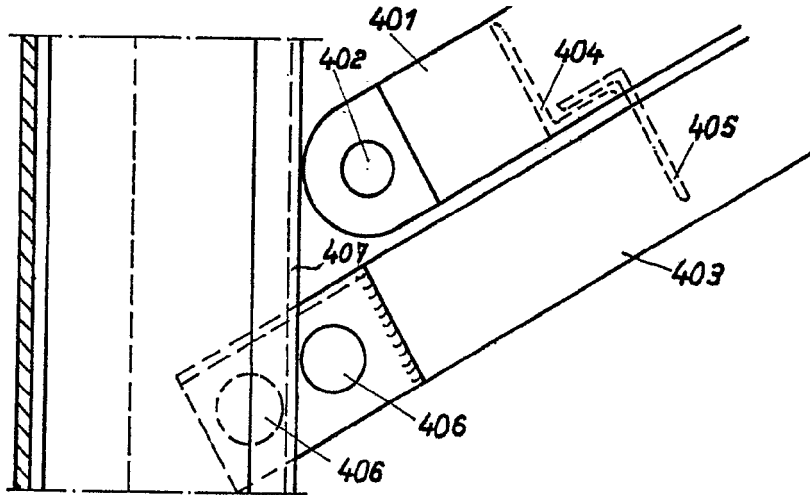


Fig. 12

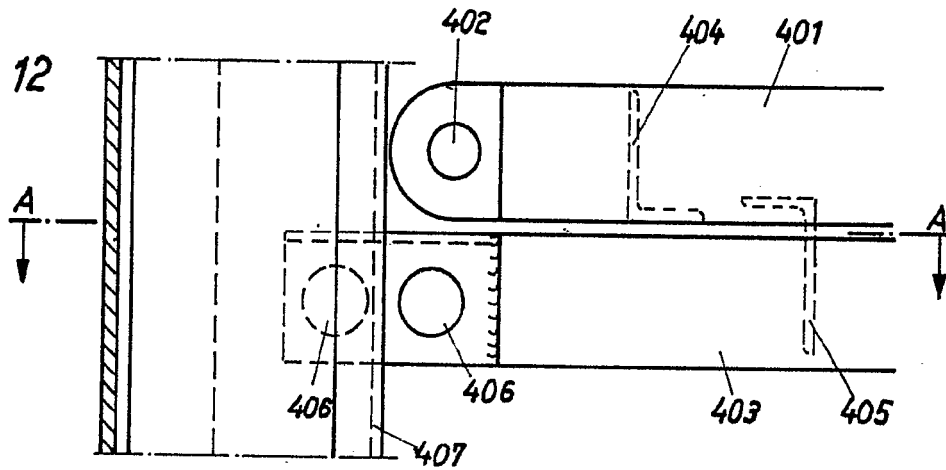
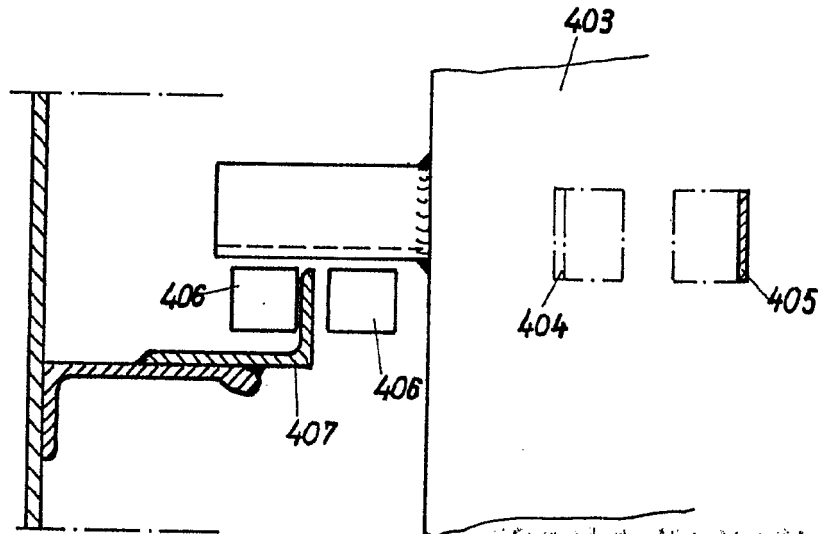


Fig. 13  
(A-A)



ESCALA VARIABLE

CARLOS ROEB



13 MAR 1958

Fig. 14

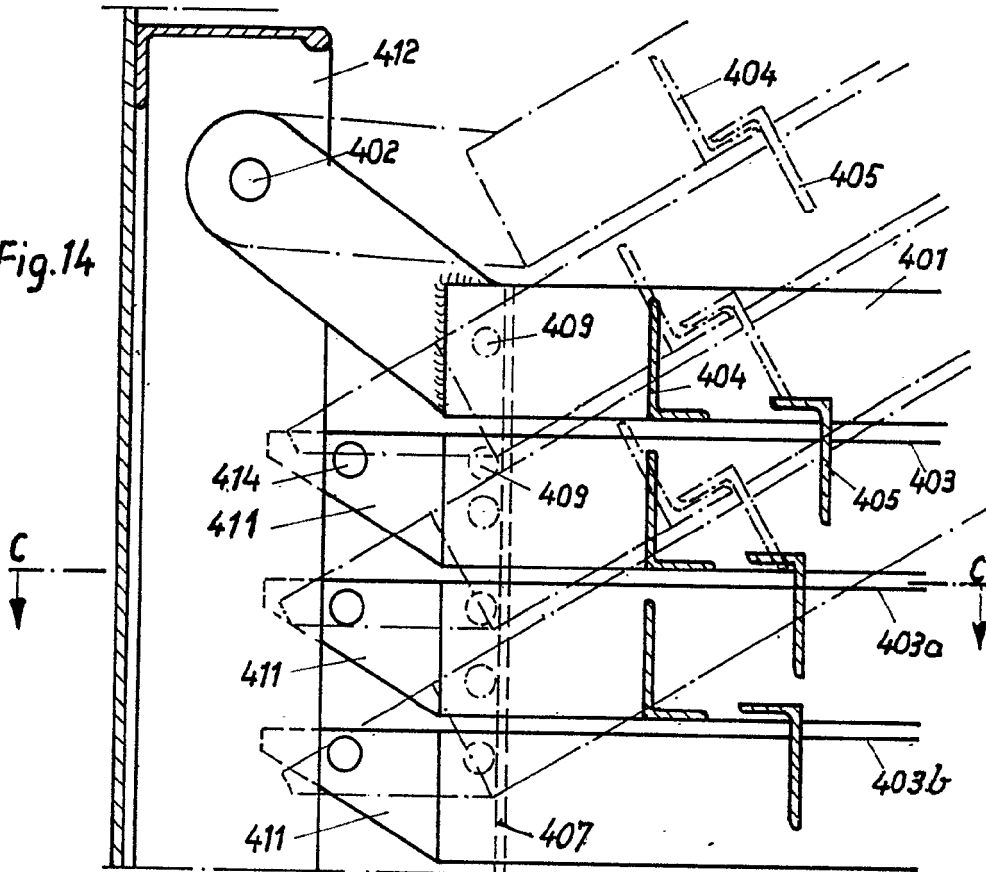
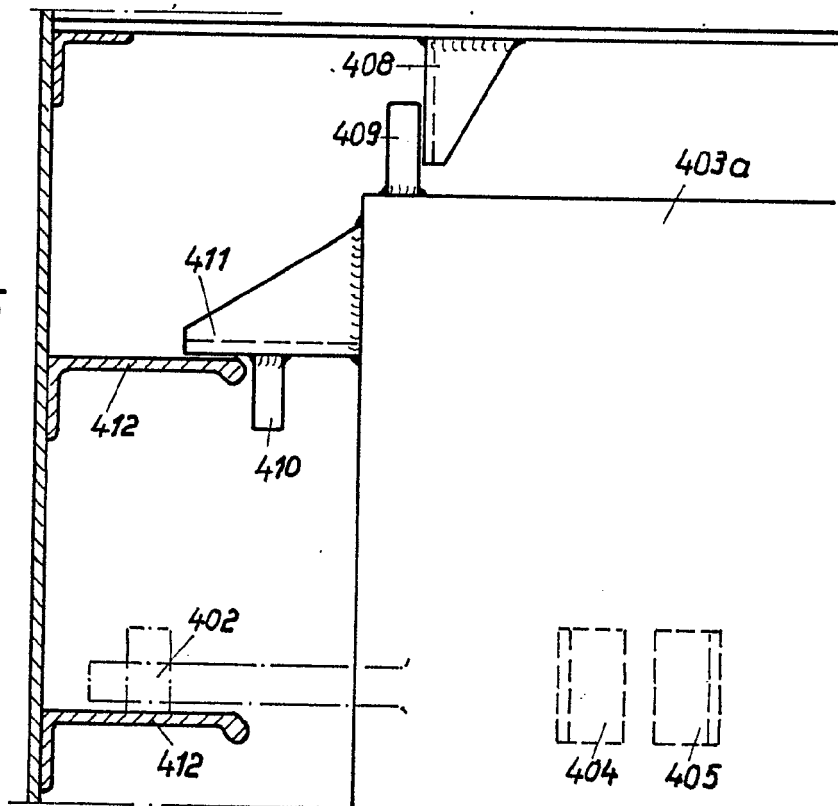


Fig. 15  
(C-C)



# ESCALA VARIABLE

CARLOS ROEB  
P. R.



13 MAR

Fig. 16

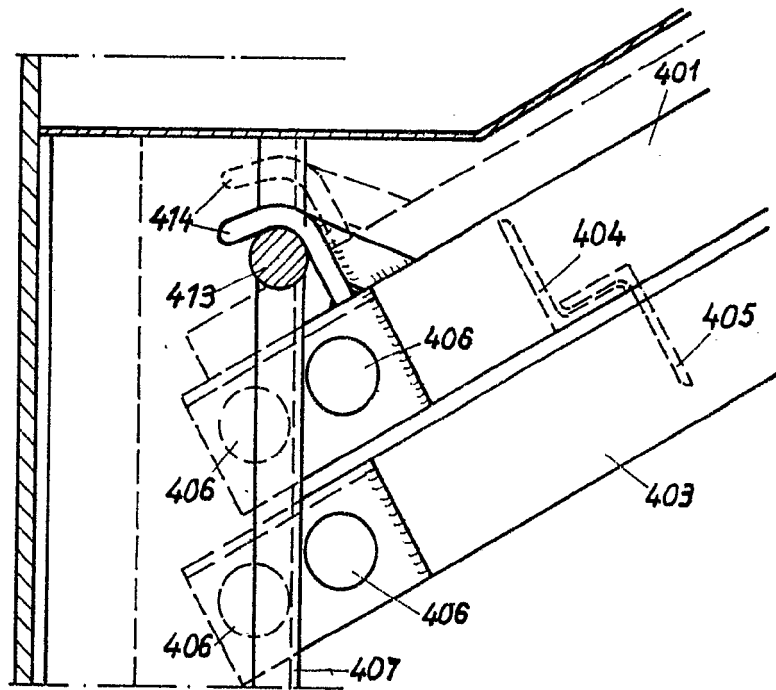


Fig. 16a

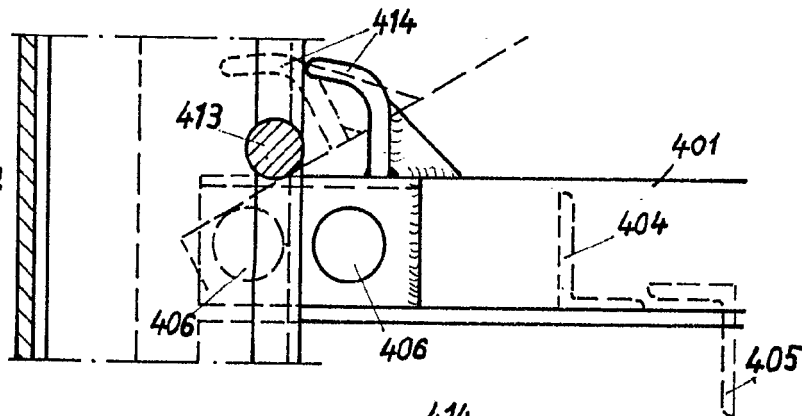
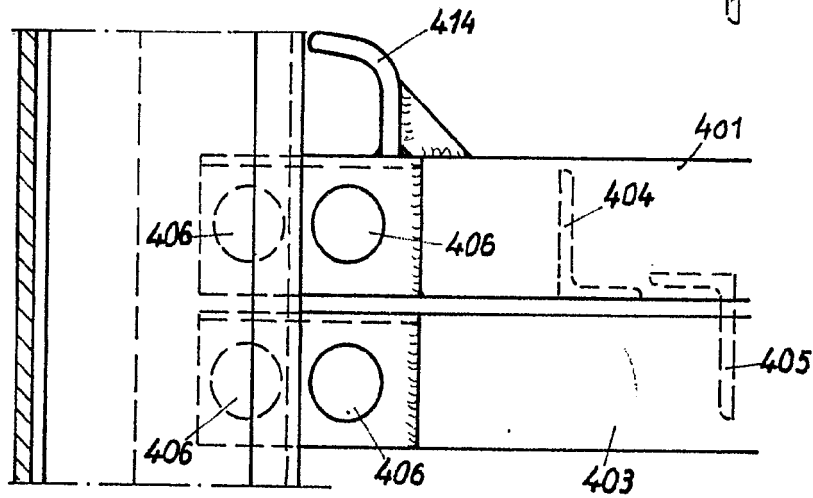


Fig. 17



ESCALA 1:1

Blom + Voss AG  
P. 2/2



13 MAR

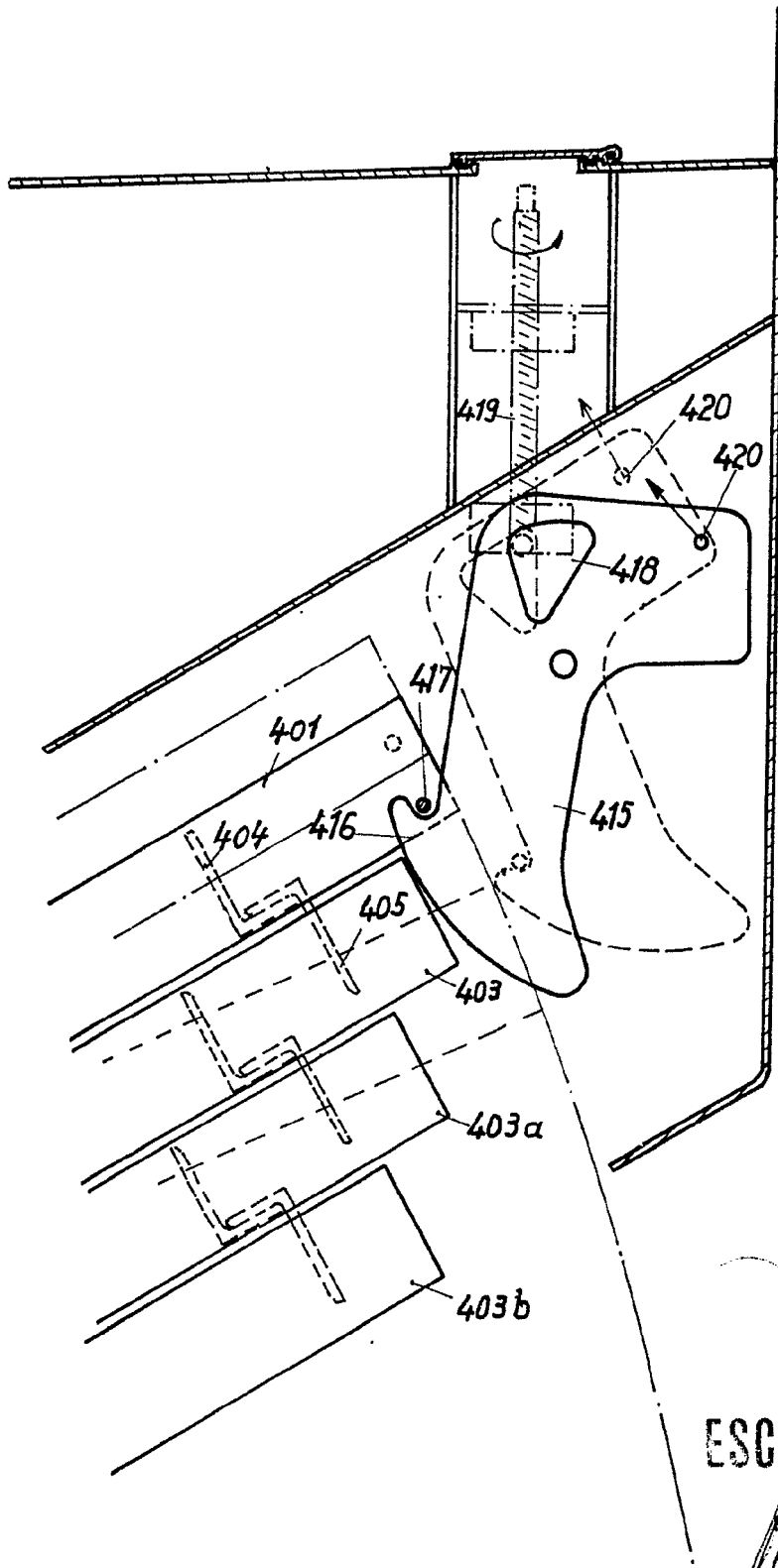


Fig. 18

ESCALA VARIABLE

CARLOS ROEB

100000