

20 JUL. 1978

19 ES	11	464161	10 AT
	21		
	22	FECHA DE PRESENTACION	
		15 NOV. 1977	

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.



ESPAÑA

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
P 26 53 951.5	27 de Noviembre 1.977	alemania

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B63B	

54 TITULO DE LA INVENCION
"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LAS GRUAS DE BUQUE".-

71 SOLICITANTE (S)
Firma O&K ORENSTEIN & KOPPEL AKTIENGESELLSCHAFT WERKLUBECK

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
LOBECK (REPUBLICA FEDERAL DE ALEMANIA), Einsiedelstr, 6

72 INVENTOR (ES)
VOLKMAR BEHREND

73 TITULAR (ES)
O&K ORENSTEIN & KOPPEL AKTIENGESELLSCHAFT WER LUBECK

74 REPRESENTANTE
M.V. DE LA TORRE.-

POOR
QUALITY

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos en las grúas de buque en especial para la descarga de contenedores, que llevan un brazo giratorio por un eje vertical y en cuyo extremo libre está montado un travesaño de elevación que es giratorio por medio de una torreta giratoria ó bien por medio de articulaciones de tipo universal.-

Ya son conocidos unos puentes de carga, en especial para buques y para el desplazamiento de contenedores, que están constituidos por un pórtico con una viga transversal de pórtico aproximadamente horizontal y están dispuestos entre dos soportes laterales aproximadamente verticales. Los soportes laterales están equipados con ruedas portadoras. En la viga transversal del pórtico se ha dispuesto, desplazable, un carro provisto de cables de elevación, de tambores para cable y de dispositivos de accionamiento para éstos últimos y para el desplazamiento del carro. Para ello se conoce ya una forma de realización en la que el puente de carga posee dos brazos laterales que en las caras frontales de la viga transversal del pórtico están montados giratorios de la forma descrita a continuación. -

En la posición recogida, los brazos se encuentran puestas de forma paralela y a tope con la viga transversal y pueden ser bloqueados con ésta última. En la posición extendida, los mismos constituyen una prolongación lateral de la viga transversal del pórtico y una prolongación de la vía del carro. En éste caso resulta como inconveniente la forma

de realización necesariamente pasada del dispositivo, puesto que los brazos giratorios han de sostener tanto el carro
30 con todos los aparejos correspondientes, como la misma carga."

Se conoce, además, un dispositivo de la clase mencionada anteriormente en el que el carro lleva por lo menos un brazo saliente que es giratorio, por un eje vertical, y
35 en cuyo extremo libre están previstos los cables de elevación. Con ello quedan suprimidos los brazos laterales para la prolongación de la viga transversal del pórtico. Además, al extremo libre del brazo saliente está articulado un travesaño de elevación sobre el cual actúan los cables de elevación. El travesaño de elevación puede estar montado en el
40 brazo saliente de forma giratoria por un eje vertical, por medio de una torreta giratoria con bolas. En otra forma de realización el travesaño de elevación está articulado al
45 brazo saliente de una forma móvil por medio de una articulación de tipo universal. El travesaño de elevación está unido con un dispositivo de accionamiento giratorio que se encuentra dispuesto en el extremo libre del brazo saliente. - En el caso del ya conocido puente de carga, en los cables de elevación que cuelgan del travesaño de elevación se ha dispuesto un tensor de cables con "twist-locks", el cual sirve
50 para la fijación de un contenedor. Para ello, el travesaño de elevación tiene en su vista de planta aproximadamente la forma o la circunferencia, respectivamente, de un tensor de cables. En cuanto a lo demás, el carro puede llevar cada --

55 vez dos brazos salientes que son giratorios por un eje vertical. En éste ya conocido dispositivo está montado, además, una cabina para el personal de servicio en la parte lateral de uno de los brazos salientes y por encima de la viga transversal del pórtico. Esta ya conocida forma de construcción -
60 exige unos pórticos de traslación relativamente pesados, en que según la longitud del buque, varios de éstos pórticos de traslación se encuentran dispuestos en fila, desplazables uno por detrás del otro, con el fin de poder atender toda la superficie de carga. Los pórticos son, debido a su forma de -
65 construcción, pesados y costosos. Los mismos necesitan rai- les de traslación y mecanismos de traslación especiales. Como añadidura, los rai- les de traslación y los soportes laterales de los pórticos exigen relativamente mucho espacio, el que - de éste modo se pierde para el espacio de estiba ó bien para
70 otras superestructuras del buque. Además, los rai- les estorban durante el trabajo en el buque (Véase la patente Alemana nº DT - OS 23.12.991).-

La presente invención tiene por objeto la creación de una grúa de buque, de la clase descrita al principio que
75 es de una estructura de lo más sencilla posible, grúa ésta - en la que son suprimidos los rai- les de traslación así como - los elementos de construcción y los mecanismos de traslación desplazables sobre los mismos con el fin de facilitar con -
80 ello el espacio para otras finalidades. Además, ésta grúa de buque ha de exigir poco espacio, debe de ser de una estructura sencilla y fácilmente manejable. Según la grúa de buque -

descrita al principio, el objeto de la presente invención se consigue por el hecho de que el brazo saliente se encuentra -
unido por medio de un soporte de rotación junto con un eje de
85 rotación perpendicular con una viga colgante rotatoria que --
por un eje perpendicular, está fijado a una columna sustentadora
dispuesta en el casco del buque y por el centro de la longitud
del mismo.-

La forma de construcción de acuerdo con la presente
90 invención exige en la cubierta del buque tan sólo la disposición
de una sola columna sustentadora cuyo espacio necesario es reducido.
Para el caso de que haga falta disponer varias -
de éstas grúas de buque en fila, es decir, la una por detrás
de la otra, conforme a la presente invención se coloca por cada
95 da pórtico de tipo desplazable como máximo una sola columna -
sustentadora dispuesta estacionaria en la cubierta. La columna
sustentadora no solamente exige poco espacio, sino la misma
es ante todo también sencilla en su estructura. Las fuerzas
absorbidas por la columna sustentadora son transmitidas siempre
100 al casco del buque sólo en un mismo lugar, mientras que las -
construcciones de sustentación de tipo desplazable han de --
transmitir las fuerzas absorbidas según la posición de traslación
que las mismas ocupan, en lugares diferentes al casco del
buque, de modo que el casco del buque ha de estar realizado -
105 de una manera correspondientemente fuerte en todos los lugares
por los que se pueden desplazar los pórticos de tipo móvil. -
Resulta fácil el manejo de un brazo giratorio constituido en
cierto modo por dos piezas articuladas entre sí. Las vigas --
colgantes pueden alcanzar, sin problemas y sin fallos, una --

110 gran zona del buque.-

De acuerdo con otra forma de realización para la presente invención puede servir como fundamento para la grúa una columna sustentadora que se encuentra dispuesta en el lugar de una estiba de los contenedores, la que está situada en el centro de la longitud del buque ó bien en la cercanía de éste centro. Esta forma de construcción ofrece la ventaja de que buques porta-contenedores ya existentes pueden ser equipados de una manera sencilla y sin grandes modificaciones en la construcción con una grúa de buque conforme a la presente invención.-

Otra conveniente forma de realización para la presente invención consiste en el hecho de que el brazo saliente que sostiene el travesaño de elevación lleva, de una forma ya conocida como tal, una cabina de mando.-

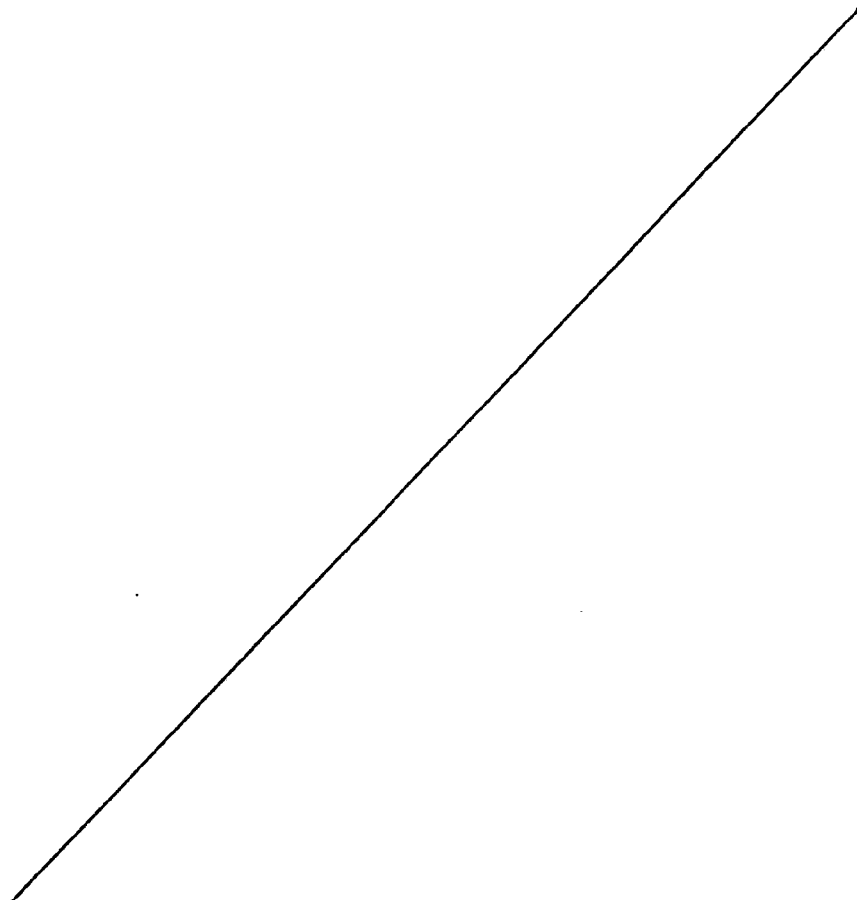
Otros detalles de la invención se explican por medio de los ejemplos de realización ilustrados esquemáticamente en el plano y que muestra una vista de sección transversal de un casco de buque con la grúa de buque según invención.-

Por el centro de la longitud del barco, una columna sustentadora 2 se encuentra rígidamente unida con el casco 1 del buque. Por su extremo superior 3, que sobresale de la estiba de contenedores 5 que está colocada en la cubierta 4 del buque, ésta columna sustentadora 2 va provista de una placa de apoyo en la que se encuentra apoyada la viga colgante 7 por medio de un dispositivo de unión giratoria por bolas (torreta giratoria) 6 que absorbe las fuerzas horizonta-

les así como las fuerzas verticales y que es seguro contra el vuelco. Esta viga colgante es giratoria por 360° en torno del eje vertical 10 de la columna sustentadora 2, lo cual es realizado por medio de los accionamientos giratorios 9 que se encuentran alojados dentro de ésta viga colgante 7 y que en el plano adjunto no han sido indicados con más detalles. Por su extremo delantero 11 lleva ésta viga colgante 7 un brazo saliente 12 que, con el fin de efectuar el giro por el eje vertical 13, también se encuentra unido por medio de un dispositivo de unión por bolas de tipo anti-vuelco con la viga colgante 7. Como accionamiento giratorio sirven unos mecanismos propulsores 15 que se encuentran dispuestos en el brazo saliente 12 y que aquí no han sido ilustrados de una forma detallada, mecanismos propulsores éstos cuyos piñones de ataque engranan con una corona dentada que está fijada en la viga colgante 7. En el extremo libre 16 de éste brazo saliente 12 se ha fijado un travesaño de elevación 17 que está constituido por un bastidor 18 que por medio de un soporte giratorio 19 está en unión con el brazo saliente 12. El travesaño de elevación 17 puede ser girado por el eje vertical por 360°, lo cual es realizado por un accionamiento giratorio que en el plano adjunto no ha sido ilustrado. En el bastidor 18 de éste travesaño de elevación 17, el cual ha sido realizado de una forma rectangular en su vista de planta, se han dispuesto en la zona de los puntos de cuadrilátero unos cabrestantes de elevación 21, cuyos cables 22 están fijados a un tensor de cables 23 que se encuentra dispuesto por debajo de éste travesaño de elevación 17. Este tensor de cables 23 vé-

165 provisto, de una forma ya conocida como tal, de cuatro pivotes que pueden ser introducidos por las aberturas que están dispuestas en la cara superior de cada contenedor 8, con el fin de bloquear el contenedor 8 con respecto al tensor de cables 23, una vez efectuado el giro de los pivotes en 90°.-

170 Con el fin de llevar al maquinista de la grúa lo más cerca posible al contenedor 8 que ha de ser transportado y al lugar de su colocación, respectivamente, así como para asegurar al mismo de éste modo un amplio campo de visión, por la cara inferior del brazo saliente 12 se ha dispuesto una -
175 cabina de mando 24.-



REIVINDICACIONES

180 1ª.- Perfeccionamientos introducidos en las grúas de Buque;
en especial para la descarga de contenedores, la cual está -
equipada con un brazo saliente que es giratorio por un eje -
vertical y en cuyo extremo libre está montado un travesaño de
elevación giratorio por medio de una torreta giratoria o bien
que puede ser desplazado por medio de unas articulaciones de
tipo universal; caracterizados porque el brazo saliente se -
185 encuentra unido por medio de un soporte oscilante con un eje
giratorio vertical con una viga colgante que por un eje ver-
tical está fijado de una manera giratoria a una columna susten-
tadora, dispuesta en el casco del buque y por el centro de la
longitud del mismo.-

190 2ª.- Perfeccionamientos; según reivindicación 1, caracteriza
dos porque como fundamento para la grúa sirve una columna --
sustentadora que se encuentra dispuesta en el lugar de una --
estiba de los contenedores, la que está situada en el cen-
tro de la longitud del barco o bien en la cercanía de éste -
centro.-

195 3ª.- Perfeccionamientos; según reivindicaciones 1 y 2, carac-
terizada porque el brazo saliente, que sostiene el travesaño
de elevación, lleve una cabina de mando.-

4ª.- "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LAS GRUAS DE BUQUE".

Consta la presente memoria descrip-

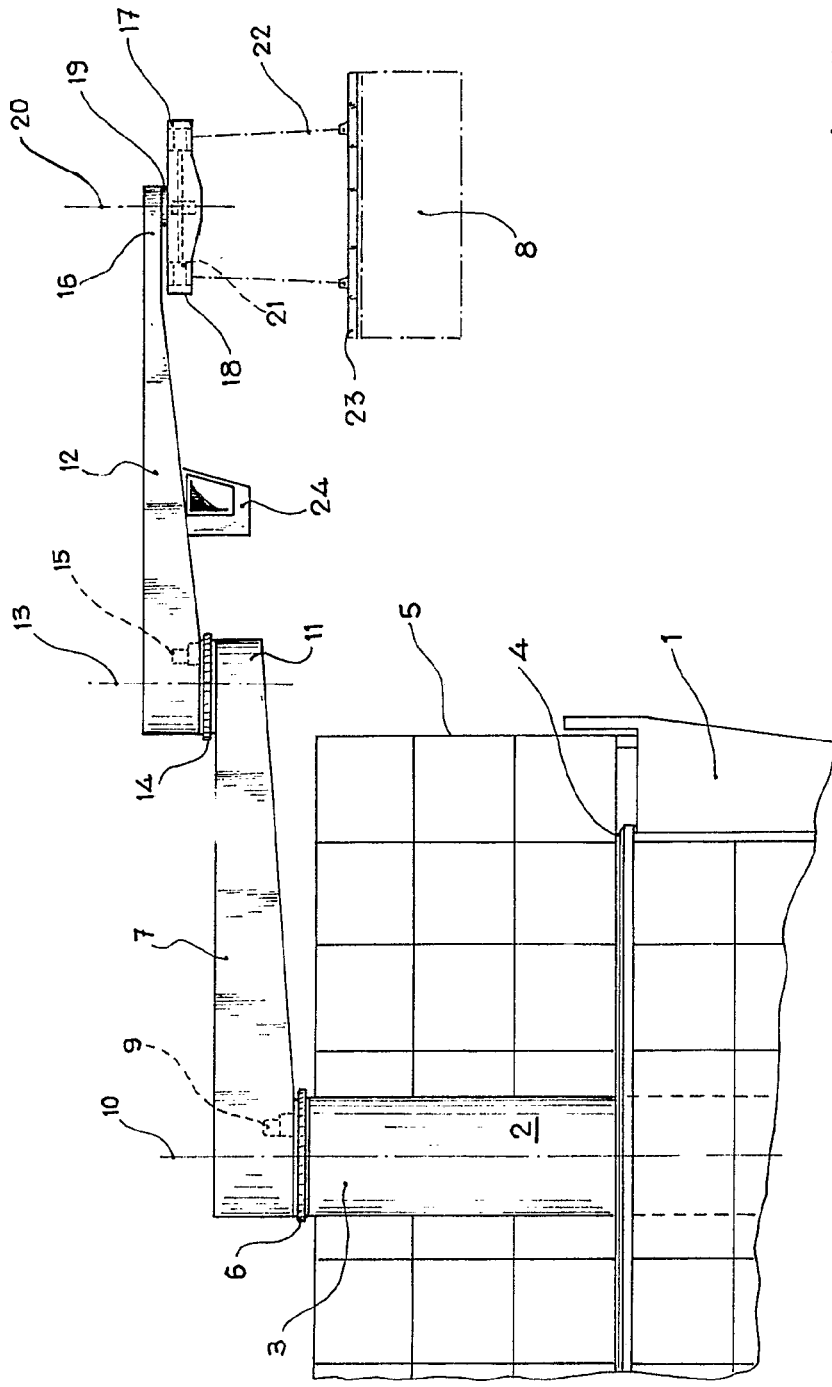
tiva de nueve hojas numeradas y mecanografiadas por una sola cara, a las que se les acompaña un plano para su mejor comprensión.-

Madrid, 15 NOV. 1977

M. V. DE LA TORRE
P. P.



José Pérez Collado



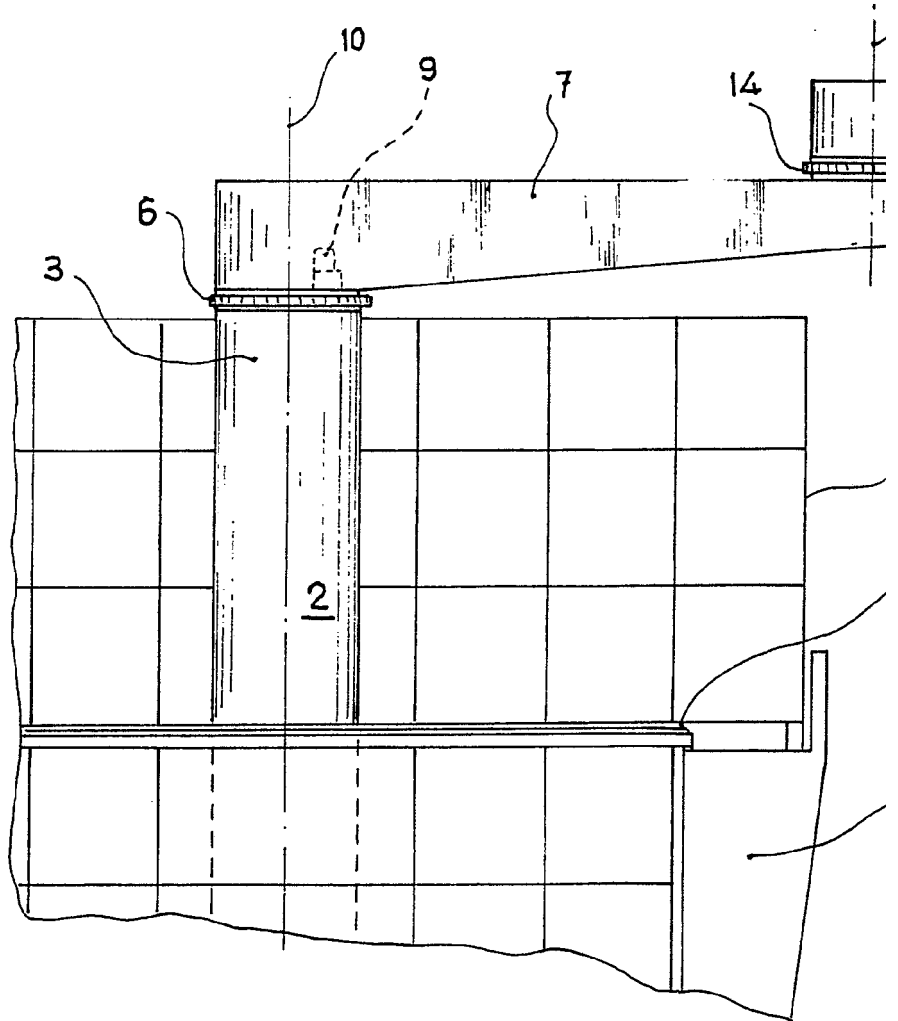
MADRID, 15 NOV. 1977

M. V. DE LA TORRE
P. P.

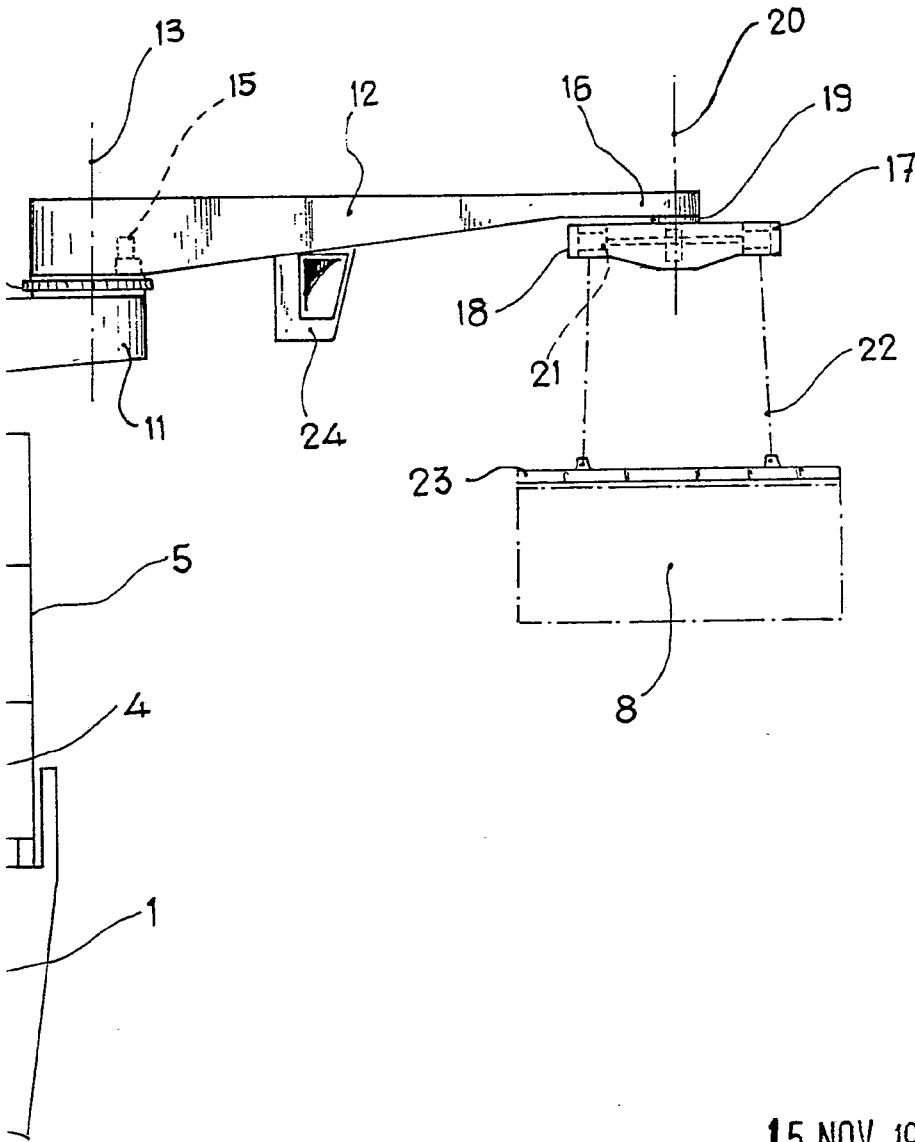
[Signature]
José Pérez Collado

ESCALA VARIABLE

O & K ORENSTEIN & KOPPEL A.G. WERK LUBEL



ESCALA VARIABLE



MADRID, 15 NOV. 1977

M. V. DE LA TORRE
P. P.

[Handwritten signature]
José Pérez Collado