



ESPAÑA

(19) ES (11) (21) (22)	NÚMERO 267.397	(15) Y
	FECHA DE PRESENTACION 22-9-1982	

MODELO DE UTILIDAD

16 MAR. 1983

(30) PRIORIDADES: (31) NÚMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
----------------------------------	------------	-----------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL A01 G 9114
--------------------------	--

(64) TITULO DE LA INVENCIÓN INVERNADERO,
---

(71) SOLICITANTE (S) D. MANUEL FERNANDEZ ARES y D. JUAN ANTONIO TRIGO ANIDO
--

DOMICILIO DEL SOLICITANTE el 1º en: Doroña, Ayuntamiento de Villarmayor (La Coruña), y el 2º en: San Martín do Porto, Ayuntamiento de Cabañas (La Coruña).
--

(72) INVENTOR (ES)
--------------------

(73) TITULAR (ES)
-------------------

(74) REPRESENTANTE D. JOSE MIGUEL GOMEZ-ACEBO Y POMBO.
---

El presente Modelo de Utilidad se refiere a un invernadero, del tipo que comprenden una estructura resistente y una cubierta laminar de polietileno o similar, debidamente fijada a la estructura.

5 En el invernadero de la invención, la estructura resistente esta constituida a base de arcos verticales invertidos y paralelos, relacionados mediante correas que discurren perpendicularmente a dichos arcos y van unidos a los mismos en los puntos de cruce. Con este tipo de estructura, el invernadero  
10 carece interiormente de postes y columnas que puedan estorbar o entorpecer las labores agricolas, permitiendo que estas puedan realizarse mediante tractores y cualquier otro tipo de maquinaria generalmente usada en agricultura.

15 El invernadero de la invención se caracteriza esencialmente por disponer de un sistema de ventilación que permite una perfecta aireación de su interior, de modo que no afecte a las plantas el uso dentro del invernadero de maquinaria con motor de explosión.

20 Este sistema de ventilación esta concebido de modo que pueda regularse a voluntad facilmente y que además impida la entrada dentro del invernadero de las aguas de lluvia o cualquier otra perturbación meteorológica, aun en el caso de que se encuentre en su posición de maxima apertura. La superficie de la zona de ventilación esta además configurada para que no puedan formarse en su exterior charcos de agua, con lo que se logra  
25 una mayor duración de la cubierta.

30 De acuerdo con la invención, los arcos que constituyen la estructura resistente del invernadero llevan montado superiormente una estructura central móvil y un mecanismo de accionamiento de la misma.

La estructura central móvil discurre longitudinalmente por encima de la estructura resistente, a todo lo largo de ella y es portadora de la lámina de cubierta que cierra superiormente el invernadero en la zona ocupada por la referida estructura móvil.

Para poder graduar la ventilación del invernadero, la estructura móvil es desplazable entre dos posiciones, límites, una inferior, en la cual los bordes longitudinales de la lámina de cubierta fijada a dicha estructura móvil quedan adosados sobre la lámina de cubierta fijada a la estructura resistente, y otra superior, en la cual la lámina de cubierta de la estructura móvil queda separada de la lámina fijada a la estructura resistente.

En la posición elevada de la estructura móvil, entre la lámina de cubierta fijada a la misma y la lámina de cubierta fijada a la estructura resistente se forma una abertura de ventilación a todo lo largo del invernadero.

La estructura móvil esta constituida por un bastidor longitudinal superior y una serie de ejes que discurren en sentido transversal al eje del invernadero y quedan situados por debajo del bastidor superior. Estos ejes van montados con facultad de giro en los arcos de la estructura resistente. Cada uno de los ejes lleva solidarizado tres brazos radiales, dos de ellos paralelos, que van articulados por su extremo libre al bastidor, y un tercero que va relacionado con el mecanismo de accionamiento. De este modo, el bastidor superior queda montado en las parejas de brazos paralelos de cada eje.

El mecanismo de accionamiento de la estructura móvil comprende una barra transmisora móvil que discurre a lo largo del invernadero, y un husillo giratorio, sensiblemente pa-

ralelo a dicha barra y situado por debajo de la misma. La barra transmisora va suspendida del tercer brazo de los ejes transversales, mediante articulación al extremo libre de tales brazos. El husillo va montado en un soporte fijado a la estructura resistente. El husillo lleva montado una tuerca desplazable y no giratoria, a la que se articula un brazo de empuje que por su extremo libre va articulado a la barra transmisora. El husillo dispone en uno de sus extremos de una polea accionable mediante una cadena o similar.

Los ejes de giro transversales que entran a formar parte de la estructura móvil, discurren según cuerdas de los arcos de la estructura resistente y van montados sobre soportes extremos solidarizados a dichos arcos.

Los arcos de la estructura resistente van fijados por sus extremos a unas barras o perfiles anclados verticalmente al suelo, cuyas barras o perfiles disponen en la porción que sobresale de la superficie del suelo de ramales para la conexión de una correa longitudinal inferior.

Para cerrar el invernadero por sus extremos, cada uno de los arcos extremos de la estructura resistente lleva inscrito un segundo arco rígido de igual configuración, quedando ambos arcos paralelos y próximos y relacionados entre sí según dos articulaciones laterales situados a la misma altura, para definir un eje horizontal de giro, alrededor del cual puede vascular el arco interior. Este arco interior lleva además fijada una serie de barras, definiendo en conjunto una armadura ligeramente convexa, sobre la que se fija la lámina de cierre.

Las características y ventajas expuestas, así como otras propias de la invención, se comprenderán mejor con la siguiente descripción, hecha con referencia a los dibujos adjun-

tos, donde se muestra una posible forma de ejecución dada a título de ejemplo no limitativo.

En los dibujos:

La figura 1 es un alzado lateral de un invernadero construido de acuerdo con la invención.

La figura 2 es una sección según la línea II-II de la figura 1.

La figura 3 es una vista en planta de la cumbre ra de ventilación.

La figura 4 es un alzado frontal de uno de los anclajes de la estructura resistente,

La figura 5 corresponde al detalle A de la figura 1, a mayor escala.

La figura 6 es una sección según la línea VI-VI de la figura 5.

La figura 7 es una sección según la línea VII-VII de la figura 5.

La figura 8 es una sección según la línea VIII-VIII de la figura 5.

Como puede verse en las figuras 1 y 2, el invernadero esta constituido por una estructura resistente compuesta por arcos invertidos y paralelos 1, por ejemplo a base de perfiles metálicos, que se fijan al suelo mediante barras o perfiles 2 debidamente anclados al suelo. Los distintos arcos van relacionados entre sí mediante correas longitudinales 3 fijados a dichos arcos en los puntos de cruce, mediante abrazaderas 4. Entre las parejas de arcos extremos pueden disponerse además barras oblicuas de fijación 5.

Las barras o perfiles 2 para la fijación de los arcos pueden disponer, tal y como se aprecia en la figura 4, de

ramas alineadas 6 para la fijación por enchufe de una correa inferior 7. Las barras o perfiles extremos 2 dispondrán de una sola de estas ramas 6.

5 La estructura resistente lleva fijada una cubierta laminar de polietileno o similar, abierta según una zona longitudinal superior del invernadero, donde va montada una estructura superior móvil, referenciada en general con el número 8, la cual se representa en planta en la figura 3. ....

10 Esta estructura lleva fijada la lámina de polietileno para cubrir la zona superior abierta del invernadero. Además la estructura 8 puede desplazarse, controlada por un mecanismo de accionamiento referenciado en general con el número 9, entre dos posiciones límites, una superior, representada en la figura 1, en la cual los bordes de la lámina fijada a la estructura móvil quedan separados de la lámina fijada a la estructura resistente, y otra inferior, en la cual la lámina de cierre fijada a la estructura móvil quedará adosada a la lámina de cierre fijada a la estructura resistente.

20 En la posición representada en las figura 1 y 2, entre la lámina de cierre o cubierta fijada a la estructura móvil y la fijada a la estructura resistente se establece una abertura de ventilación, cuya dimensión puede regularse mediante el mecanismo de accionamiento 9.

25 La constitución de la estructura resistente, carente de pies o postes interiores, permite utilizar para las diversas labores agrícolas cualquier tipo de maquinaria utilizada en agricultura.

30 Como puede apreciarse en las figuras 3 y 5 a 7, la estructura móvil 8 esta constituida por un bastidor longitudinal superior 10, que discurre a todo lo largo del invernadero, y

por una serie de ejes transversales 11 montados sobre los arcos de la estructura resistente.

Los ejes 11 pueden estar constituidos por un perfil tubular que va montado con facultad de giro sobre una varilla o alma 12 solidarizada por sus extremos a las abrazaderas 13.

El eje 11 lleva solidarizados tres brazos, dos coplanarios, referenciados con el número 14, cuyo extremo libre va articulado al bastidor plano 10, y un tercer brazo 15, el cual va articulado a una barra transmisora 16 que discurre a todo lo largo del invernadero.

Los brazos 14 de cada eje 11 se articulan al bastidor superior 10, mientras que los brazos 16 de la totalidad de los ejes se articulan a la barra transmisora 16.

El mecanismo de accionamiento 9 está constituido por un husillo giratorio 17 el cual va montado sobre un soporte 18 fijado a la estructura resistente. El husillo 17 lleva montada una tuerca desplazable y no giratoria 19 a la que se articula, mediante pivotes laterales 20 las orejetas 21 solidarias de un brazo de empuje 26 articulado por su otro extremo a la barra transmisora 16, mediante el conector 27.

El husillo 17 lleva fijado en uno de sus extremos una polea 28 que puede ser accionada mediante una cadena 29 o similar.

Con la constitución descrita, accionando la polea 28 en uno u otro sentido, mediante la cadena 29, se imprime al husillo 17 un giro que provoca el desplazamiento de la tuerca 20 y orejetas 21 hacia la derecha o hacia la izquierda. En el primer caso, el brazo 26 empuja a la barra transmisora 16 hacia la derecha, originando el giro del eje 11 en el sentido que provoca el descenso de la estructura plana 10. Si el husillo 17 gira en

sentido contrario, el trazo 16 se desplazará hacia la izquierda y el eje 11 girará de modo que los brazos 14 elevarán la estructura plana 10.

5 En la figura 5, mediante las referencias 10' y 16' se representa la posición de máxima altura del bastidor plano 10 y de la barra transmisora 16.

El husillo 17 va montado sobre un travesaño 30 que discurre según una cuerda de los arcos invertidos 1.

10 La fijación de la lámina de cubierta puede llevarse a cabo mediante tubos de sección rectangular 31, fijados a todo lo largo del invernadero, los cuales son parcialmente circundados por la lámina 32 de polietileno o similar. Abrazando a esta lámina se dispone el perfil 33 que es presionado contra el perfil 31 mediante el tornillo de presión 34 montado en la abrazadera 35. Este sistema permite un tensado uniforme de la lámina 32 sin que existan riesgos de posibles rasgaduras, a consecuencia de fijaciones localizadas.

15 Como puede verse en la figura 1, los frentes del invernadero se cierran mediante puertas que están constituidas por un arco invertido 36 inscrito y próximo a cada uno de los arcos extremos 1. Estos arcos 36 van relacionados con los arcos extremos 1 mediante articulaciones laterales situadas a igual altura que definen un eje de giro para el arco 36. Este arco sirve de soporte a una serie de barras 37 que sirven como soporte a la lámina de cierre, definiendo así una puerta basculante, que permite un perfecto acceso al invernadero.

20  
25  
30 Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.

REIVINDICACIONES

1.- Invernadero, que comprende una estructura resistente, y una cubierta laminar de polietileno o similar, cuya estructura resistente esta constituida a base de arcos verticales invertidos y paralelos y correas que discurren perpendicularmente a dichos arcos y van unidas a las mismas en los puntos de cruce, caracterizado porque los arcos llevan montados superiormente una estructura central móvil y un mecanismo de accionamiento de la misma; cuya estructura móvil discurre longitudinalmente por encima de la estructura resistente, a todo lo largo de ella, y es portadora de la lámina de cubierta que cierra superiormente el invernadero, siendo la referida estructura móvil desplazable entre dos posiciones límites, una inferior, en la cual los bordes longitudinales de la lámina de cubierta de dicha estructura móvil quedan adosados sobre la lámina de cubierta fijada a la estructura resistente, y otra superior, en la cual la lámina de cubierta de la estructura móvil queda separada de la lámina fijada a la estructura resistente, para definir una abertura de ventilación; estando la referida estructura móvil constituida por un bastidor longitudinal superior y una serie de ejes transversales, montados con facultad de giro en los arcos de la estructura resistente, llevando solidarizado cada eje tres brazos radiales, dos paralelos, que van articulados por su extremo libre al bastidor, para servir como elementos sustentadores del mismo, y un tercero que va relacionado con el mecanismo de accionamiento.

2.- Invernadero según la reivindicación 1, caracterizado porque el mecanismo de accionamiento comprende una barra transmisora móvil, que discurre a lo largo del invernadero, y un husillo giratorio sensiblemente paralelo a dicha barra; cuya barra transmisora va suspendida del tercer brazo de los ejes trans

versales, mediante articulación al extremo libre de tales brazos, y cuyo husillo va montado en un soporte solidarizado a la estructura resistente y lleva montado una tuerca desplazable y no giratoria, a la que se articula un brazo de empuje que por su extremo libre va articulado a la barra transmisora, siendo además dicho husillo portador de una polea extrema accionable mediante cadena o similar.

3.- Invernadero según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque los ejes de giro transversales discurren según cuerdas de los arcos de la estructura resistente, y van montados sobre soportes extremos solidarizados a dichos arcos.

4.- Invernadero según la reivindicación 1, caracterizado porque cada uno de los arcos extremos de la estructura resistente lleva inscrito un segundo arco resistente, de trazado aproximadamente igual, estando ambos arcos relacionados entre sí según dos articulaciones laterales situadas a igual altura, que definen un eje horizontal de giro, alrededor del cual puede bascular el arco interior; sirviendo dicho arco interno como soporte de una armadura ligeramente convexa, sobre la que se fija la lámina de cierre.

5.- Invernadero según la reivindicación 1, caracterizado porque los extremos de los arcos de la estructura resistente se fijan a barras o perfiles anclados verticalmente al suelo, cuyas barras o perfiles disponen, en la porción que sobresale de la superficie del suelo, de ramales laterales para la conexión de una correa longitudinal inferior.

6.- Invernadero, tal como queda dustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de 10 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 2 NOV. 1992

D. MANUEL FERNANDEZ ARES y

D. JUAN ANTONIO TRIGO ANIDO

J. M. GOMEZ ARES Y FERNANDEZ

m. n. Firmador J. Suarez Diaz

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

FIG. 1

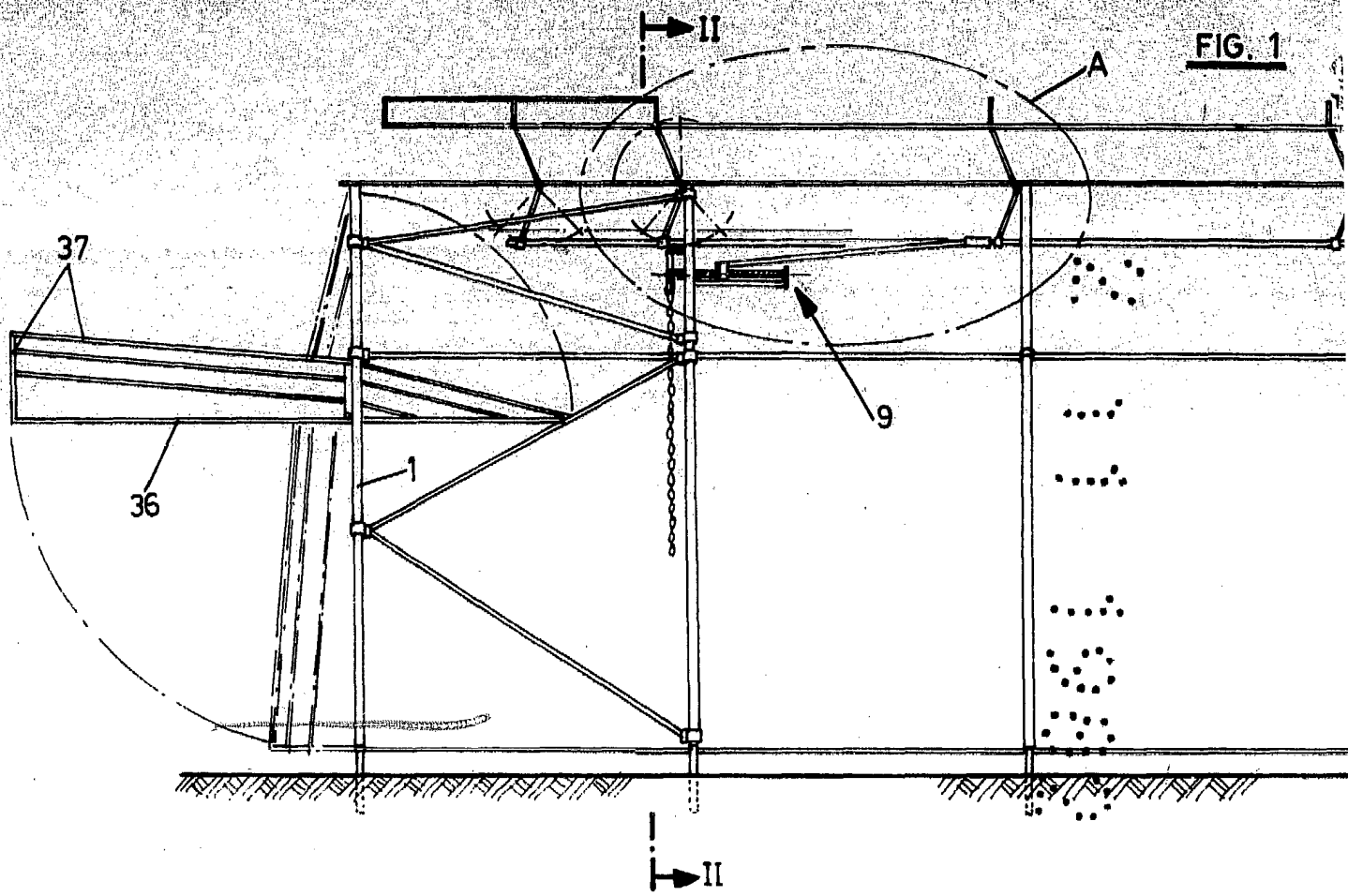
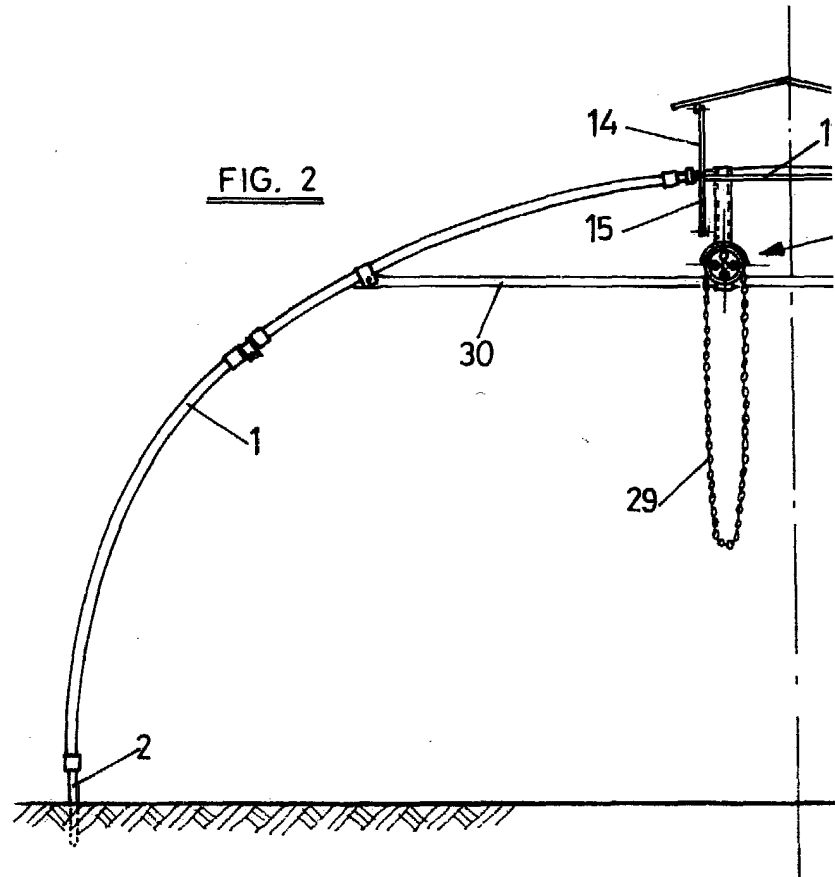
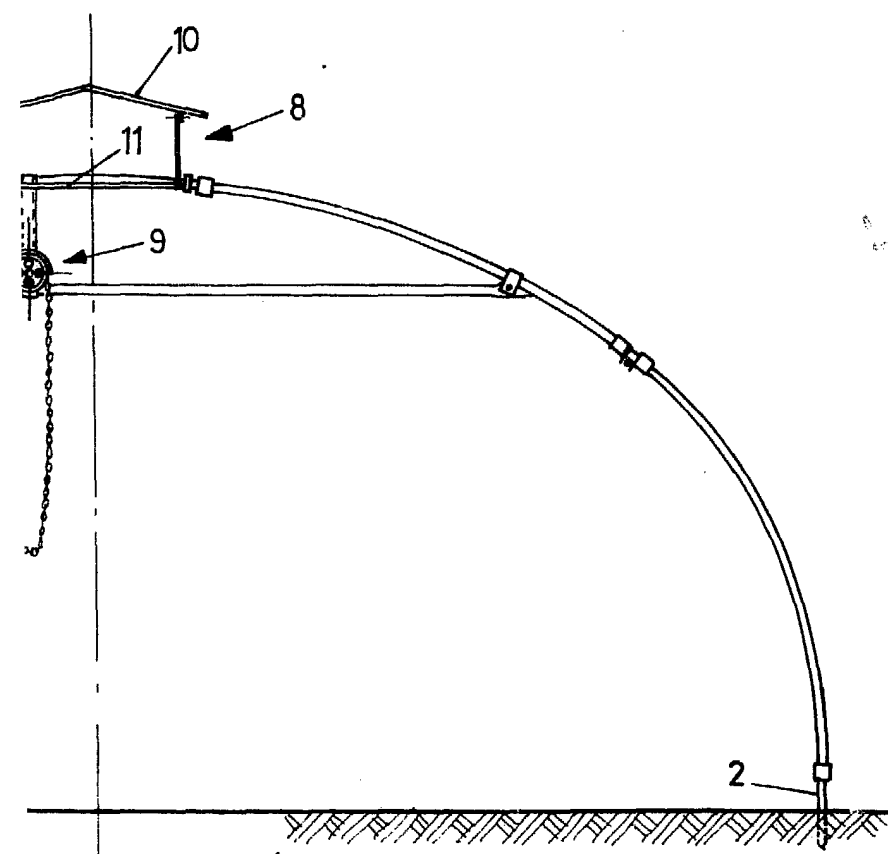
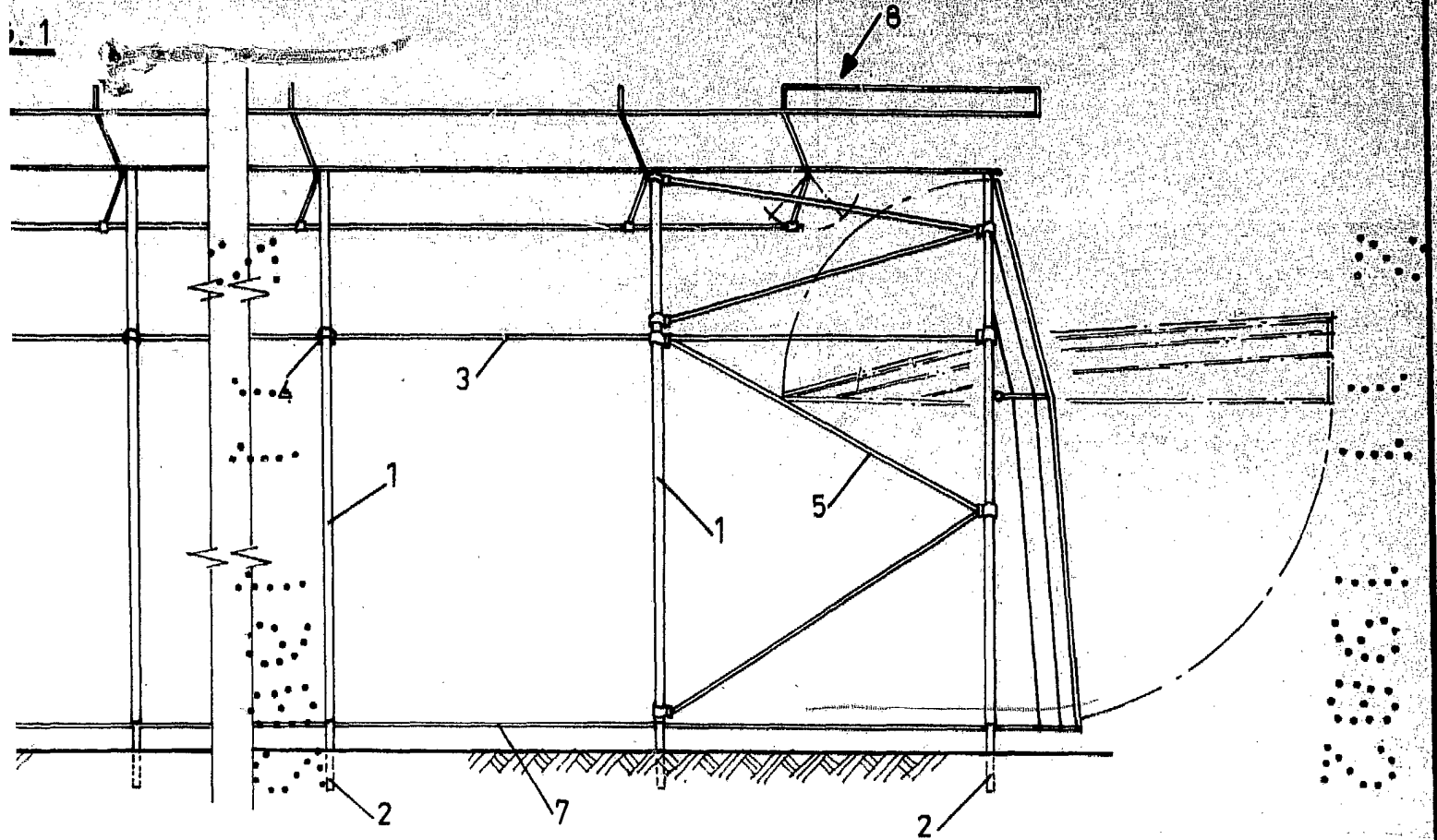


FIG. 2



ESCALA VARIABLE.



- 2 NOV. 1992  
Madrid  
J. M. GOMEZ TORRES Y PARRA  
s. n. Firmador: J. Suarez Diaz

FIG. 3

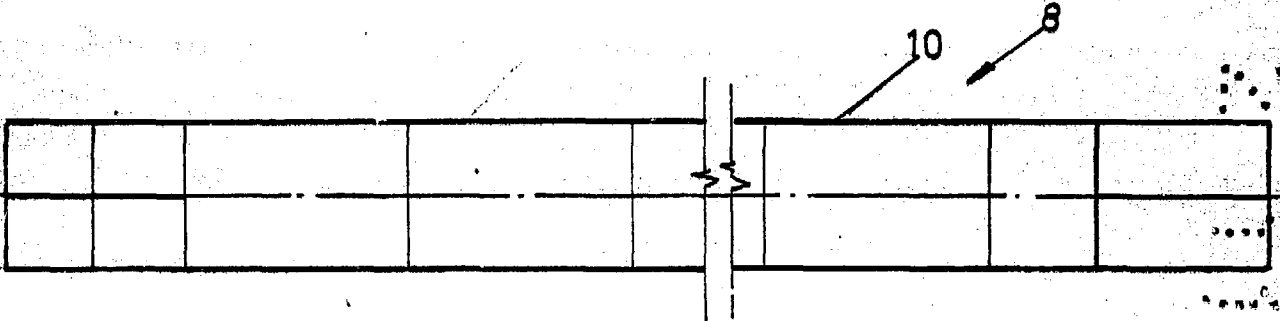


FIG. 4

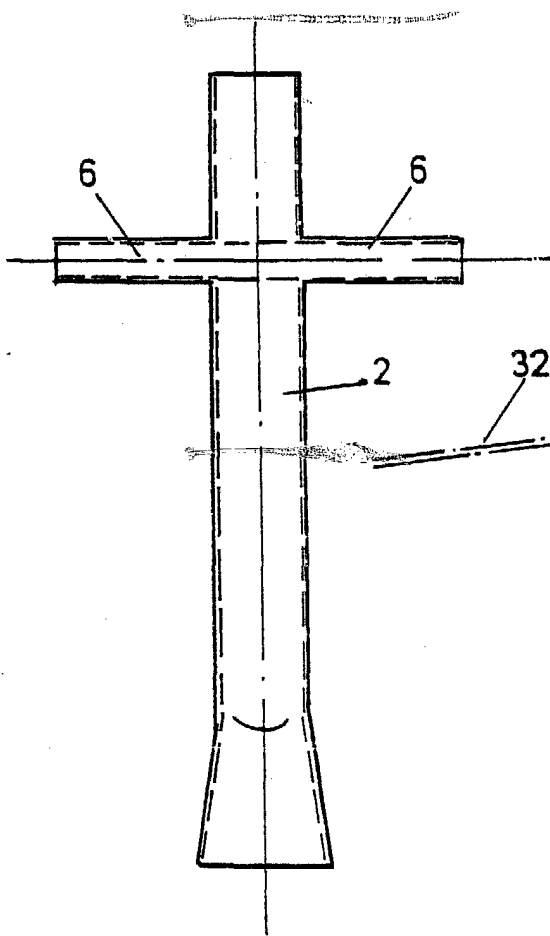
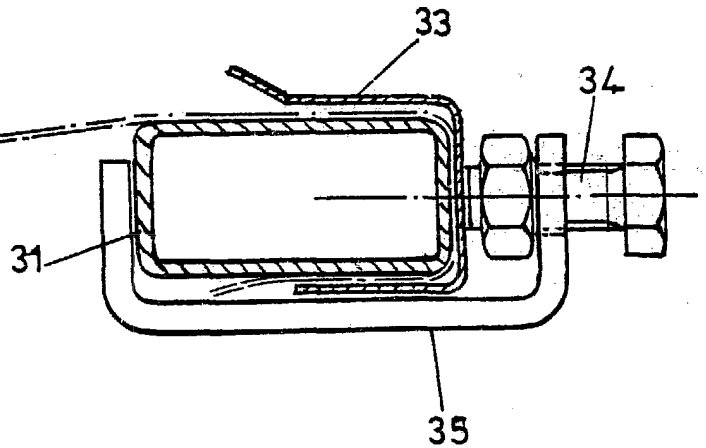
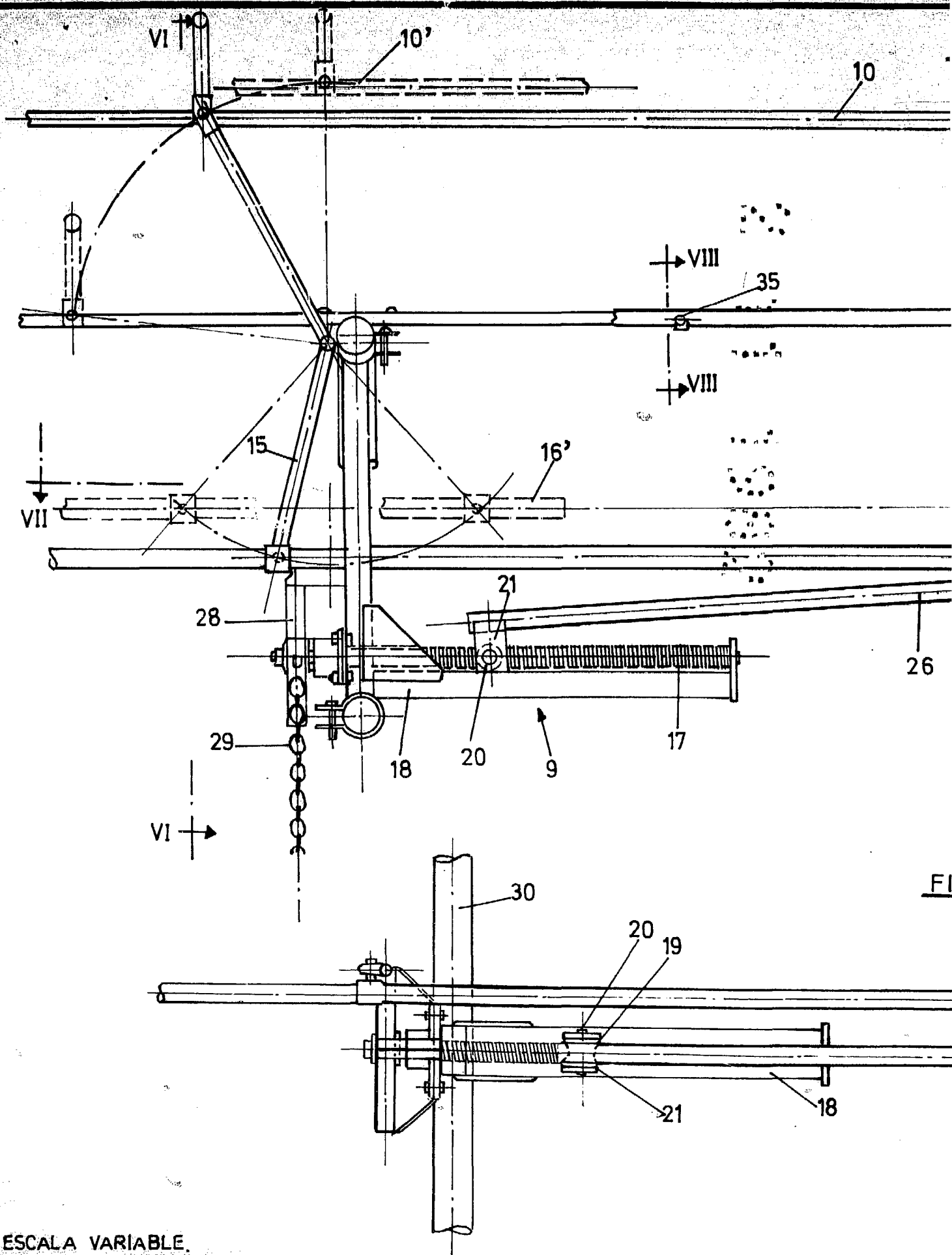


FIG. 8



ESCALA VARIABLE.

2 NOV 1992  
Madrid  
M. FERNANDEZ ARES Y JUAN ANTONIO TRIGO ANIDO  
Firmado: J. Suarez Diaz

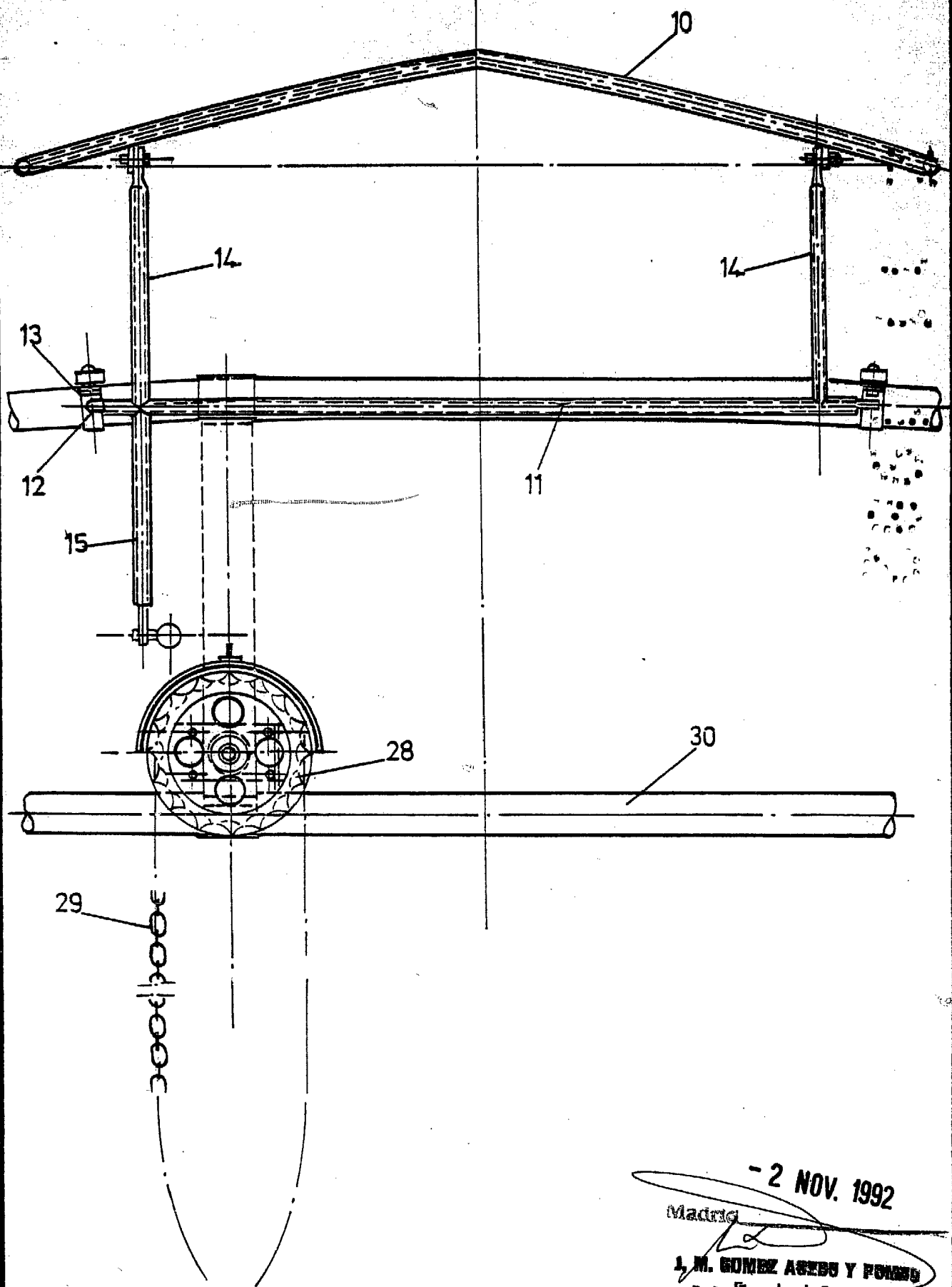


ESCALA VARIABLE.

FI



FIG 6



ESCALA VARIABLE.

- 2 NOV. 1992  
Madrid  
J. M. GOMEZ ACEBO Y PONS  
P. S. Firmado: J. Suarez-Dias