



MEMORIA DESCRIPTIVA
DE
PATENTE DE INVENCION
EN
ESPAÑA

por veinte años

a favor de DON LUIS LOPEZ BELTRAN

con domicilio en Madrid- Goya, nº 47

de nacionalidad Española

por "TORRE DE SONDEOS ACUATICOS PERFECCIONADA"

de la que es inventor, El solicitante.



La presente memoria se refiere, como indica su enunciado, a una torre de sondeos acuáticos estando especialmente perfeccionada para poder ser realizada su construcción en punto y ser remolcada o autopropulsada al punto elegido de trabajo, lugar en donde se anclará dicha torre para situarla en posición de trabajo.

La diversificación de los trabajos que pueden realizarse con dicha torre es variada y extensa, considerándose como más adecuada a las características de la misma: trabajos tales como hinca de pilotes, sondeos y prospecciones, torre de balizamiento o faro y plataforma fija, ya sea para trabajos subacuáticos, estudios geológicos, estudios hidrodinámicos e investigaciones oceanográficas, no descartándose la posibilidad de utilización de la torre en otros trabajos similares.

En esencia, los perfeccionamientos de esta torre de sondeos estriban en haber previsto una estructura metálica, preferentemente formada mediante elementos tubulares, aunque pueda realizarse por ejemplo con perfiles laminados, que es montada en punto o lugar apropiado y que dotada de flotador y plataforma de trabajo deslizantes es trasladada a su punto de trabajo mediante remolque o sobre cubierta de barco, pudiendo ser asimismo esta operación de traslado por autopropulsión de la torre gracias al flotador dispuesto en la misma, que la mantiene en superficie y a un grupo propulsor.

Situada la torre en su punto de trabajo se pro



1974

cederá al anclaje de la misma, operación que com-
porta la fijación en el fondo mediante anclas. El
depósito de la estructura en el fondo se realizará;
mediante la posibilidad de deslizamiento entre la
5 misma y los elementos de flotador y plataforma, rea-
lizándose el anclaje de la torre por pilotes en los
extremos de la base de la misma, en caso de desnivel
del fondo ésta se situará en el mismo mediante pa-
tas, se sumergerá el flotador como elemento de las-
10 tre para el anclaje y elevándose la plataforma de
trabajo a la altura adecuada sobre la superficie del
agua, quedando de esta forma lista para proceder a
trabajar.

A continuación se hará una detallada descrip-
15 ción de los perfeccionamientos aludidos, con refe-
rencia a los planos que se acompañan, en los que se
representan a simple título de ejemplo, no limitati-
vo, una forma preferente de realización, suscepti-
ble de todas aquellas variaciones de detalle que no
20 supongan una alteración fundamental de las caracte-
rísticas esenciales de los mismos.

En dichos planos se ilustra:

En la figura 1.- Vista esquemática en alzado
lateral de la torre de sondeos en situación de flo-
25 tación sobre la superficie del agua.

En la figura 2.- Vista esquemática en alzado
lateral de la torre de sondeos en el proceso de an-
claje de la misma.

En la figura 3.- Vista esquemática en alzado
30 lateral de la torre de sondeos lista para proceder



a trabajar.

En la figura 4.- Vista esquemática en planta de la torre.

5 En la figura 5.- Vista esquemática en perspectiva de uno de los tres modelos acoplables que constituyen el flotador de la torre.

10 En la figura 6.- Vista esquemática en alzado lateral de los elementos de anclaje de los extremos de la base de la torre, bien mediante hinca de pilotes o bien mediante patas.

15 Según el ejemplo de ejecución representado, los perfeccionamientos que se preconizan consisten en haber previsto una estructura metálica formada, preferentemente, por elementos tubulares y que pueden realizarse asimismo con otros elementos resistentes, como por ejemplo perfiles laminados. La base -1- de dicha estructura, de forma preferentemente en sección triangular, se monta en tierra, o muelle de punto, y mediante grua se pone en el agua con el elemento de flotador -2- ya incorporado.

20

Dicho flotador -2- se compone de tres elementos iguales -3- acoplables entre sí en forma triangular y con hueco central en idéntica forma, estando previstos en dichos elementos -3- las pletinas -4- dotadas de taladros para solidarización de los elementos entre sí, así como las zapatas -5- de deslizamiento del flotador por el interior de la torre -6- y de la base -1-, una vez puesta esta en el agua.

25

30 Asimismo se prevén en cada elemento de flotador -3- las correspondientes válvulas de aire -7-



y de agua -8-.

Finalizada la construcción de la torre, incluida la plataforma de trabajo -9- situada por encima del flotador -3-, dicha plataforma -9- puede ser cargada con los elementos necesarios de maquinaria y equipos convenientes para el trabajo a realizar.

Trasladada la torre al punto de trabajo elegido, se procederá a la fijación y anclaje de la misma organizándose para fijar la torre en un punto mediante anclas -10- con cables -11- fijos a media altura en la torre.

Una vez fijada la torre, se procederá al asiento de la misma sobre el fondo mediante el deslizamiento de la torre -6- sobre el flotador -3- y la plataforma de trabajo -9- que se mantiene en superficie gracias a la acción de dicho flotador -3- o bien mediante inundación del flotador -3-.

El sistema de deslizamiento y elevación de la torre sobre el flotador y plataforma de trabajo o viceversa, puede estar constituido por tres cabrestantes situados en los vértices de la torre, tres trastes en idéntica posición o mediante sistema diferencial, sistema hidráulico o utilizarse asimismo un sistema de empuje basado en el del flotador principal.

La siguiente operación en el anclaje de la torre comporta la fijación de la misma mediante patas en los extremos de la base de la misma pudiendo a este efecto disponerse la hincas de pilotes -12- mediante golpeo o con agua a presión en los conductos -13- y sa-



lida en punta cónica -14- de los pilotes para rea-
lizar su hinca, siendo estos pilotes deslizantes so-
bre elementos tubulares -15- situados en los extre-
mos de la base de la torre y dotados de taladros 16-
5 adecuados para fijación de patas extensibles -17-
mediante pasador en sustitución de los pilotes de
hinca en caso de desnivel en el punto de asiento de
la torre.

El anclaje definitivo de la torre se completa
10 con el atirantado de los cables -11- de las anclas
-10-.

Posteriormente se procede a la elevación, me-
diante el sistema mencionado adecuado, de la plata-
forma de trabajo -9- y hasta la altura deseada por
15 encima del nivel del agua, marcado en los dibujos co-
mo -18-.

Mediante la actuación en las válvulas de aire
-7- y agua -8- de los elementos de flotador -3-, se
procede al llenado de agua de los mismos, bajando es-
20 tos elementos hasta la base de la torre para que sir-
van como elemento de lastre de la misma, quedando de
este modo la plataforma de trabajo de la torre lis-
ta para proceder a trabajar.

Lógicamente, las operaciones para proceder al
25 traslado de la torre de un punto a otro de sondeo o
trabajo se realizarán en forma inversa a la descri-
ta, utilizándose preferentemente un sistema de auto-
propulsión para el traslado de la torre de modo que
esta no esté en dependencia de medios auxiliares de
30 traslado para su desplazamiento.



La forma, materiales y dimensiones, podrán ser variables y en general cuanto sea accesorio y secundario, siempre que no altere, cambie o modifique la esencialidad del objeto que se describe.

5 Los términos en que queda redactada esta Memoria son ciertos y fiel reflejo del objeto descrito, debiéndose tomar con carácter amplio y nunca en forma limitativa.

El peticionario se reserva el derecho de obtención
10 de los certificados de adición complementarios, por las mejoras o perfeccionamientos que en lo sucesivo pudiera aconsejar la práctica.

N O T A

15 Descritos suficientemente la naturaleza y alcance de la invención, así como la forma de llevarla a la práctica, se reivindican a título privativo, las particularidades sobre las cuales ha de recaer la concesión del privilegio de PATENTE DE INVENCION, que se solicita.

20 1.- Torre de sondeos acuáticos perfeccionada, caracterizada porque comprende una estructura metálica, formada preferentemente mediante tubulares, y de sección preferentemente triangular, que comprende una parte inferior o base montada en tierra y puesta
25 en agua mediante flotador incorporado compuesto por tres elementos acoplables en formación triangular y con espacio central de idéntica sección, montándose sobre la base la parte superior de la torre y la plataforma de trabajo sobre el flotador, siendo estos dos
30 últimos elementos deslizantes sobre la estructura de



la torre mediante zapatas de deslizamiento y con sistemas de elevación tales como cabrestantes, en los vértices de la torre, tracteles, sistema diferencial, sistema hidráulico o bien sistemas de empuje basado sobre el del flotador, pudiendo trasladarse sobre el agua dicha torre gracias a su elemento de flotador y sistema de autopropulsión en los desplazamientos, pudiendo no obstante ser cambiada o trasladada remolcada o sobre cubierta de barco.

2.- Torre de sondeos acuáticos perfeccionada, según reivindicación 1, caracterizada porque la torre puede ser fijada y anclada para proceder al trabajo a efectuar mediante fijación en el punto deseado con anclas y cables sujetos a media altura asentándose la torre en el fondo por deslizamiento sobre el flotador y la plataforma de trabajo que se mantiene en superficie y anclándose mediante hinca de pilotes de golpeo o por agua a presión y deslizantes sobre tubulares fijos en los vértices de la base y dotados de taladros para posibilitar la sustitución de los pilotes de hinca por patas extensibles fijadas con pasadores a dichos tubulares en casos de desniveles en la zona de anclaje de la torre, atirantándose los cables de anclas y elevándose la plataforma con el sistema adecuado mencionado hasta la altura deseada por encima del nivel del agua, quedando la plataforma de trabajo preparada para trabajar una vez que se procede a la inmersión de los flotadores, a este efecto dotados de válvulas de agua y aire, mediante di-



1974

5 cho sistema de deslizamiento hasta la base de la torre y como elemento de lastre o contrapeso, realizándose las operaciones para el traslado de la torre de un punto a otro de trabajo en sentido inverso al expuesto.

3.- TORRE DE SONDEOS ACUATICOS PERFECCIONADA.

Todo conforme se describe en la Memoria que antecede, se ilustra como ejemplo de ejecución en los planos unidos a ella y se reivindica en su NOTA.

10 Esta Memoria consta de nueve hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara y planos que la acompañan.

Madrid, 7 de Noviembre de 1.974

Luis López Beltrán

P. A.
Luis

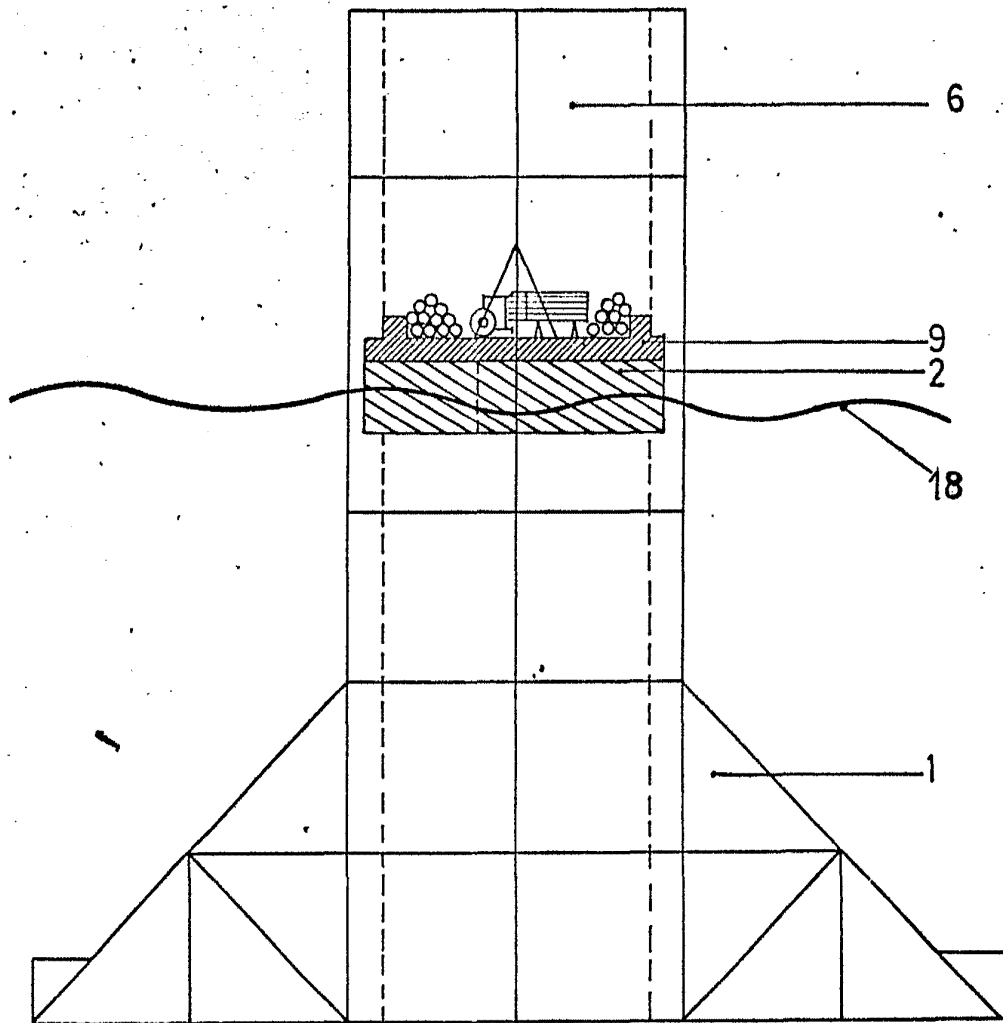


FIG. 1

ESCALA VARIABLE
Madrid - 7 NOV. 1974
P.A.

NOV 1974

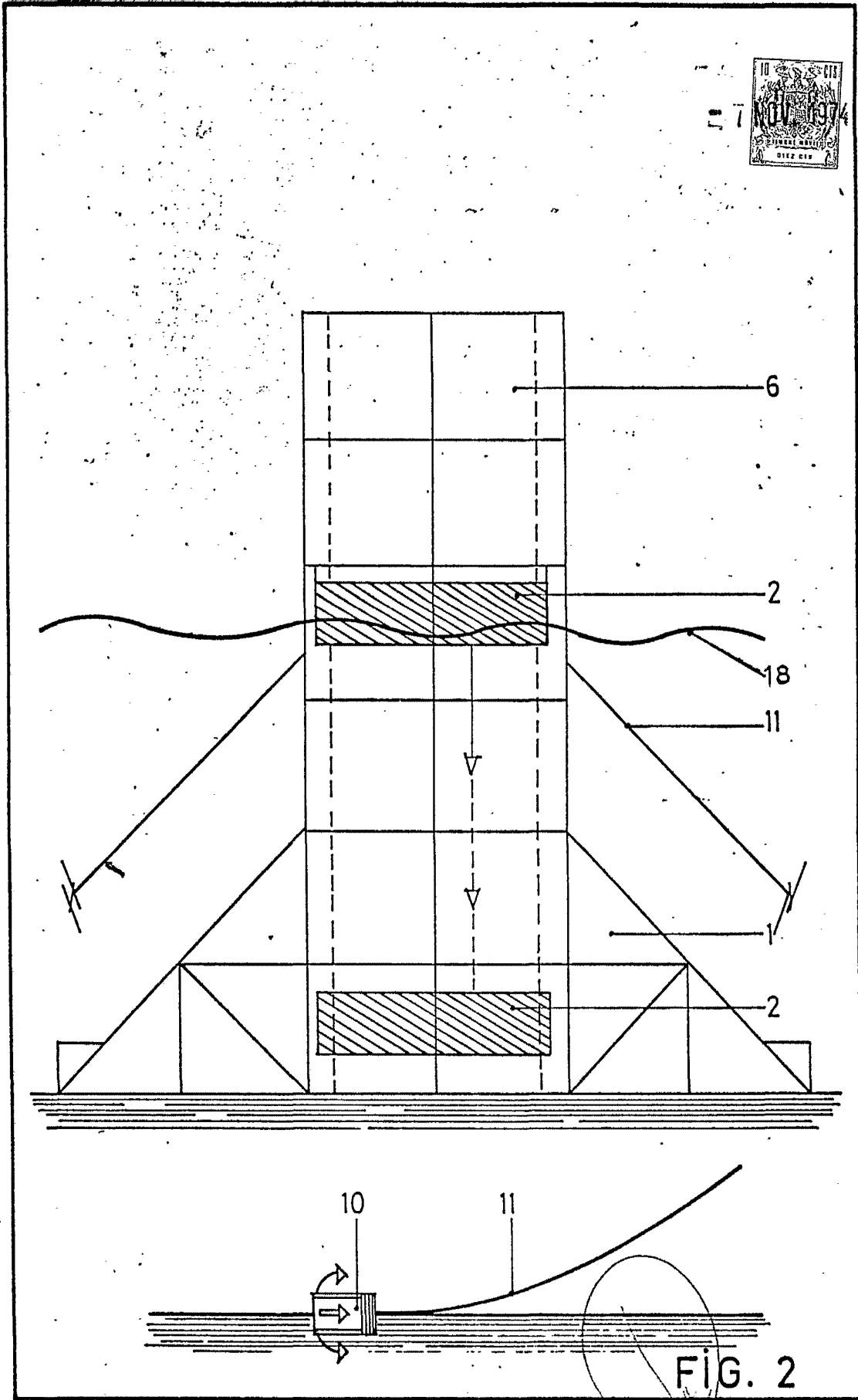


FIG. 2

ESCALA VARIABLE
Madrid - 7 NOV. 1974

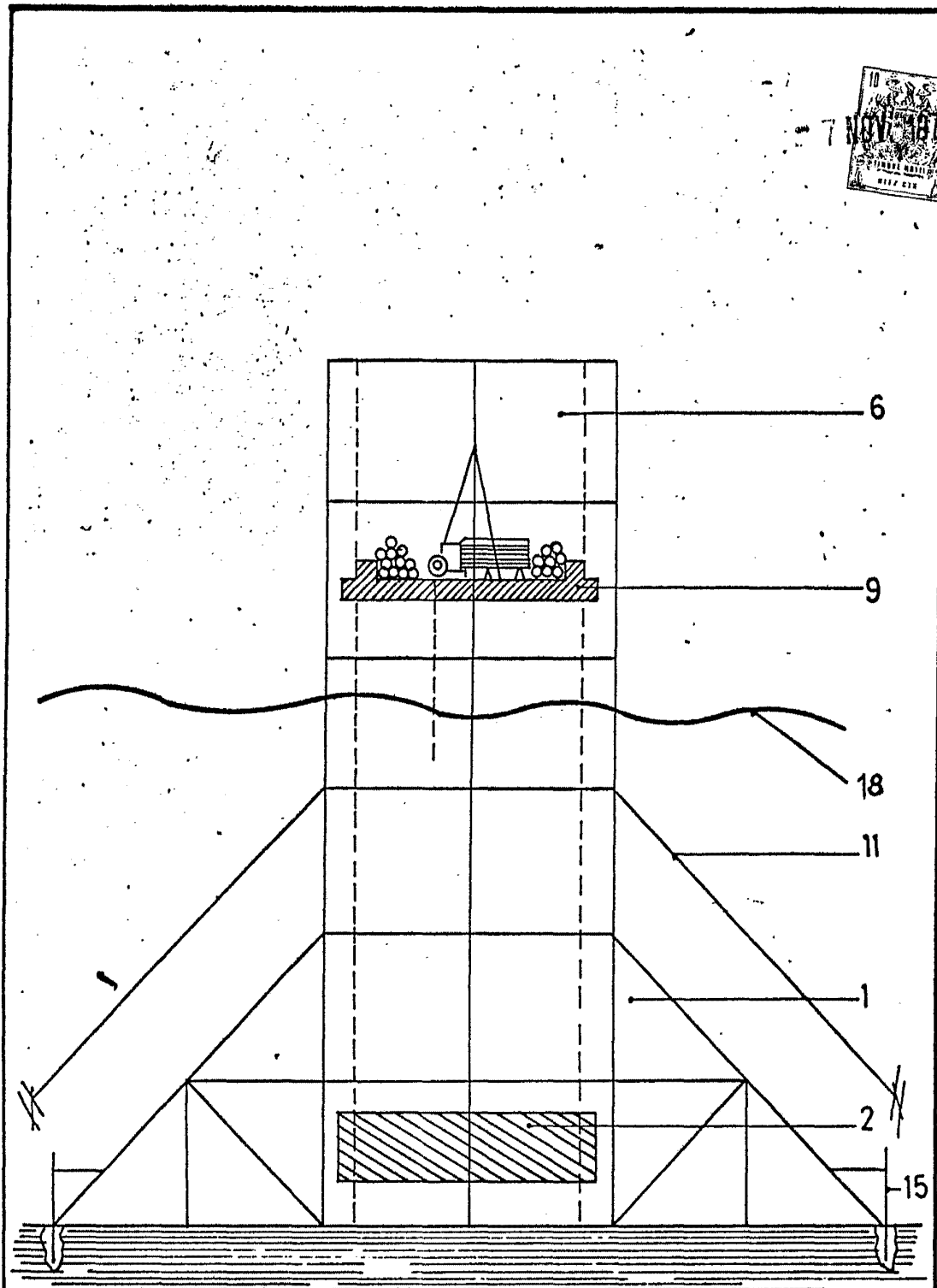


FIG. 3

ECCALA VARIABLE
MEXICO
NOV. 1974

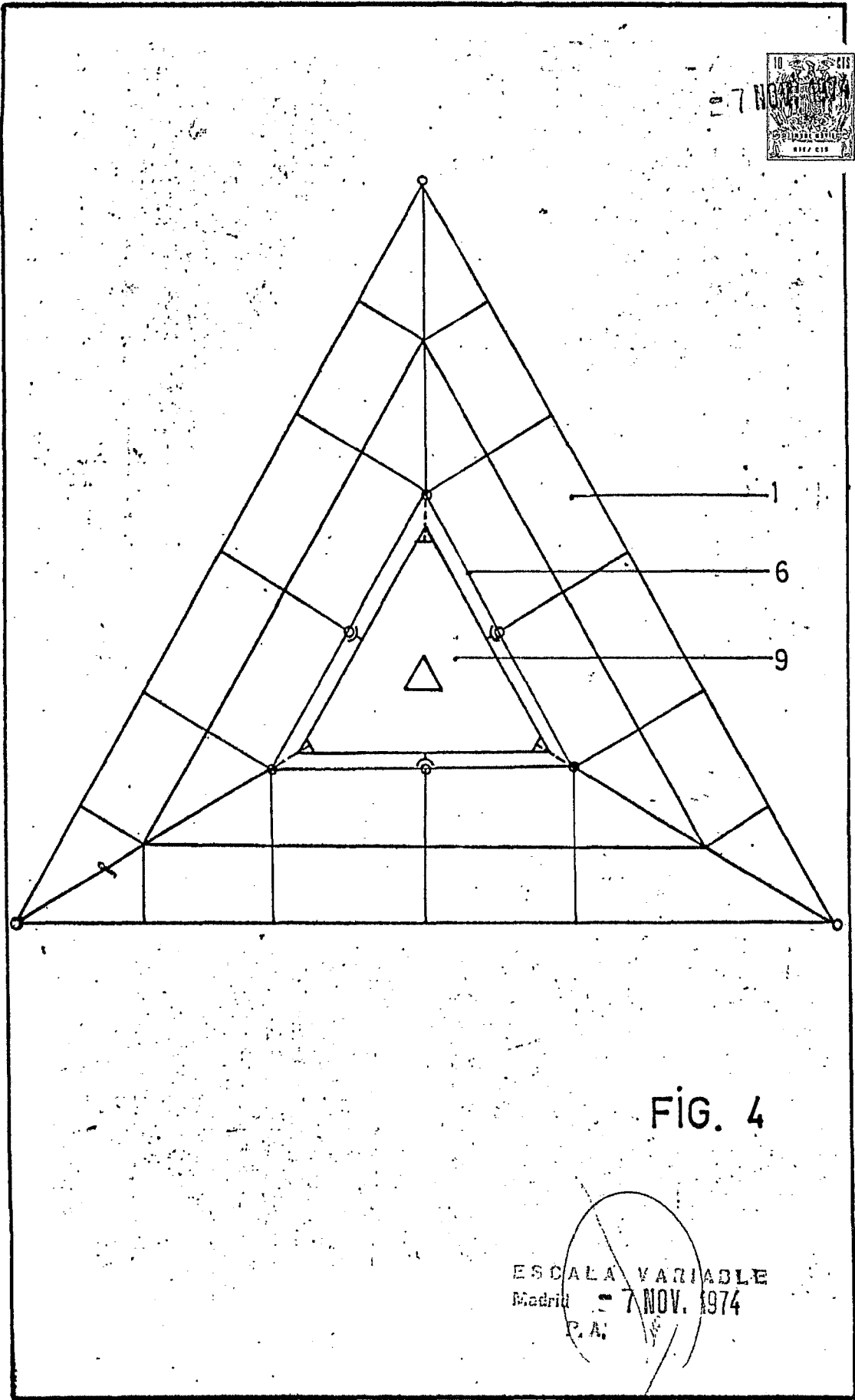


FIG. 4

ESCALA VARIABLE
Madrid 7 NOV. 1974
P.A.

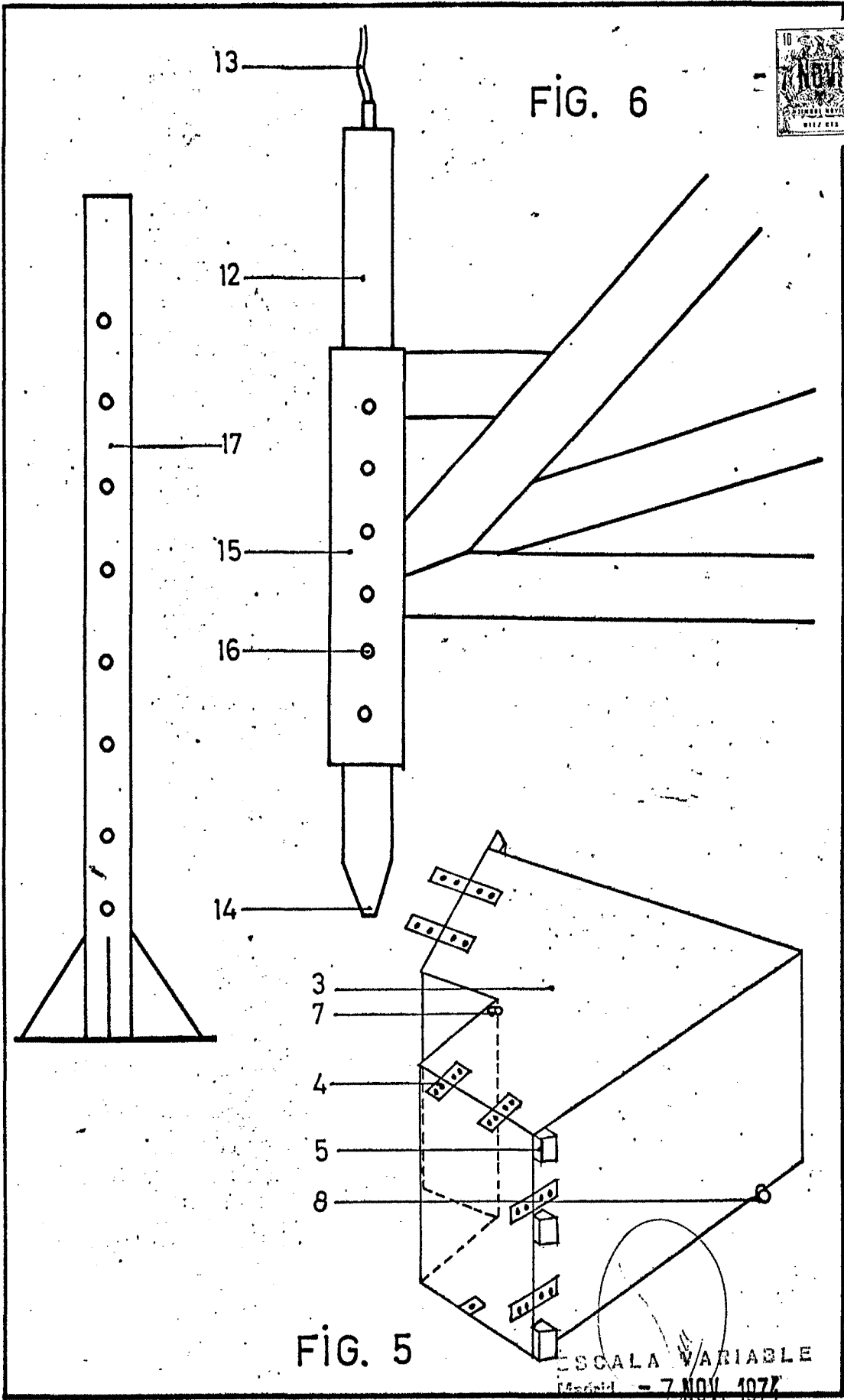


FIG. 6

FIG. 5



ESCALA VARIABLE
Madrid - 7 NOV. 1974
P.A.