

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

ES (11) NUMERO **468584** (10) A1

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

FECHA DE PRESENTACION

Fe 20 OCT. 1978

PATENTE DE INVENCION

A1 468.584 781116 E 02 B 17/00

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO 77 10791	(32) FECHA 8 abril 1977	(33) PAIS Francia
---	-----------------------------------	-----------------------------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
--------------------------	----------------------------------	--

(54) TITULO DE LA INVENCION
"OBRA OSCILANTE PARA EXPLOTACIONES EN EL MAR"

(71) SOLICITANTE (S)
COMPAGNIE GENERALE POUR LES DEVELOPPEMENTS OPERATIONNELS DES RICHESSES SOUS-MARINES "G.G. DORIS", SOCIETE ANONYME

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
83-85, Boulevard Vincent Auriol, 75015 PARIS, Francia

(72) INVENTOR (ES)
Don Vincent, Frédéric, Paul FOGLIA

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE
Don Jaime GOMAS CARRERAS

POOR QUALITY

MEMORIA DESCRIPTIVA

La invención se refiere a una obra oscilante para explotaciones en el mar, cuya obra se halla instalada en un lugar fijo y comprende un cuerpo que descansa sobre un basamento pasado apoyado sobre el fondo submarino, hallándose el mencionado cuerpo unido a dicho basamento por medio de una articulación que le permite oscilar en todos los sentidos bajo la acción del oleaje.

Se conocen ya obras oscilantes en las que el cuerpo está unido al basamento mediante una articulación a rótula. Según el tipo de construcción, el referido cuerpo puede estar sometido a un impulso negativo o positivo, lo que supone que la articulación trabaja constantemente a tracción o a compresión. Los elementos que constituyen la rótula están, en parte, montados en la base del cuerpo y, en parte, en la superficie del basamento. Dado el tipo de articulación, el cuerpo y el basamento deben estar conformados especialmente para recibir las partes de rótula que cooperan. Por ello, en el caso en el que el cuerpo recibe la parte esférica convexa que actúa de tetón, es necesario, para las piezas de grandes dimensiones, prever una base de cuerpo que presente sensiblemente la misma forma que la pieza que el mismo recibe, a fin de asegurar un sostén eficaz. Ocurre lo mismo con el basamento.

La realización de elementos de hormigón a los que se adaptan las piezas de la rótula, es relativamente delicada y la fijación de tales piezas no lo es menos.

La invención recae en la realización de una obra oscilante en la que el extremo del cuerpo y el basamento que reciben la articulación no presentan ninguna forma particular diferente de la propia de dos superficies sensiblemente planas y perpendiculares al eje medio de la obra cuando ésta se encuentra en posición vertical en el punto de colocación. La articulación es del tipo carácn y trabaja a

compresión,

Esta articulación comporta cuatro soportes de cojinetes, fijos y alineados dos a dos en cada uno de los elementos de la obra, a saber la base del cuerpo y la superficie superior del basamento.

5. Estos cojinetes cooperan con un entrecruzado cuyos brazos se encuentran en planos distintos. El brazo que coopera con los cojinetes cuyos soportes están fijados a la base del cuerpo, está según una forma de realización preferida, dispuesta debajo del brazo que coopera con los cojinetes cuyos soportes están unidos al basamento.

10. Las explicaciones y figuras, dadas a continuación a título de ejemplo, permitirán comprender perfectamente cómo puede realizarse la invención.

En dichos dibujos:

15. La Fig. 1 es una vista esquemática en perspectiva de la base de una obra según la invención.

La Fig. 2 es una vista en planta de la articulación, habiéndose separado la placa superior de soporte de los cojinetes.

La Fig. 3 es una vista en sección por la línea III-III de la Fig. 2.

20. La Fig. 4 es una vista en sección por la línea IV-IV de la misma Fig. 2.

La Fig. 5 es una vista inferior del entrecruzado.

La Fig. 6 es una vista en alzado de esta cruz.

La Fig. 7 es una vista por la línea VII-VII de la Fig. 6.

25. La Fig. 1 corresponde a una vista esquemática de una parte de la obra según la invención. El cuerpo (1) está unido al basamento (2) por una articulación cardán (3). Según esta representación, la base (4) del citado cuerpo es plana y paralela a la superficie superior (5) del basamento. Cuando la obra está en el punto

de colocación y no se halla sometida a la acción del oleaje, queda sensiblemente perpendicular a la superficie del suelo submarino, con lo que aquella base (4) del cuerpo y la superficie (5) del basamento son entonces sensiblemente paralelos y, por tanto, perpendiculares al eje medio del cuerpo.

Este cuerpo se halla cargado cerca de su base por un lastre, para que el peso total del lastre y del conjunto cuerpo-plataforma sea superior a la fuerza ascensional máxima que se ejerce sobre tal cuerpo por los oleajes más fuertes, estando sometida permanentemente así la articulación a una compresión.

Como se representa en este esquema, la articulación cardán posee cuatro soportes (6), (7), (8) y (9), dispuestos dos a dos (6-7) y (8-9), alineados sobre la base (4) del cuerpo (1) y la superficie (5) del basamento (2), respectivamente. Estos soportes presentan cojinetes en los que se disponen los extremos de los brazos del entrecruzado (10).

Según una forma de realización, este entrecruzado (10) está compuesto por dos brazos (11) y (12), de los que uno el (11), descansa en los cojinetes de los soportes (8) y (9) fijados al basamento y el otro, el (12), en los cojinetes de los soportes (6) y (7) unidos a la base del cuerpo. El brazo (12) está situado en un plano diferente del del brazo (11) y por debajo, de manera que asegure una mejor estabilidad al conjunto del mencionado entrecruzado.

Este entrecruzado puede estar formado también por dos brazos colocados en un mismo plano, como es generalmente el caso.

Las Figs. 2, 3 y 4 representan una forma de ejecución de una articulación cardán particularmente adaptada a una obra en la que el cuerpo se apoya permanentemente sobre el basamento, estando la articulación sometida a una compresión continuada.

Los soportes (6-7) y (8-9) van fijados a unas placas de base (13) y (14). Estas placas son solidarias, a su vez, por medio de distanciadores (15), de placas sensiblemente hexagonales (16) y (17), que están ellas mismas sostenidas sobre la base (4) del cuerpo y sobre la superficie superior (5) del basamento por medios ya conocidos, tales como pernos fileteados, parcialmente empotrados en el hormigón en el momento de la construcción de los elementos.

5. Los soportes se hallan compuestos por dos placas (por ejemplo (7a), (7b)) dispuestas a una cierta distancia la una de la otra, las cuales sostienen en su extremidad un cojinete (17) determinado por

10. dos semi-bridas (17a), (17b). Las placas de soporte están reforzadas por contrafuertes (18a), (18b). Los soportes están dispuestos dos a dos según planos paralelos y de modo que los ejes de los cojinetes queden alineados dos a dos.

15. La descripción detallada precedente de un soporte y de su cojinete se aplica igualmente a los otros soportes y cojinetes que son todos semejantes.

Los cojinetes desmontables determinados por dos semi-cojinetes permiten recibir los tramos del entrecruzado formados por los extremos de los brazos (11) y (12).

20.

Las Figs. 5, 6 y 7 representan un entrecruzado cuyos brazos (11) y (12) se encuentran en planos paralelos distintos. Los brazos de dicho entrecruzado están en el ejemplo de ejecución, formados por piezas tubulares de 1 m de diámetro, hallándose dichos

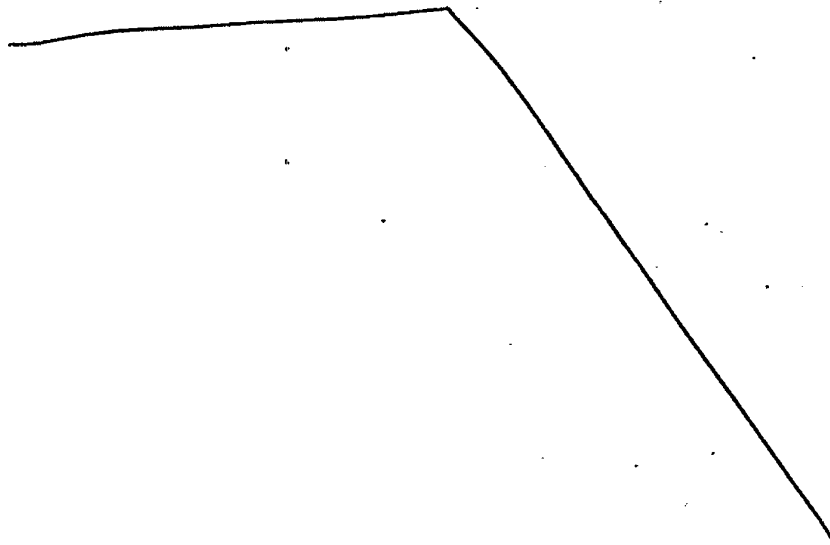
25. brazos separados axialmente en 1,30 m. El enlace entre los brazos se efectúa mediante placas distanciadoras (19) y (20), según procedimientos de mecano-soldadura conocidos.

A fin de evitar un desplazamiento del entrecruzado en el momento de la oscilación de la obra, los desplazamientos laterales

en los cojinetes están limitados por anillos (21) que, según la forma de ejecución adoptada, pueden presentarse a manera de anillos de apriete o anillos soldados.

5. En las Figs. 2, 3 y 4 se representa un sistema de canales axiales (22) en los brazos y de empalmes (23) que conectan, por ejemplo, el brazo superior (11) con el inferior (12). Las canales (22) situadas en el brazo inferior poseen en su extremo bridas de conexión (24) y las canales similares situadas en el brazo superior y no representadas poseen iguales bridas de conexión. El sistema
10. constituido por este conjunto permite conectar, por ejemplo, un conducto que desemboca en el puente con una conducción submarina. Los emplames se realizan mediante juntas giratorias u otras.

15. El mismo sistema de canales puede, introduciéndose modificaciones menores (que consisten en prever en los tramos de los brazos unas canales de engrase) utilizarse como dispositivo de lubricación del entrecruzado. Es evidente que, en este caso, únicamente las bridas (24) de uno de los brazos se utilizarán para conducir el lubricante.



N O T A

REIVINDICACIONES

Se reivindica como objeto de la presente Patente de Inven-
ciones

5. 18.-Obra oscilante para explotaciones en el mar, la cual está instalada en un lugar fijo y presenta un cuerpo que descansa en un basamento pesado apoyado en el fondo submarino y que soporta por encima del nivel del mar, una plataforma, estando el mencionado cuerpo unido a aquel basamento por una articulación que le permite oscilar en todos los sentidos bajo la acción del oleaje, que se caracteriza por el hecho de que la mencionada articulación posee dos placas de base, las cuales cooperan con las superficies sensiblemente planas y paralelas de la base del cuerpo y de la superficie superior del basamento, figurando dos soportes fijados a cada una de dichas placas y paralelamente uno al otro, existiendo cojinetes formados por dos semi-cojinetes desmontables, unidos a la extremidad de aquellos soportes, estando los cojinetes de soporte que van fijados a una misma placa alineados y apareciendo un entrecruzado cuyos brazos se hallan situados en planos distintos.
10. 20.-Obra oscilante para explotaciones en el mar, según la reivindicación 1, que se caracteriza por el hecho de que los brazos superiores del entrecruzado cooperan con los soportes fijos del lado del basamento y los brazos inferiores cooperan con los soportes fijos del lado del cuerpo.
15. 25.-Obra oscilante para explotaciones en el mar, según las reivindicaciones 1 y 2, que se caracteriza por el hecho de que los brazos del entrecruzado presentan una canal paralela al eje de los brazos, empalmada, como mínimo por uno de sus extremos a una brida coaxial al brazo, estando fijada la aludida brida a la extre-

midad de los tramos, existiendo conductos que unen la canal de uno de dichos brazos con la del otro y asegurando tales canales y conductos el enlace entre una canalización prevista en el cuerpo y una canalización submarina.

5.

4ª. -- OBRA OSCILANTE PARA EXPLOTACIONES EN EL MAR,

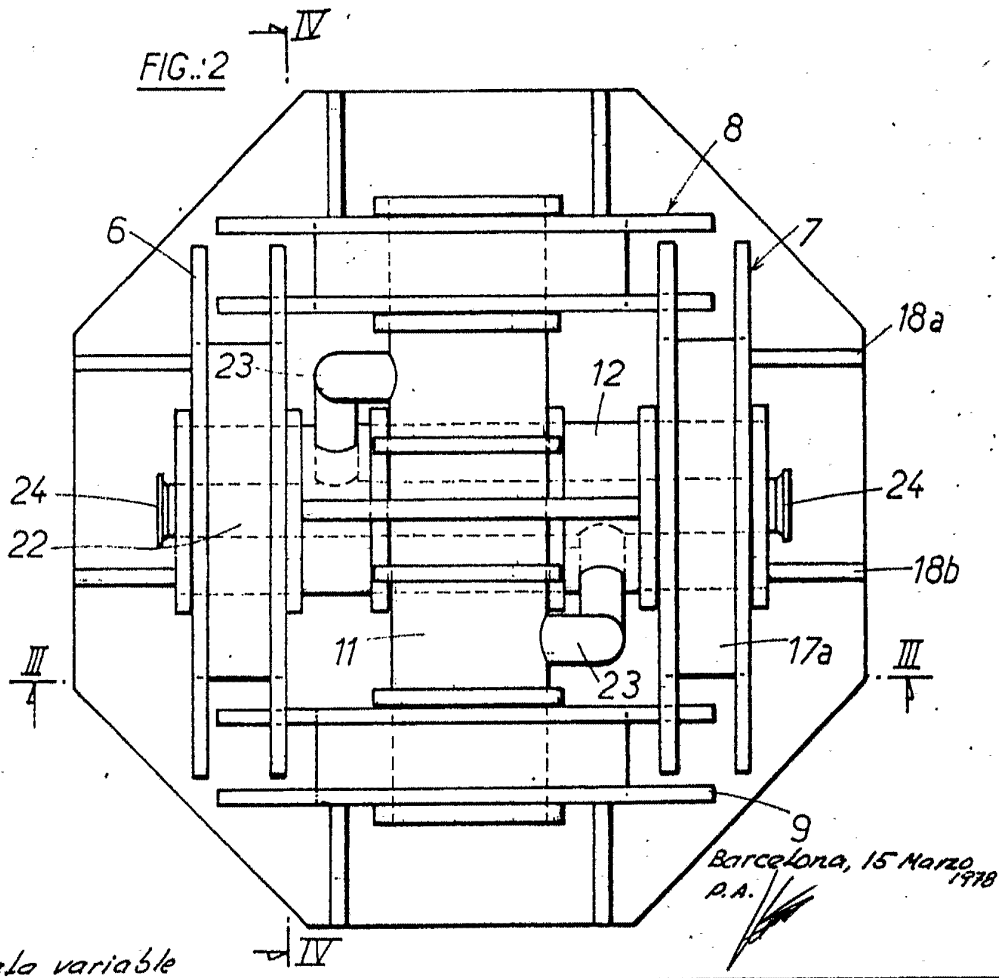
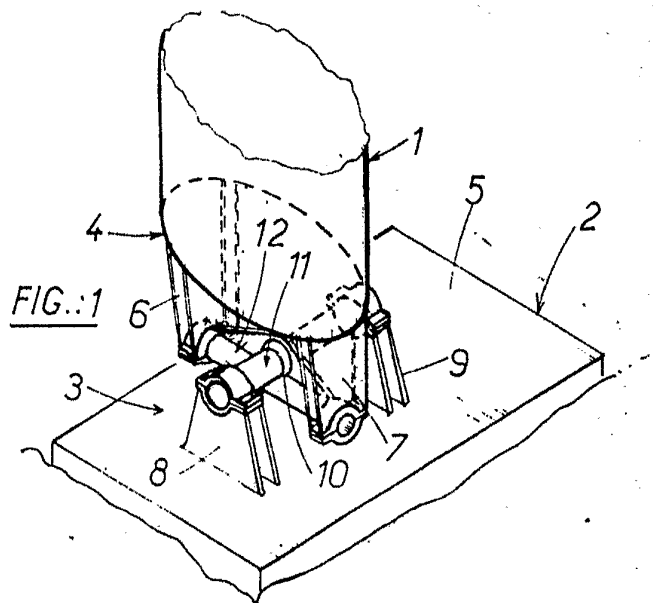
Sean cuales fueren las circunstancias que concurren con la esencialidad propia de la misma.

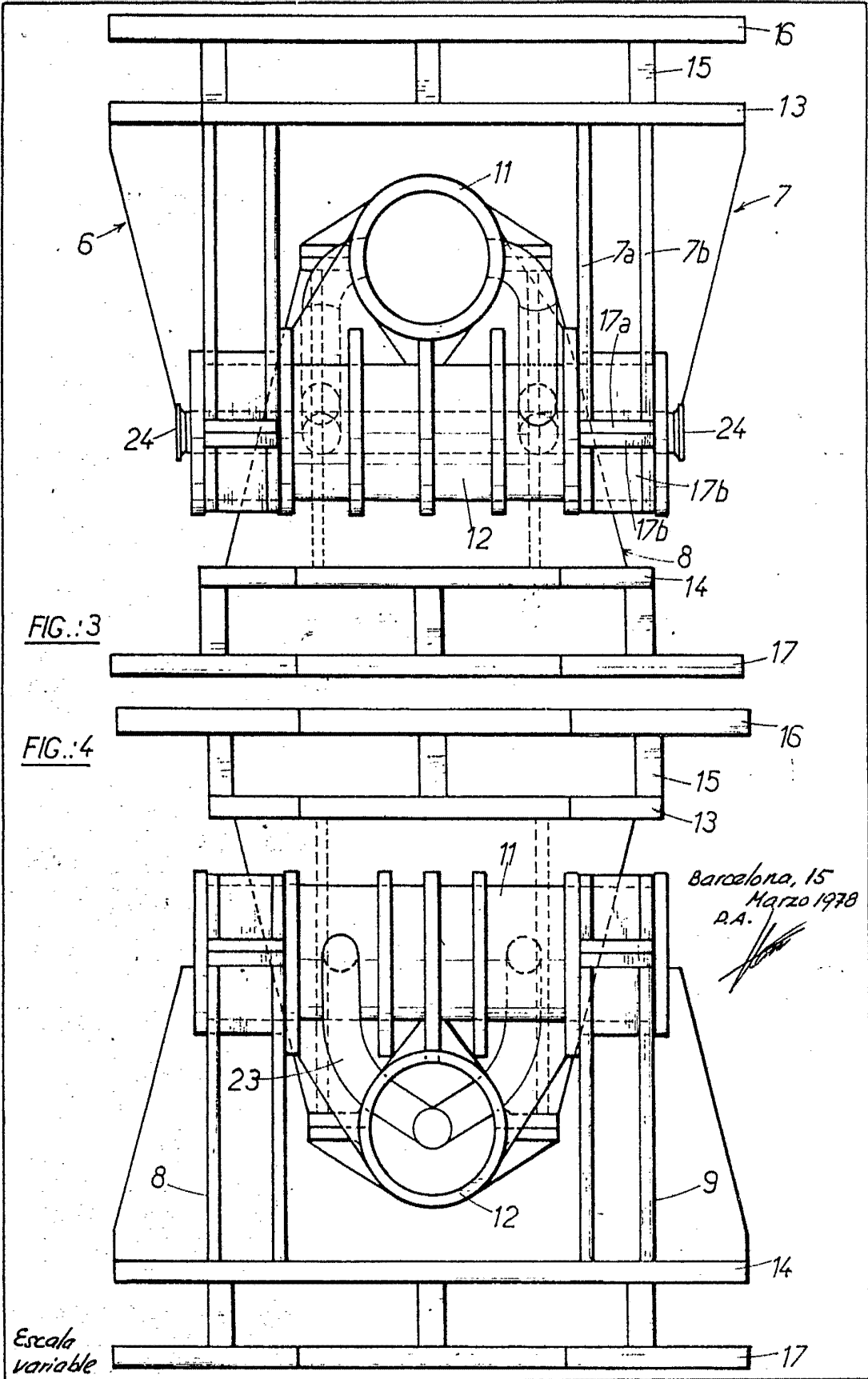
Consta la presente Memoria descriptiva de ochó páginas mecanografiadas por una sola cara y va acompañada de tres hojas de dibujos aclarativos.

Barcelona, 15 de marzo 1978

P. A.







Barcelona, 15
Marzo 1978
P.A.
[Signature]

Escala
variable

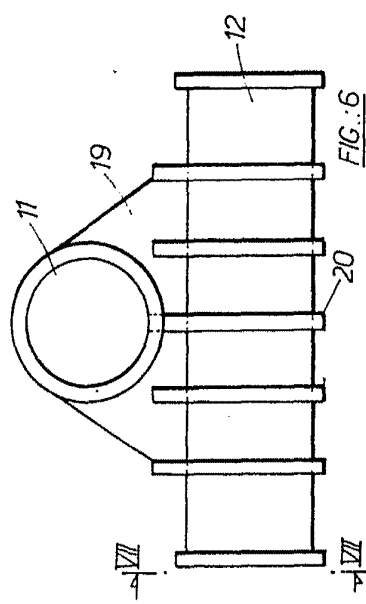


FIG. 5

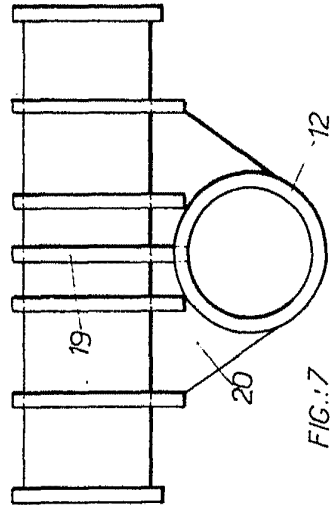


FIG. 6

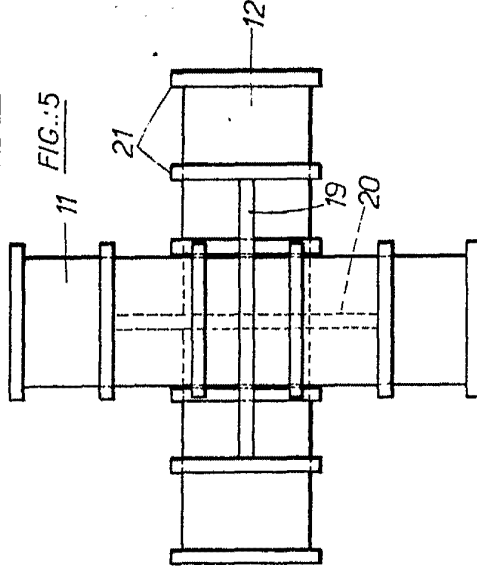
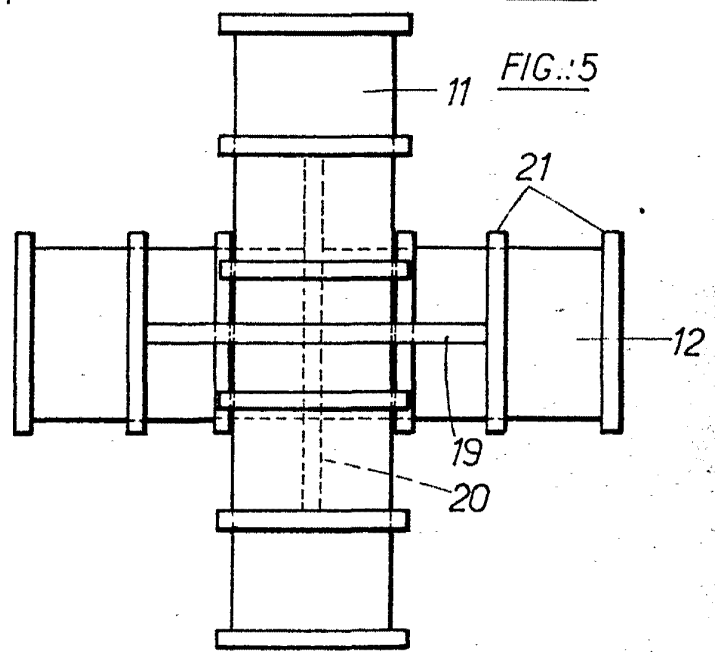
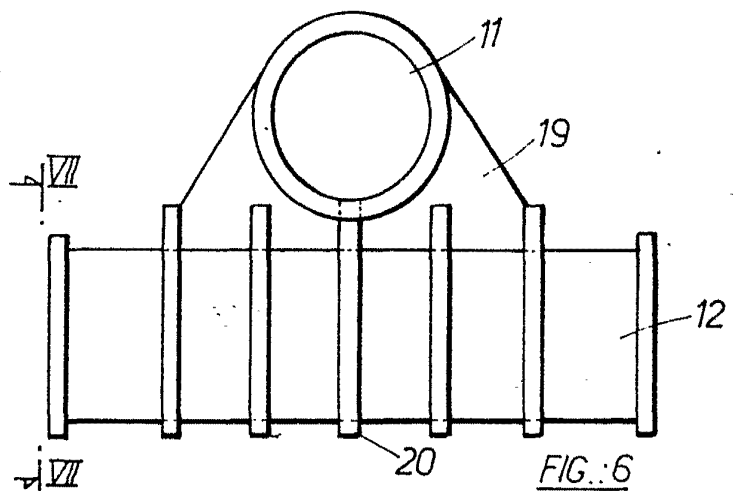


FIG. 7

Borelberg AS Marsio 1978
P.A.



Escalo variable

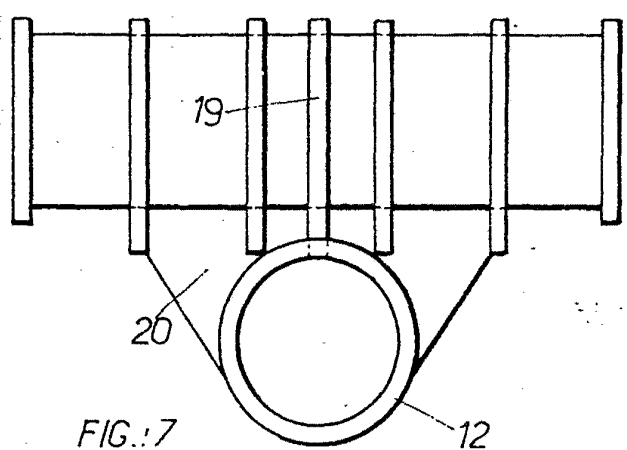
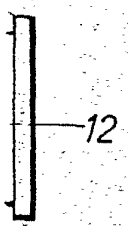
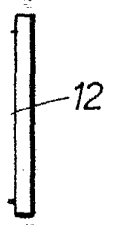


FIG.:7



Barcelona, 15 Marzo 1978
P.A.

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'P.A.' with a stylized flourish.