



187816

187816

P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

por "PERFECCIONAMIENTOS RELATIVOS A LA CONSTRUCCION DE EDIFICACIONES, ESPECIALMENTE A LAS DE CARACTER TEMPORAL", a favor de Don Henry Winston Spencer CHURCHILL, de nacionalidad inglesa, domiciliado en Holworth House, Warmwell, Dorset, (Inglaterra).

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a la construcción de edificaciones, y particularmente a las desmontables tales como marquesinas grandes tiendas de campaña tipo cumblera y recintos similares cubiertos y edificaciones que tengan una forma exterior similar.

5 Un primer objeto de la invención es el de proveer una edificación de forma sencilla que pueda ser levantada y desmontada fácil y rápidamente sin tener necesariamente que emplear mano de obra especializada del ramo de la construcción.

10 Otro objeto de la invención es el de proveer un recinto de naturaleza mas permanente y mayor resistencia que las de las usuales tiendas en su forma de recinto.

Un tercer objeto de la invención es el de proveer un método de

16 AL



187816

5 formación de tales edificaciones o espacios cubiertos, mediante la construcción de un esqueleto de armadura comparativamente ligero, sin el uso de cubierta principal rígida, y aplicándole seguidamente el recubrimiento o cubrición para hacer techumbre y paredes.

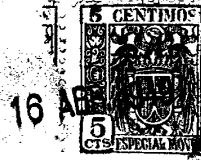
10 Otro objeto de la invención es el de proveer una edificación constando de un esqueleto de armazón fácilmente erigible y al cual puede serle aplicado un recubrimiento en techumbre flexible o sustancialmente rígido; si se desea, dicho armazón puede ser hecho autoajustado de suerte que pueda compensar cualquier desigual sobrecarga sobre el revestimiento de techumbre, por ejemplo, por causa de un fuerte viento que azote por uno de los lados o para resistir una capa de nieve que esté desigualmente distribuida.

15 Finalmente, otro objeto de la invención es el de proveer una edificación de naturaleza permanente, o semi-permanente, capaz de facilitar la cubrición de grandes áreas sin el uso de pesadas unidades de estructura como hasta ahora se necesitan en caso similar.

20 Hasta ahora, los recintos cubiertos, tales como marquesinas y tiendas antes indicadas, han estado compuestas de cuerdas de cáñamo o algodón y una tela de lona cosida, o similarmente acoplada, en unión de aquellas, resultando que la erección debe hacerse en forma unificada de cuerdas y lona. Al contrario de este conocido método de erigir un recinto cubierto, esta invención provee un método de obtener un esqueleto de armazón independiente autosoportado sobre el cual después pueda ser fijada y soportada la cubrición que haya de llevar.

25 De acuerdo con el invento que nos ocupa, una edificación del tipo de edificación de caracter temporal comprende los elementos siguientes: una pluralidad de mástiles, o estructuras similares dispuestas erguidas en sustancial alineación, sobre cada una de las

30



187816

cuales es colgada una cuerda, con las dos porciones extremas de cada cuerda fijamente aseguradas en lados opuestos de cada estructura erecta y un techado de cubrición soportado por la pluralidad de cuerdas colgadas. Una disposición preferida es la de una fila de
5 postes o mástiles erigida verticalmente sobre el suelo de un solar en intervalos adecuadamente espaciados y en alineación longitudinal, y una serie de cuerdas de metal o textiles largas son colgadas sobre el tope de estos mástiles o postes en un plano en ángulos rectos a la alineación de dicha línea de postes, de suerte que los extremos opuestos de las largas cuerdas pueden ser unidos a anclajes
10 sobre, o cerca, del suelo sobre cada lado de la línea de postes con objeto de proveer una pluralidad de elementos sustentadores que ceden ligeramente tomando la forma corriente catenaria, con caballetes o partes en cumbrera dispuestas en los intermedios de los extremos de cuerda. Estos fijos elementos soportadores están adaptados
15 para ser interconectados por medio de jabalcones o elementos estructurales equivalentes de suerte que se crea una especie de marco de techumbre a manera de enrejado o malla sobre la cual puede ser tendida la techumbre flexible o sustancialmente rígida.

20 Para la mejor comprensión del invento vamos a detallar un caso de realización a título de ejemplo, no limitativo, valiéndonos de las figuras que se muestran en las cinco láminas adjuntas. En ellas:

La fig. 1ª es una vista en perspectiva de una edificación de carácter temporal y forma de gran tienda de campaña.

25 La fig. 2ª es una sección transversal de la construcción ilustrada en la fig. 1ª.

La fig. 3ª es un extremo, en elevación, de la misma construcción mostrando el armazón en el faldón abierto de aquella, antes de serle aplicada la pared cubridora del extremo citado.

30 La fig. 4ª es una vista fragmentaria y algo esquemática en plan-



16 Años

187816

ta de un extremo de la edificación, antes de ser aplicada la cubrición de techumbre.

5 La fig. 5ª es una vista transversal, seccionada parcialmente, mostrando como las cuerdas de soporte de techumbre están unidas a los toques de los mástiles dispuestos en el centro de la edificación, como las correas longitudinales están unidas a las cuerdas y como la cubierta de techumbre está unida a las correas.

La fig. 6ª es una sección recta, en mayor escala, según la línea VI-VI de la fig. 5ª.

10 La fig. 7ª es una vista en planta, en mayor escala, mirando en dirección de la flecha VII de la fig. 5ª.

La fig. 8ª es una sección recta, en mayor escala, según la línea VIII-VIII de la fig. 5ª.

15 Las figuras 9ª, 10ª, 11ª, 12ª y 13ª son vistas de detalles mostrando varias formas de piés para los mástiles de la edificación.

La fig. 14ª es una vista fragmentaria lateral de alguno de los mástiles para un extremo de la edificación cuando el esqueleto del armazón es primeramente erigido, y

20 La fig. 15ª es un detalle mostrando un adecuado modo de anclaje de las cuerdas al suelo.

En el caso de realización de la invención ilustrado en las figuras 1ª a 4ª de los dibujos adjuntos, la edificación está hecha en forma de flancos simétricos respecto a una fila de altos mástiles verticales 1, llevando a lo largo de los lados opuestos dos filas de postes mas cortos 2 y 2A, los cuales están espaciados equidistantes de la fila central y entre sí y se encuentran en el intermedio de la fila central de mástiles 1 y dos filas de dispositivos de anclaje 3 y 3A. Los postes mas cortos 2 y 2A están dispuestos sesgadamente respecto a los mástiles centrales 1 de suerte que

25

30

187816

16 AER



5 los topos de estos postes mas cortos están situados a mayor distancia de los mástiles centrales que las distancias entre las bases de las filas de mástiles y postes. Cada fila de postes laterales 2 y 2A consta del mismo número de postes que el ^(de) mástiles 1 previstos en la fila central. Cada mástil ventral 1 puede ser tubular en toda su longitud o, por lo menos, tener hueca su extremo inferior para adaptarlo ajustadamente sobre un vástago de metal o pilote tubular 4 fijado en un bloque de base de hormigón 5 moldeado sobre el propio terreno en el suelo, según ilustra la fig. 9^a. Este pilote tubular 4 se extiende verticalmente hacia arriba a través de una abertura en el centro de una placa de base de metal 6, como se muestra, o una ancha mesa de madera la cual está dispuesta para descansar sobre el suelo. El mástil vertical 1, que está colocado en posición mediante el pilote 4, descansa sobre la placa de base 6 la cual puede ser bastante ancha para distribuir sobre una gran área la carga debida al peso muerto del mástil 1 por si mismo y la que es debida al recubrimiento en la parte que el mástil soporta y otras cargas superimpuestas al mástil. Alternativamente, según muestra la fig. 10^a, un mástil macizo o tubular 1 puede ser tomado con mezcla de cemento dentro de una cajera de hueco 7 provista en el bloque de base 5, y descansando sobre una almohadilla 8 situada en el fondo del hueco de la cajera 7.

25 Los postes sesgadamente situados a los lados y mas cortos 2 y 2A pueden ser soportados y situados por placas base y pilotes de manera similar a la empleada para los soportes base de los mástiles 1; en la fig. 11^a, por ejemplo, se ilustra un método que es algo parecido al de la fig. 10^a. En la disposición ilustrada en la fig. 12^a, la placa de base 6 está embebida en el bloque de hormigón de base 5 en el fondo de la cajera 7, soportando la placa 6

30

187816



a la almonadilla 8 y estando forrado el hueco 7 con un tubo cojinetes 9. Si se desea, el soporte de pié puede ser usado con los mástiles centrales.

5 Si se desea, la fila central de altos mástiles verticales 1 puede ser reemplazada por una fila de estructuras esbeltas parecidas a torres de anchas bases, mas anchas que las de dichos mástiles, estando dichas estructuras aseguradas a las fundaciones o bases de cualquier manera adecuada.

10 Cada cuerda soportadora de techumbre 10 es colgada sobre el tope de uno de los mástiles centrales 1 y dispuesta paralelamente a las otras cuerdas usadas, de forma que los extremos opuestos de cada cuerda 10 pasen sobre los dos postes laterales 2 y 2A que estén transversalmente alineados con el correspondiente mástil central 1 y las extremidades de la cuerda 10 son atadas a adecuados anclajes 3 y 3A provistos al nivel del suelo. Estos anclajes 3-3A pueden tener la forma de tirantes 11 (fig. 15^a) embebidos en el hormigón de los bloques 12 que están hundidos en el suelo, teniendo los extremos salientes de los tirantes 11 ojales para atar a ellos la cuerda 10.

20 Las cuerdas 10 son normalmente libres para colgar en la forma corriente de catenaria en los lados opuestos del mástil central 1. Preferiblemente, según se muestra, dos cuerdas 10 se extienden juntas muy cerca una de otra en toda su longitud para ser soportadas por los mismos mástil y postes; esta disposición previene como salvaguarda la probabilidad de rotura de una cuerda de cada par. 25 Un adecuado modo de ligar las cuerdas apareadas 10 a un tope de mástil está ilustrado en las figuras 5^a, 6^a y 7^a, en las que un mástil hueco 1 tiene una placa de coronamiento 13 soldada a la extremidad abierta del tope y el par de cuerdas 10 están atenazadas 30 sobre la placa 13 de coronamiento mediante una grapa en forma de



187816

16. ACP

silla 14 la cual está apretada hacia la placa 13 por medio de un par de pernos transversalmente alineados 15 que separan las dos cuerdas 10 y quedan fijos en su posición mediante tuercas 16 apretadas contra la cara inferior del coronamiento o placa 13. Un modo similar de sujeción puede ser usado para asegurar las cuerdas 10 a los topes de los postes laterales 2-2A.

Las cuerdas 10 hacen el papel de los elementos principales de techumbre o vigas en la forma usual de la construcción de cubriciones.

Sobre las cuerdas paralelas, o pares de cuerdas, 10 soportadas por los erectos mástiles y postes son ligadas una serie de correas 17 ligazón que se hace en ángulo recto según la manera de colocar correas o vigas principales en la normal construcción de techumbres, estando estas correas 17 dispuestas paralelas a las filas de mástiles y postes. La unión de las correas a las cuerdas 10 es efectuada por medio de cualquier medio adecuado. Las correas 17, a su vez, soportan medios de revestir o cubrir en forma de hojas flexibles de lona, o similar, o tableros, planchas u hojas de materiales ligeros u otros materiales semi-rígidos o rígidos, los cuales proveen una cubierta para la totalidad o parte del área dentro de los límites de los elementos soportadores.

En las figuras 5ª y 8ª son mostradas las correas 17 trincadas a la pareja de cuerdas 10 por medio de pernos 18 que pasan a través de agujeros en las pestañas de las correas 17 y de tuercas 19 que soportan placas en cuna 20. Entre las costillas de las correas 17 hay incrustadas tiras de fieltro 21, u otros materiales comparativamente blandos y elásticos, y en los bordes cubiertos de las costillas de la correa están descansando hojas 22 de metal acanalado u otro material. En la cumbrera de la techumbre, está soportada una lámina delgada de sección en V 23 invertida, estan-

187816

16 APR



do esta planchuela 23 asegurada en posición mediante los mismos pernos en gancho 24 que se emplearon para sujetar las hojas onduladas 22 a las correas 17.

5

El armazón lateral extremo puede ser de cualquier forma adecuada. Por ejemplo, los postes extremos 25 pueden ser conectados cruzando travesaños de barras 26 y pueden estar apoyados en bases 27 similares a aquellas usadas para los mástiles y postes. Con objeto de asegurar el lateral al armazón general, hay riostras diagonales 28 asociadas con los postes extremos 25, según se muestra en las figuras 1ª, 4ª y 14ª. Si se desea, como muestra la fig. 13ª, el mismo bloque de base 5 puede ser utilizado para soportar un mástil central 1 y una riostra inclinada 29 la cual tiene su inclinación dirigida hacia el mástil 1 inmediato y está adecuadamente conectada a él en su extremo superior.

10

15

En la fig. 3ª hay una viga 40 horizontal que esta montada sobre y entre las aberturas de puerta a fin de sostener un carril de deslizamiento para la puerta, estando dicha viga fijada al armazón del lateral extremo por medio de pernos en U y la corredera para la puerta roblonada a la viga.

20

En cada extremo de la edificación hay un elemento 41 de sección angular, acanalada o similar el cual vá desde la cumbre a los aleros, y sigue el trazado de la techumbre o cables de suspensión y a estos elementos 41 son fijados los extremos de las correas 17. Cada elemento 41 está soportado por elementos verticales 25 del armazón lateral extremo.

25

30

Para efectos de amortiguar la oscilación de la superficie de techumbre debida a la acción del viento, las extremidades de las opuestamente dirigidas cuerdas de fibra o alambre 42 (Figuras 1ª y 2ª) están ligadas a los cables 10 de suspensión entre la cumbre y los aleros. Estas cuerdas 42, aproximadamente horizontales,

187816' 16 ABR



son atraídas hacia abajo en la posición del mástil medio 1 mediante una cuerda vertical o vástago 43, el cual, a su vez, está fijado a un punto próximo a la base del mástil. Juntas estas cuerdas 42 y 43 elevan a una palanca acodada invertida cuya acción es incrementadamente efectiva conforme la techumbre se levanta; cualquier elevación en el plano de techumbre da automáticamente elevación a su contracción y tiende a ser anulada o reducida.

Las figuras 1ª y 2ª muestran también un sistema de refuerzos diagonales compuestos de cuerdas de alambre o vástagos 44. Tales cuerdas 44 pueden, según se muestra, estar ancladas al bloque de fundación 3, pasar sobre el tope de un poste lateral 2, luego extenderse en el plano de la techumbre al tope del mástil intermedio 1 y pasar desde allí sobre él para seguir bajando al otro lado de la techumbre a ser anclada al opuesto bloque de fundación 3A. Un segundo juego de cuerdas diagonales de refuerzo, o similares, puede ser instalado en el extremo opuesto de la edificación proveyendo así a esta de una completa serie de refuerzos cruzados.

El revestimiento puede ser ligado a los laterales extremos de la edificación, y tanto el revestimiento como la techumbre pueden tener incluidas áreas de entrada de luz mediante hojas de material transparente. Los costados de la edificación pueden también ser cerrados por agregación de estructuras de pared 45, tal como hojas rígidas o semi-rígidas transparentes u opacas, agregación que se efectúa sujetándolas a los postes 2-2A.

El invento, dentro de sus esencialidad, puede ser objeto de variantes que quedarán protegidas en tanto no se salgan de los límites del mismo, tanto en la clase de materiales a emplear como en las dimensiones y disposición de estos elementos, de acuerdo con la finalidad a alcanzarse.

187816

N O T A

16 ABR.



Hecha la descripción del presente invento, se declaran como nuevas y de propia invención las reivindicaciones siguientes:

5 1.- Perfeccionamientos relativos a la construcción de edificaciones, especialmente a las de caracter temporal, caracterizados porque, se disponen una pluralidad de mástiles erectos, o estructuras similares, en sustancial alineación, sobre cada uno de los cuales se tiende una cuerda cuyos dos extremos son fijamente anclados a uno y otro lado de las citadas estructuras, cubriéndose con techumbre soportada por la pluralidad de las cuerdas tendidas.

10 2.- Perfeccionamientos, según se reivindica en la 1, en los que, el esqueleto del armazón comprende una sola fila de mástiles.

15 3.- Perfeccionamientos, según se reivindica en la 1, en los que, el esqueleto del armazón comprende tres filas de mástiles, dos de ellas exteriores flanqueando a la otra central, y siendo cada mástil de dichas filas exteriores mas corto en altura que aquellos de la fila central.

4.- Perfeccionamientos, según se reivindica en la 3, caracterizados porque, los mástiles de las filas exteriores están inclinados hacia fuera.

20 5.- Perfeccionamientos, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en los que, las cuerdas tendidas están en parejas formadas por dos cuerdas adyacentes en toda su longitud y sustancialmente paralelas entre sí.

25 6.- Perfeccionamientos, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en los que, las cuerdas, o pares de cuerdas paralelas entre sí, están dispuestas sustancialmente paralelas.

7.- Perfeccionamientos, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en los que, las cuerdas están interconectadas

187816

16 ABR



por correas, o elementos estructurales equivalentes, para formar un armazón unificado.

5 8.- Perfeccionamientos, según se reivindica en la 7, caracterizados porque, las correas, o elementos estructurales equivalentes, soportan la cubrición de techumbre compuesta de láminas de revestimiento sustancialmente rígidas.

10 9.- Perfeccionamientos, según se reivindica en la 1, en los que, para formar los lados de la edificación son erigidas paredes entre las estructuras soporta-cuerdas y las porciones de estas cuerdas unidas a los anclajes, y las aberturas de los faldones de la edificación están cerradas mediante el revestimiento extremo.

15 10.- Perfeccionamientos, según se reivindica en la 1, caracterizados porque, la cubrición de techumbre incluye áreas de entrada de luz cubiertas por un material transparente.

11.- Perfeccionamientos relativos a la construcción de edificaciones, especialmente a las de carácter temporal.

Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de once hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de cinco láminas de dibujos.

Madrid, a dieciséis de Abril de mil novecientos cuarenta y nueve.

HENRY WINSTON SPENCER CHURCHILL.

p. a.

JAIMÉ ISERN MIRALLES

187816

MADRID, a 16 de Abril de 1949.-
Jaime Isern
pp.

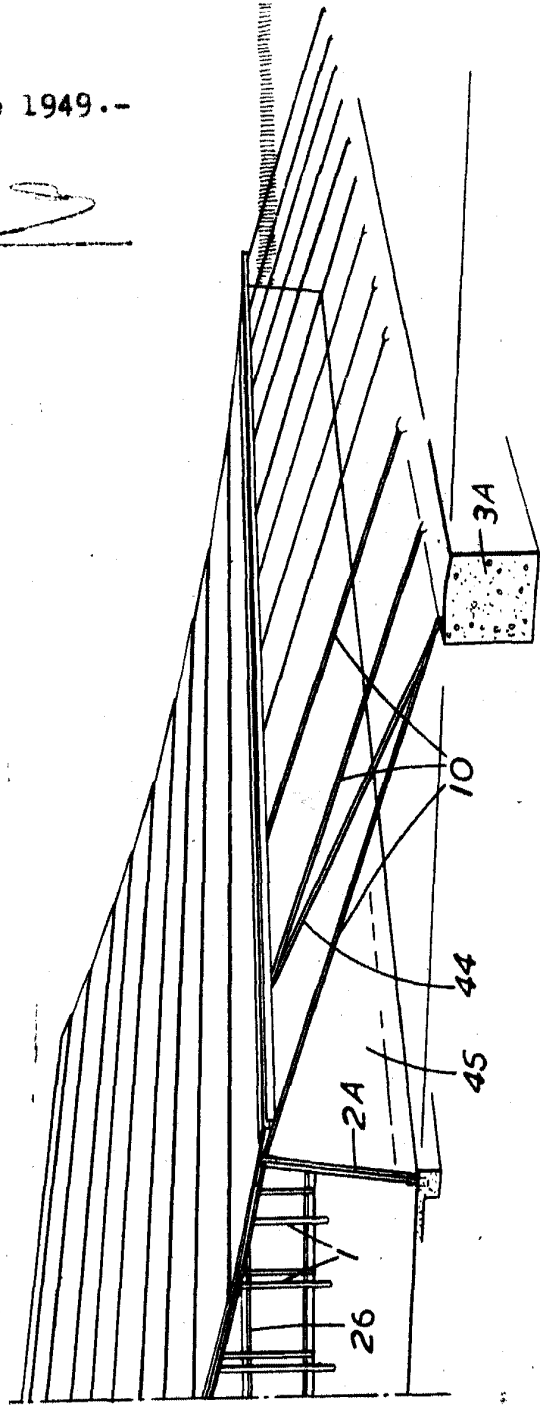
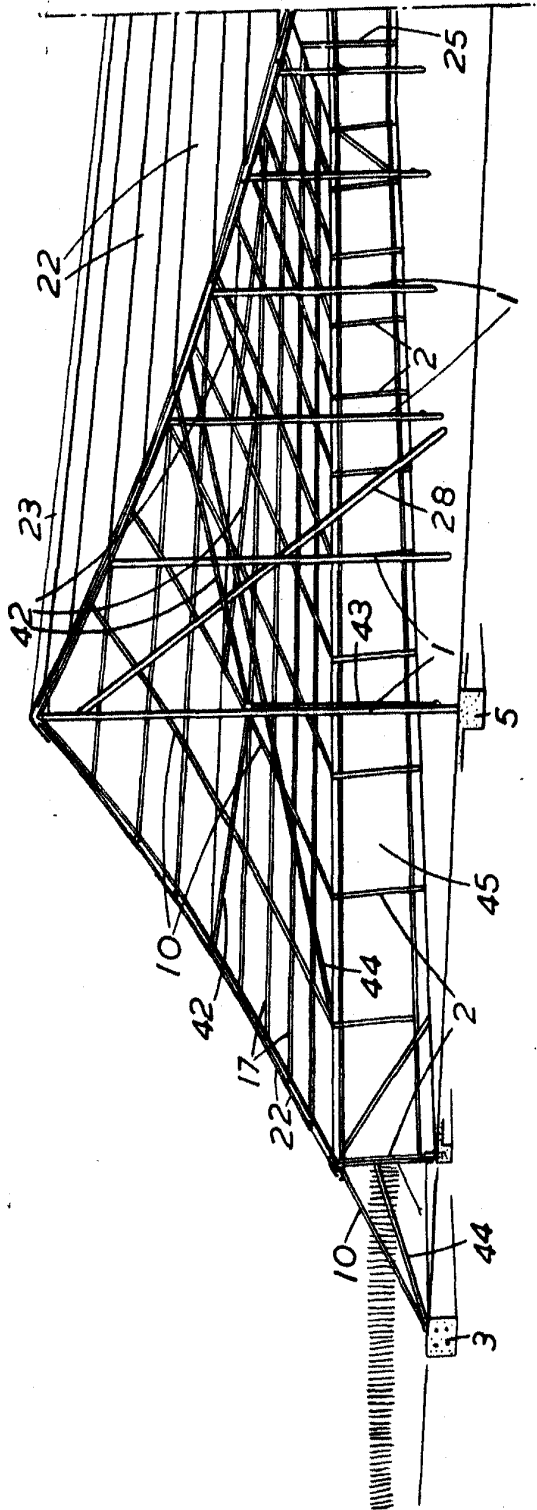
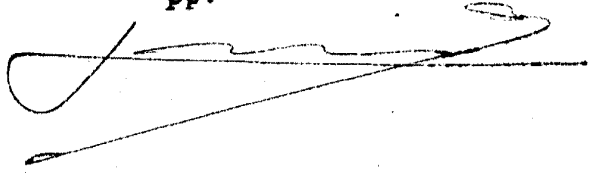
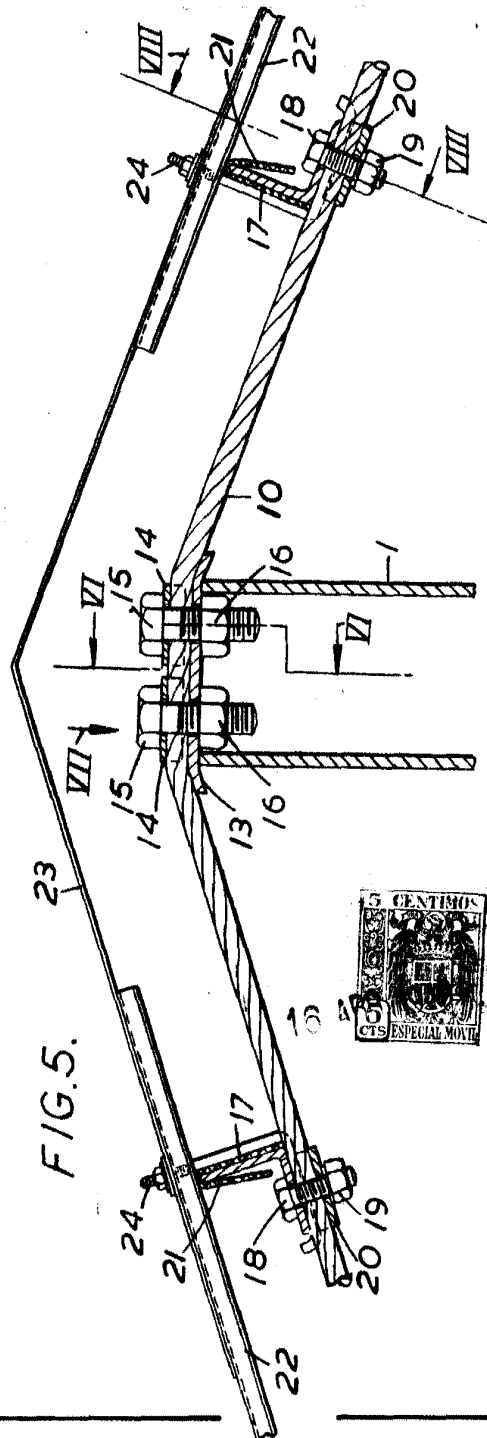
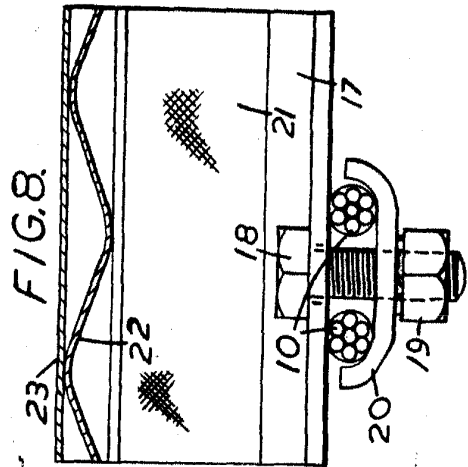
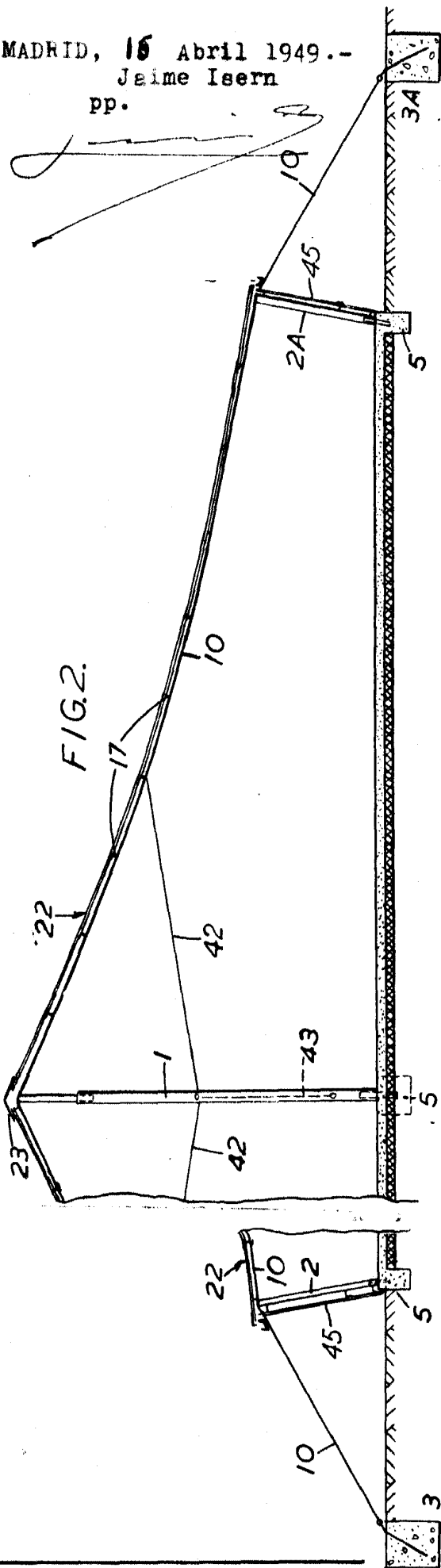


FIG. I.



MADRID, 16 Abril 1949.-
Jaime Isern
pp.



MADRID, 16 Abril 1949
Jaime Isern
pp.

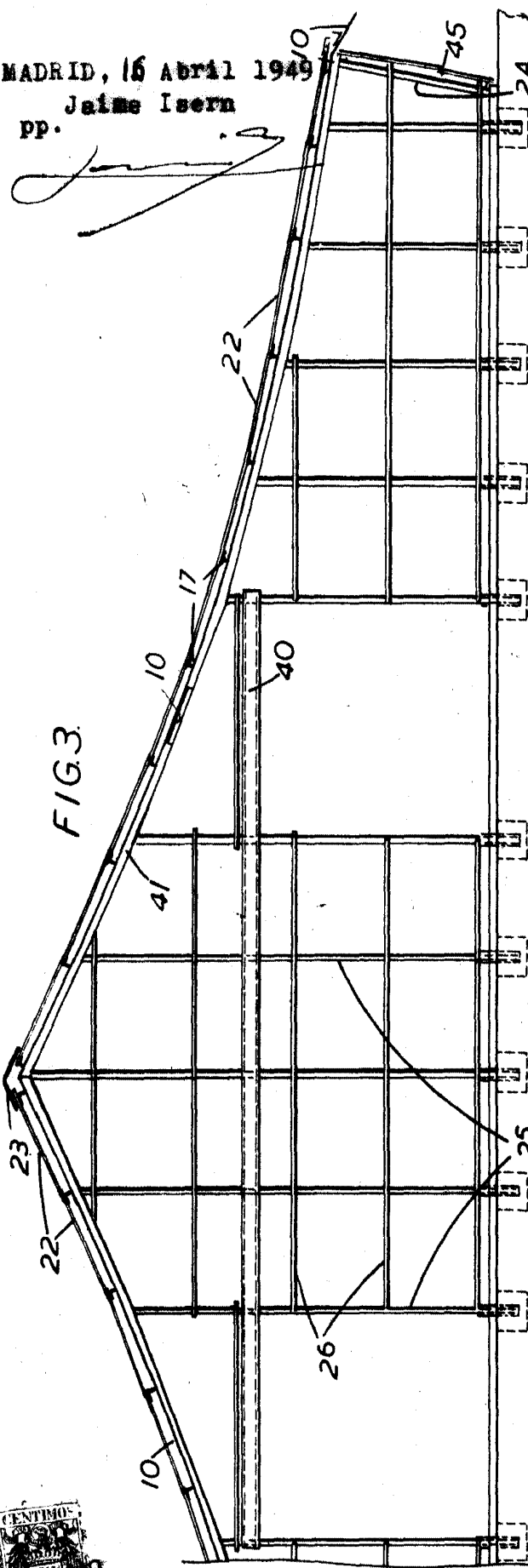


FIG. 3.

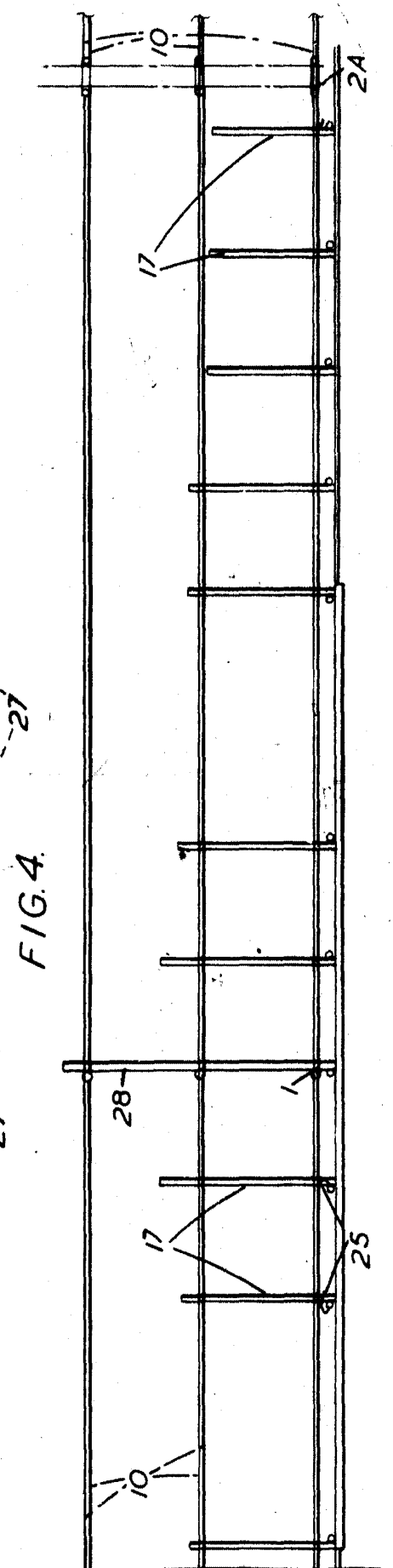


FIG. 4.



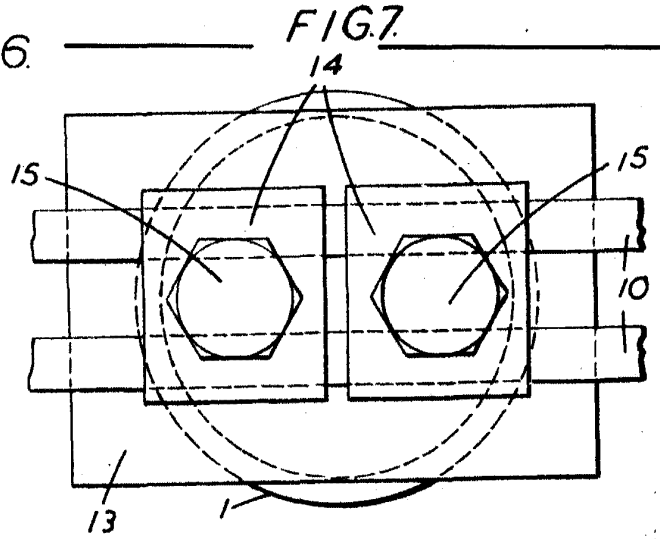
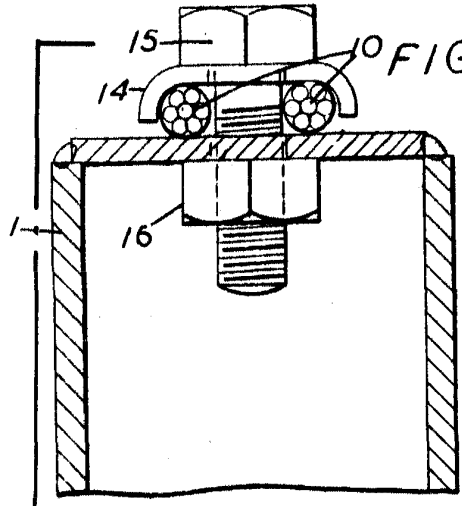
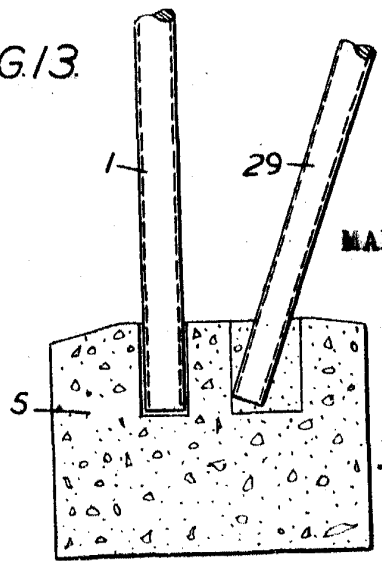


FIG. 13.



MADRID, a 16 Abril 1949.-
Jaime Isern
pp.

FIG. 14.

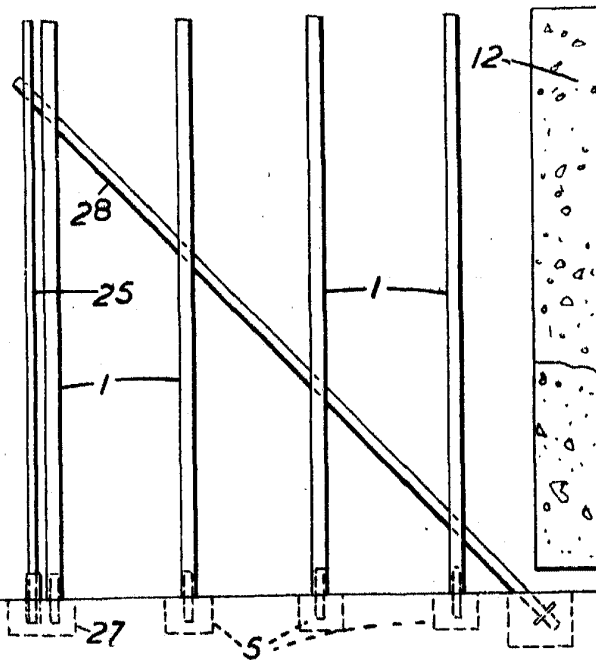
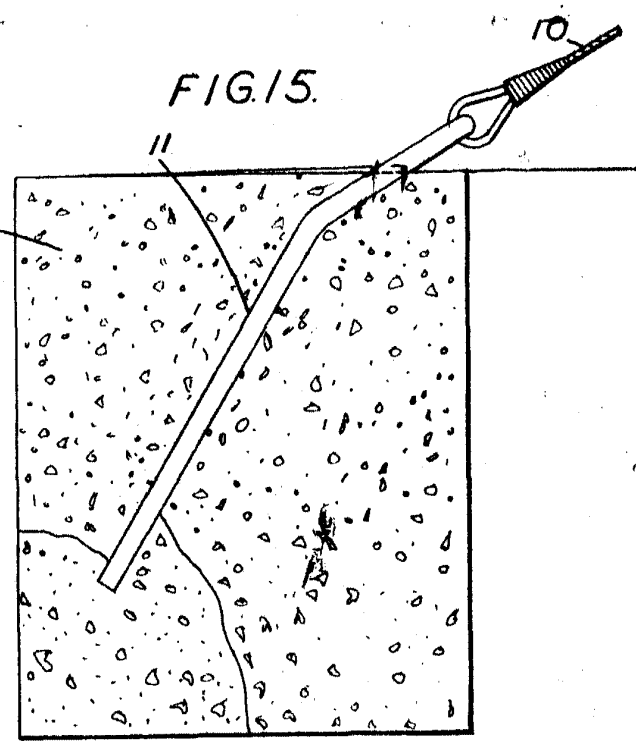


FIG. 15.



187816

Don Henry Winston Spencer Churchill.-

5 Hojas.-

Hoja 5a.

MADRID, 16 Abril 1949.-
Jaime Isern

pp.

FIG. 9.

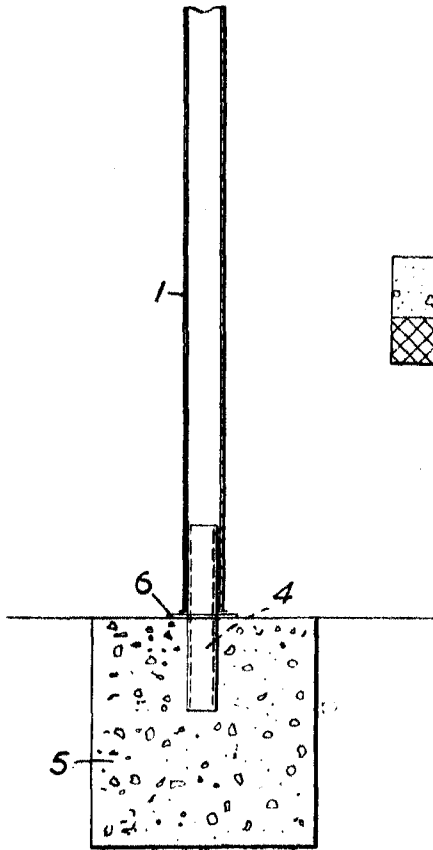
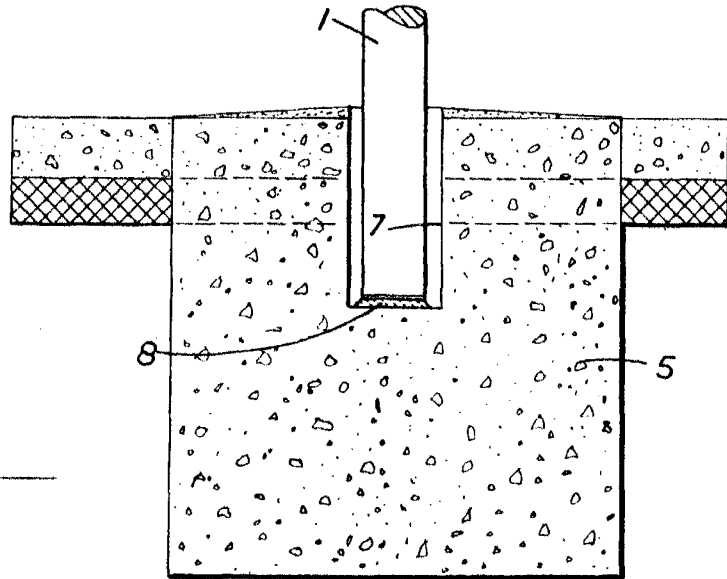


FIG. 10.



16 ABR



FIG. 11.

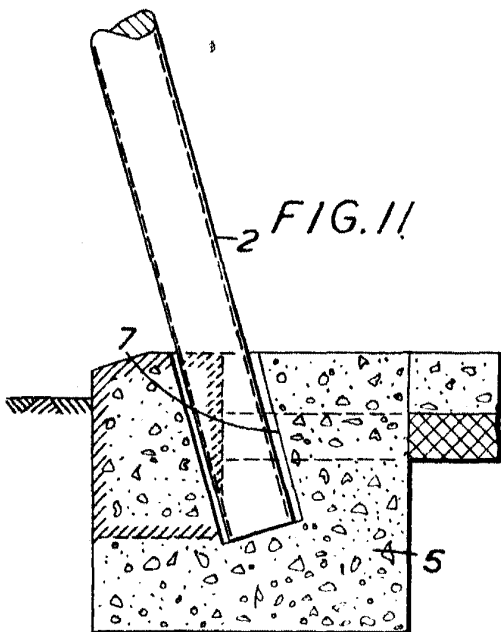


FIG. 12.

