

4 1 1 3 8 5



Int. Cl. B65 G 03/04

P.- 53.415

SG/PI-
72/12

Int. Cl. B65

MEMORIA DESCRIPTIVA

F.C. 14-3-75

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de CREUSOT-LOIRE

sociedad anónima francesa

establecida en 5, rue de Monttessuy, París 7^o, Francia.

por: "DISPOSITIVO DE TRANSBORDO PARA EL SERVICIO DE
PUERTOS"

(Clase Internacional B65g, B63c)

411385



La presente invención concierne a un dispositivo de transbordo de mercancías por transportadores continuos para la carga y descarga de barcos a lo largo de muelles de instalaciones portuarias. Este dispositivo puede particularmente aplicarse a la descarga de traineras en los puertos de pesca.

Se conocen dispositivos de transbordo que incluyen transportadores continuos que están montados en el interior de un pórtico susceptible de ser desplazado a lo largo del muelle. Cada uno de estos transportadores es móvil perpendicularmente al borde del muelle y permite la carga (o la evacuación) de las mercancías sobre el puente del barco y la evacuación (o la carga) sobre el muelle. El punto a alcanzar sobre el puente del barco es variable en alcance y en altura. La altura a alcanzar por el transportador depende principalmente del nivel de la marea. El alcance depende principalmente de la posición del barco con relación al muelle (disposición oblicua o en espigas, o disposición abarloada). Los transportadores son, por otro lado, susceptibles de ser levantados a posiciones sensiblemente verticales, de forma que despejen el muelle. En los dispositivos conocidos, los mecanismos de mando de la posición de cada uno de los transportadores no son independientes, debiendo estar un movimiento de uno de los mecanismos coordinado con un movimiento de otro mecanismo.

411385



En caso de mala coordinación de movimientos, los mecanismos o el transportador pueden sufrir esfuerzos anormales.

5 El dispositivo según la invención permite eliminar este inconveniente. Tiene, en efecto, por objeto, suministrar un dispositivo de transbordo que tiene una gran seguridad de maniobra. Los mecanismos de posicionamiento del transportador pueden ser mandados independientemente uno de otro. Cada uno de los transportadores está
10 suspendido de un mecanismo de mando de posición de una gran sencillez, que lleva órganos de tracción tales como cables, accionados por cabrias.

El dispositivo de transbordo conforme a la invención lleva al menos un transportador continuo soportado por medio de un pórtico y está esencialmente caracterizado por el hecho de que cada uno de los transportadores lleva, cerca de un extremo, elementos de rodadura en los cuales está apoyado en posición de trabajo, y de que está amarrado, cerca del otro extremo, a al menos un
15 órgano de suspensión que se enrolla sobre un órgano de enrollamiento rotativo de eje horizontal montado en la parte alta del pórtico y de que está amarrado, cerca del extremo provisto de elementos de rodadura, a al menos un
20 órgano de tracción que se enrolla sobre un órgano de enrollamiento rotativo de eje horizontal montado en la parte
25

411385



inferior del pórtico.

La invención va a ser descrita ahora con más detalle refiriéndose a un modo de realización particular, dado a título de ejemplo y representado en los dibujos
5 anejos.

La figura 1 representa el dispositivo según la invención.

La figura 2 ilustra el funcionamiento de este dispositivo, mostrando las diferentes posiciones tomadas por los transportadores continuos que aseguran el ser-
10 vicio de un barco, según el modo de disposición de dicho barco y el nivel de las aguas.

La figura 3 muestra el dispositivo según la invención cuyos transportadores continuos están en posición
15 fuera de servicio.

Según la figura 1, los transportadores tales como 1 están dispuestos en un pórtico 2 que se apoya sobre la construcción 3. Este semi-pórtico 2 puede circular a lo largo del muelle 4 por medio de rodillos de rodadura
20 tales como 5 y 6 que ruedan sobre los carriles 7, 8.

El transportador 1 está apoyado sobre el muelle 4 por medio de elementos de rodadura 10 que están montados en el extremo de caballetes 13. El equilibrio vertical del transportador 1 está asegurado por medio de un
25 elemento de maniobra 14 que permite el reglaje vertical

411385



del extremo 11 del transportador 1. Este elemento de
maniobra 12 está formado por dos elementos de tracción
tales como cables o cadenas, amarrados lateralmente al
transportador por anclajes tales como 16, situados cer-
ca del extremo 11 (lado del barco 9) del citado trans-
5 portador. Los elementos de tracción precedentes se enro-
llan sobre un par de órganos de enrollamiento no moto-
res 15, de ejes horizontales y coaxiales montados en la
parte superior del pórtico 2. Los dos órganos de trac-
10 ción asociados son susceptibles de enrollarse sobre un
tambor motor provisto de un mecanismo de frenado para
retener el transportador continuo en posición estática
y para controlar la velocidad de paso de los órganos
de tracción durante el desenrollamiento. A este efecto,
15 después del paso sobre los órganos de enrollamiento no
motores 15, los órganos de tracción 14 son maniobrados
por un tambor motor 17. El desplazamiento horizontal
del transportador 1 está asegurado por un elemento de
maniobra 18 que comprende un par de elementos de trac-
20 ción tales como cables o cadenas. Estos elementos de trac-
ción están amarrados al transportador 1 por anclajes late-
rales 20 situados cerca del extremo 12 (lado del muelle)
del citado transportador. Los elementos de tracción pre-
cedentes se enrollan sobre un par de órganos de enrolla-
25 miento no motores 21, de ejes horizontales y coaxiales,



411385

montados en la parte inferior del pórtico 2. Los dos
órganos de tracción asociados son susceptibles de enro-
llarse sobre un tambor motor provisto de un mecanismo
de frenado para mantener el transportador en posición
5 estática y para controlar la velocidad de paso durante
el desenrollamiento. Después del paso sobre los órganos
de enrollamiento no motores 21, los órganos de tracción
18 son devueltos por poleas 22 hacia el tambor motor 23.

La figura 2 ilustra el funcionamiento del
10 dispositivo, mostrando las diferentes posiciones que
pueden tomar los transportadores continuos que aseguran
el servicio del barco. Así, las posiciones A y B corres-
ponden, respectivamente, al servicio de un barco dispues-
to oblicuamente en marea alta y al servicio de un barco
15 dispuesto abarloado en marea alta. Las posiciones C y D
corresponden, respectivamente, al servicio de un barco
dispuesto oblicuamente en marea baja y al servicio de
un barco dispuesto abarloado en marea baja. La maniobra
de los órganos de tracción 18 determina esencialmente el
20 desplazamiento horizontal del transportador continuo 1
entre las posiciones extremas representadas. La maniobra
de los órganos de suspensión 14 determina esencialmente
la inclinación del transportador continuo. El funciona-
miento será ahora explicado dando las condiciones de equi-
25 librio del transportador continuo 1. La tensión F_1 apli-



411385

cada a los órganos de tracción 14 determina una componen-
te T_1 que tiende a hacer retroceder el transportador con-
tínuo hacia la construcción 3 en el momento de desenrolla-
5 da la citada componente T_1 por la componente horizontal
de la tensión F_2 aplicada a los órganos de tracción 18.
Por otro lado, el peso P que tiende a hacer bascular
el transportador 1 en el momento del desenrollamiento
del órgano de tracción 14, está esencialmente equilibra-
10 do por la componente N_1 y la reacción R .

La figura 3 ilustra la colocación en posi-
ción levantada de los transportadores continuos tales co-
mo 1 para despejar el muelle debajo del pórtico 2. El
levantamiento de cada uno de los transportadores conti-
15 nuos tales como 1 se efectúa por enrollamiento de los
órganos de tracción correspondientes 14 y 18 sobre los
tambores respectivos 17 y 23. Durante esta maniobra, el
elemento de rodadura 24 colocado en el extremo del trans-
portador rueda sobre el suelo. Debido a esto, los ele-
20 mentos de rodadura 10 se levantan sin chocar contra el
carril 7 de rodadura del pórtico (posición en trazos
interrumpidos). Al continuar el enrollamiento, el ele-
mento de rodadura 24 deja el suelo (posición en trazos
continuos). La posición del transportador está determina-
25 da por los órganos de enrollamiento 15 y 21, estando és-



411385

5 tos sensiblemente en la vertical uno del otro para que
la posición del transportador sea próxima a la vertical.
La limitación del enrollamiento de los órganos 14 y 18
es efectuada por dispositivos conocidos en sí, que lle-
van elementos tales como topes de fin de carrera, etc...

10 La invención no está estrictamente limita-
da al único modo de realización descrito a título de
ejemplo, sino que cubre también otras realizaciones que
no difieren más que en detalles. Es así como hemos des-
crito una realización en la cual los tambores motores
17 y 23 están agrupados cerca de las poleas de rodadura
6, de manera que se aumente la estabilidad del disposi-
tivo. Estos tambores pueden estar montados en otros lu-
gares del pórtico. Así, los órganos de enrollamiento
15 y 21 pueden ser motores.

20 Esta solicitud que corresponde a la presen-
tada en Francia el 8 de Febrero de 1972, con el número
72-04096, se acoge a los beneficios del artículo 51 del
vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

25

25

1-3-73



411385

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:

5
10
15
20

1ª.- Dispositivo de transbordo para el servicio de puertos, que comprende al menos un transportador continuo soportado por medio de un pórtico, caracterizado por el hecho de que cada uno de los transportadores lleva, cerca de un extremo, elementos de rodadura sobre los cuales está apoyado en posición de trabajo y de que está amarrado, cerca del otro extremo, a al menos un órgano de suspensión que se enrolla sobre un órgano de enrollamiento rotativo de eje horizontal, montado en la parte alta del pórtico, y de que está amarrado, cerca del extremo provisto de elementos de rodadura, a al menos un órgano de tracción que se enrolla sobre un órgano de enrollamiento rotativo de eje horizontal que está montado en la parte inferior del pórtico.

2ª.- Dispositivo de transbordo para el servicio de puerto, según la reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho de que los dos órganos de enrollamiento están sensiblemente en la vertical uno de otro.

25 3ª.- Dispositivo de transbordo según una

1-3-73

mg

10
-9 MAR 1973
10
DIEZ CTS

411385

cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que los órganos de enrollamiento son accionados por motores de freno.

5 4ª.- Dispositivo de transbordo según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizado por el hecho de que los órganos de tracción son maniobrados por tambores accionados por motores provistos de mecanismo de frenado.

10 5ª.- Dispositivo de transbordo según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que cada uno de los transportadores lleva, cerca del extremo provisto de elementos de rodadura, un elemento de rodadura del pórtico en posición levantada.

15 6ª.- Dispositivo de transbordo para el servicio de puertos.

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

20 Esta Memoria consta de diez hojas escritas por una sola cara.

Madrid, -9 MAR. 1973

P.A.

Alberto de Lizaso
Per Fouché

mlc
1-3-73/GM.

-10-

122912

411385

-9

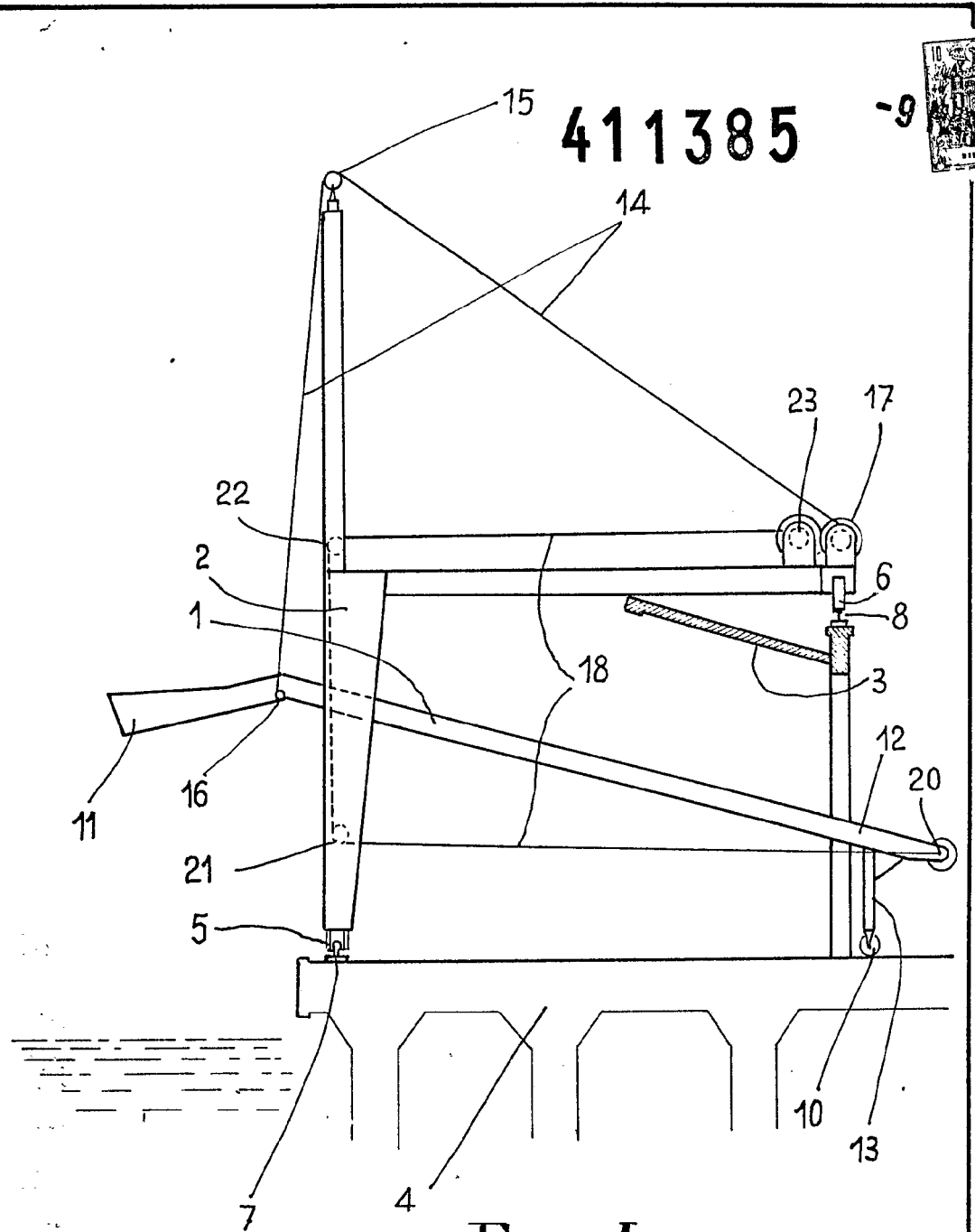


Fig: 1

ESCALA VARIABLE

ALBERTO C. ALBERTO
Per Feder.



-9

41138

5 411385

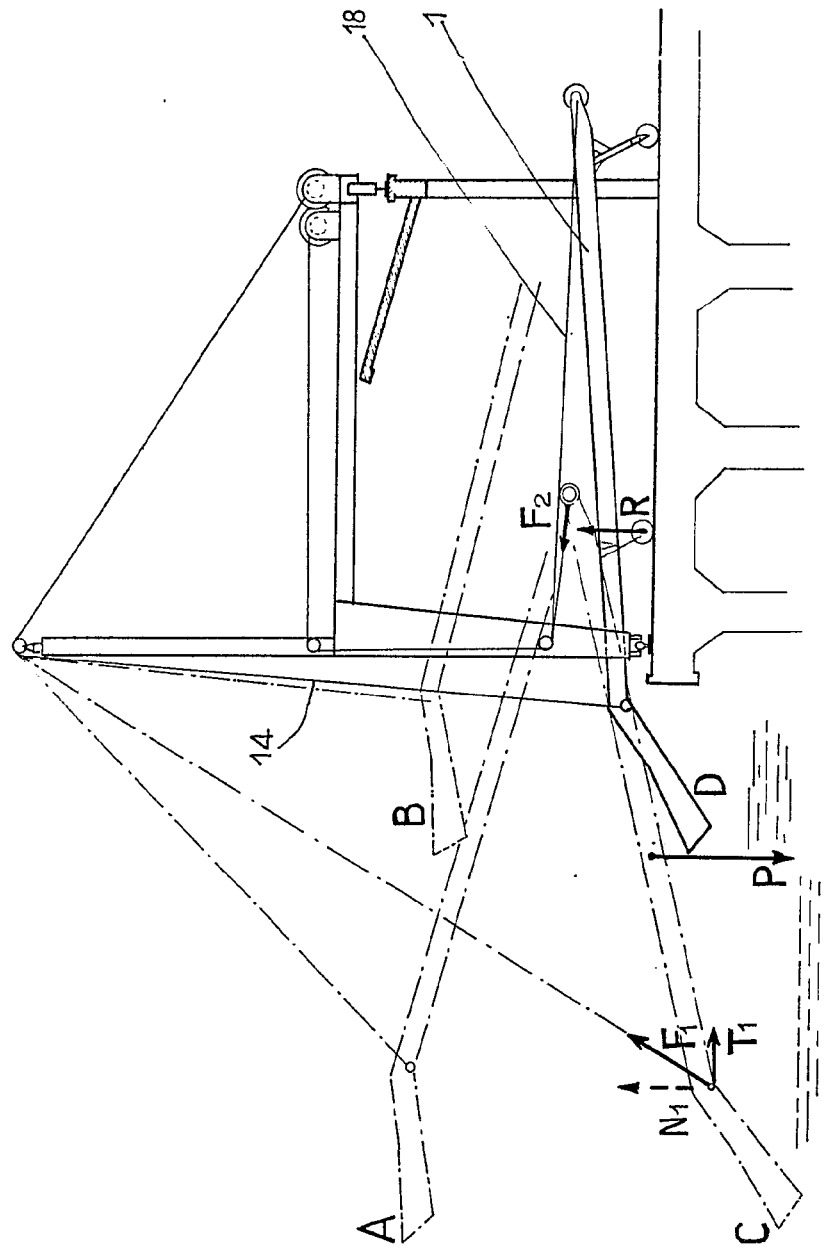
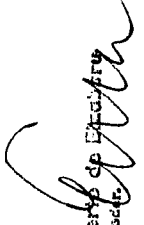
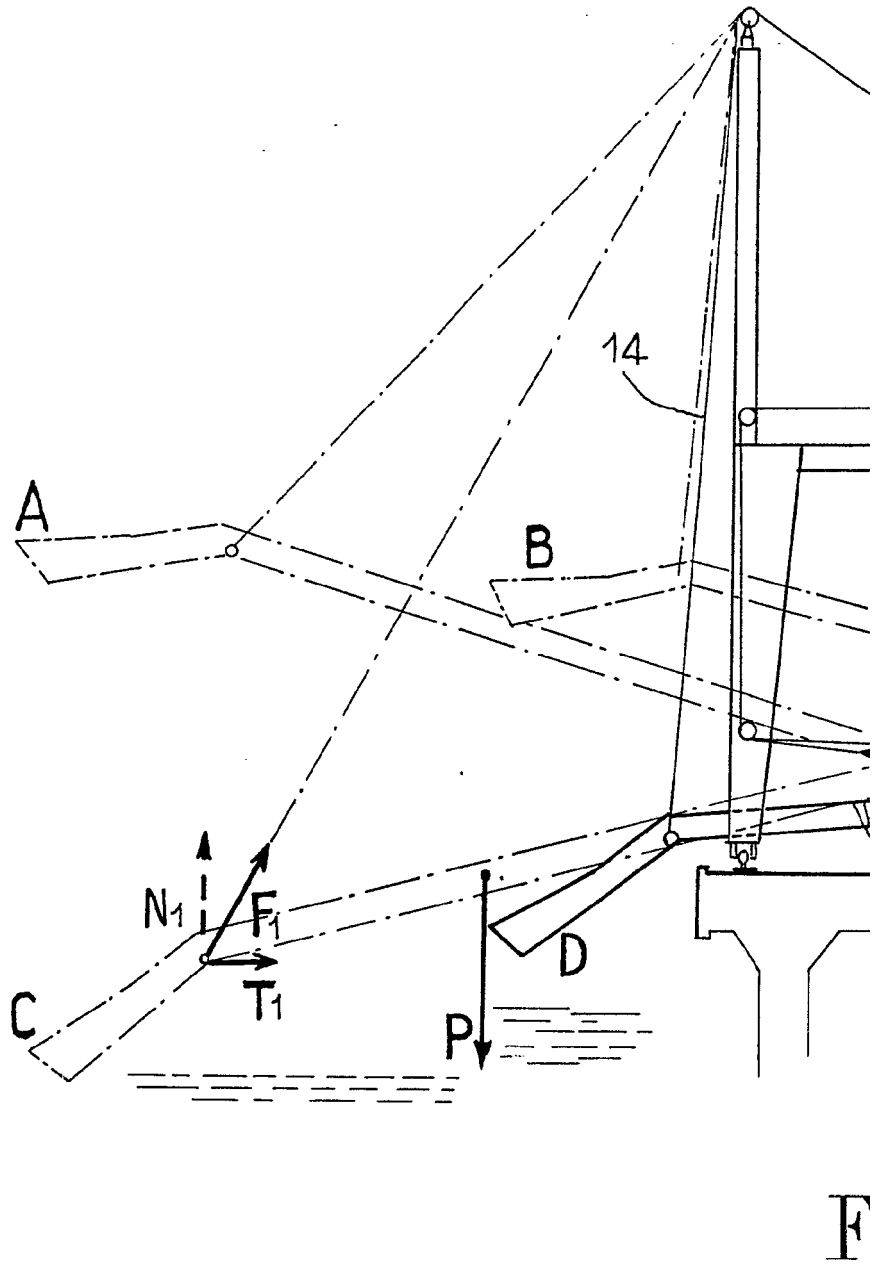


Fig: 2

ESCALA VARIABLE


 Albert de Escalante
 Per. Puch.

41138



ESCALA VARIABLE

5

411385

-9

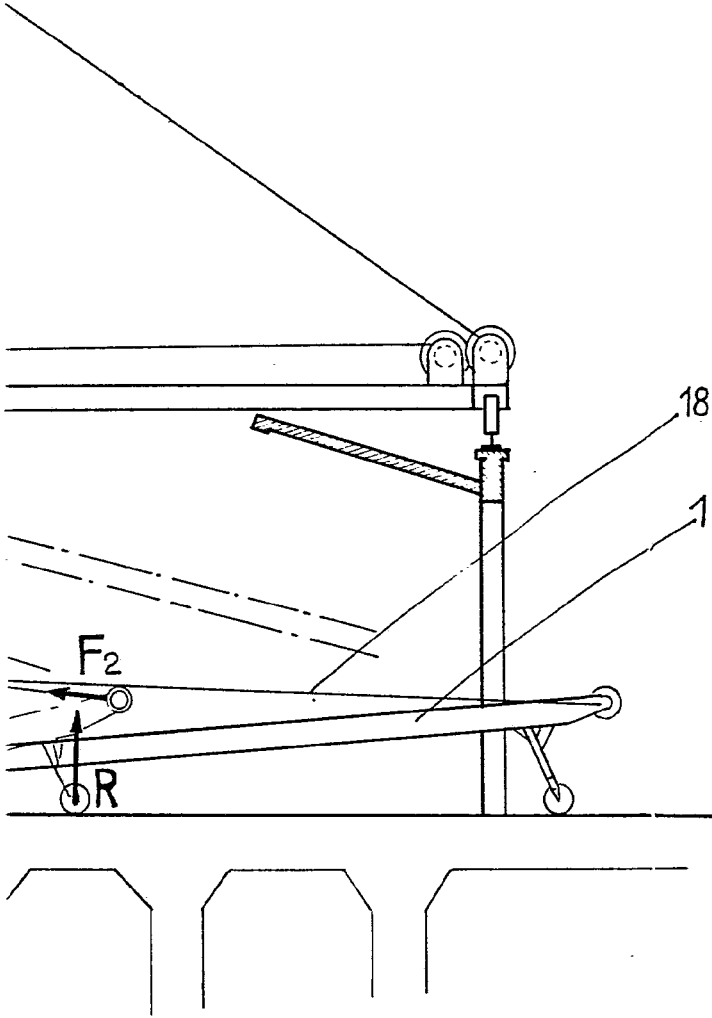


Fig: 2

Alberto de Echeverri
Per Feder.

411385

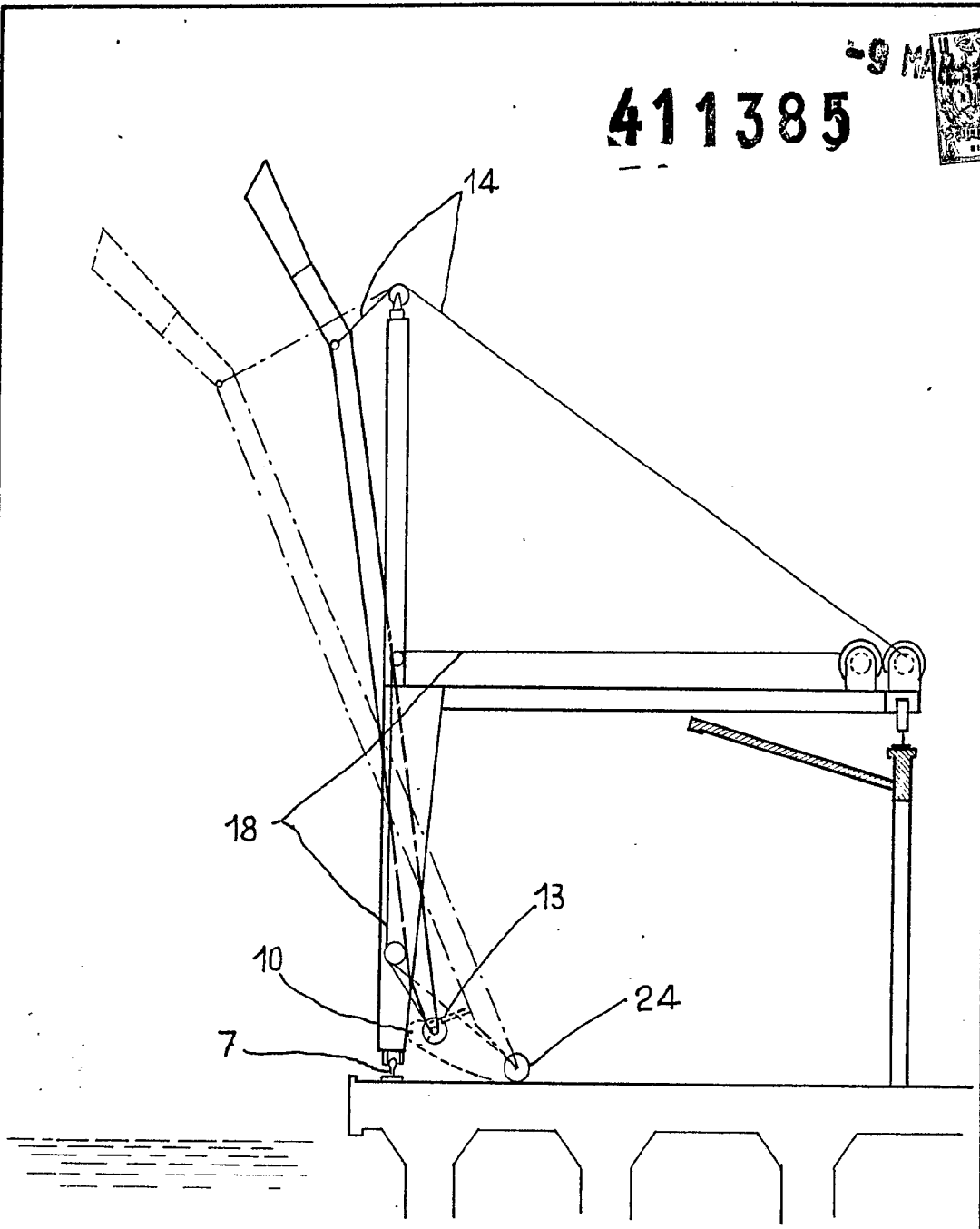


Fig: 3

ESCALA VARIABLE

Alberto de Euzkadi
For Inddo