

404986



Int. Cl.^a E04B

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE _____
SUBCLASE _____

404986

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

Solicitante: HAJIME FUJITA

Domicilio: 1-13-3, Nakane-cho, Meguro-ku, Tokyo,
Japon.

Enunciado: METODO DE ENSAMBLADO DE UNA CASA DE TUBOS

MGS.-

POOR
QUALITY

404986



EXTRACTO DE LA DESCRIPCION

Método de ensamblado de una casa construida con tubos, que consiste en situar unos elementos de ángulos de acero que sirven para la fundación, horizontalmente en el suelo, en mantener ambos elementos paralelamente a la dirección longitudinal de la casa de tubos, en situar una pluralidad de tubos en forma de arcos sujetos en sus extremidades con los elementos de fijación dispuestos en los elementos angulares de acero de fundación, en situar una pluralidad de elementos rectos en el exterior de los tubos en forma de arco, en acoplar los tubos en forma de arco y los elementos rectos en los puntos de cruce por medio de una pluralidad de elementos de acoplamiento, en conectar los elementos de acoplamiento alternos con el elemento de conexión y montar el recubrimiento externo sobre los tubos en forma de arco y los elementos rectos, sin que todo este trabajo de ensamblado requiera la utilización de ningún útil especial complicado sino algunas herramientas manuales simples y trabajo manual.

20 RESUMEN DEL INVENTO

El invento se refiere en general a un método de ensamblado de una casa construida con tubos. Más precisamente se refiere al método de ensamblado de la casa de tubos, que consiste en que sus elementos están todos preparados en fábrica y pueden ser unidos y acoplados así como conectados por medio de herramientas manuales simples y de trabajo manual.

Los peritos en la materia saben generalmente que al construir la casa de tubos, los elementos, es decir las vigas o los tubos en forma de arco, los elementos lon-

404986

19



5 gitudinales o rectos se conectan en los puntos de cruce por medio de soldadura, cintas, etc. Estos medios necesitan en su mayor parte herramientas complicadas, materiales, electricidad, gas, antorchas, etc. Además, estos medios exigen mano de obra experimentada y peones.

10 De acuerdo con el invento, la casa de tubos se ensambla eficazmente utilizando mano de obra barata con herramientas simples de manipulación cómoda, permitiendo sin embargo la construcción fuerte y rígida de la casa de tubos en pocas horas.

 Otro objeto consiste en elegir a voluntad los espacios entre los tubos en forma de arco y los elementos rectos.

15 Otro objeto del invento consiste en proporcionar varios tipos de medios de acoplamiento y de conexión para mejorar la rigidez de la construcción así como la sencillez y la economía de los materiales de acoplamiento y de conexión.

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

20 El invento se entenderá más claramente leyendo la siguiente descripción tomada conjuntamente con los dibujos adjuntos en los cuales:

 La figura 1 es una vista en perspectiva de una casa de tubos ensamblada de acuerdo con el invento;

25 La figura 2 es una vista en perspectiva de un armazón de la casa de tubos;

 La figura 3 es una vista en corte vertical de la parte principal de la casa de tubos;

30 La figura 4 es una vista en perspectiva de un armazón que representa el recubrimiento de los elementos

404986



rectos;

La figura 5 es una vista frontal que representa la relación entre el elemento recto y los recubrimientos;

La figura 6 es una vista frontal del armazón;

5 La figura 7 es una vista en perspectiva del elemento de acoplamiento que está provisto de dos pernos roscados en la parte posterior;

La figura 8 es una vista frontal de la ventana sujeta por los pernos roscados;

10 La figura 9 es una vista lateral de las ventanas que representa los medios de fijación de los marcos de ventana;

La figura 10 es una vista en perspectiva de la casa de tubos en la cual se representan las ventanas;

15 La figura 11 es una vista explicativa de los elementos rectos provistos de pequeños agujeros;

La figura 12 es una vista en perspectiva de un elemento de fijación para sujetar la extremidad del tubo en forma de arco;

20 La figura 13 es una vista lateral explicativa de un elemento recto con los tubos que lo cubren;

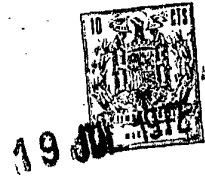
La figura 14 es una vista en planta que representa un elemento recto y los tubos de recubrimiento;

25 La figura 15 es una vista en perspectiva del mismo elemento;

La figura 16 es una vista en perspectiva que representa las placas de recubrimiento montadas en curso de montaje en los elementos rectos hechos de madera;

30 La figura 17 es una vista en corte transversal de la misma vista;

404986



La figura 18 es una vista frontal del armazón que representa la placa de recubrimiento que se ve en la figura 16;

5 La figura 19 es una vista en perspectiva explicativa que representa la placa de recubrimiento con la placa de recubrimiento interna;

La figura 20 es una vista en perspectiva que representa las ventanas abribles montadas en la casa de tubos; y

10 La figura 21 es una vista frontal de una parte de la casa de tubos que representa las ventanas abribles.

DESCRIPCION DETALLADA DEL INVENTO

Haciendo ahora referencia a los dibujos, y más particularmente a las figuras 2 y 3, el presente invento
15 consiste en situar un par de elementos angulares de acero 1 que sirven para la fundación en la dirección longitudinal de la casa de tubos. Una pluralidad de tubos en forma de arco 2 con intervalo constante están sujetos en los elementos de fundación 1 en su lado superior, a través de los agujeros de inserción 1a y están mantenidos por los elementos de fijación 1c en las extremidades de los tubos en forma de arco 2. A continuación se dispone una pluralidad de elementos rectos 3 en los tubos en forma de arco 2 con una separación constante. Se sitúan paralelamente los unos a los
20 otros, perpendicularmente a los tubos en forma de arco. Los elementos de acoplamiento 4 acoplan y fijan los tubos en forma de arco 2 y los elementos rectos 3 firmemente. La placa de recubrimiento 5 es usualmente de material delgado transparente, es decir por ejemplo FRP u otros materiales.
25 En el primer modo de realización, la placa de recubrimiento
30

POOR
QUALITY

404986



5 está sujeta por medio de tornillos auto-rosantes 6 que penetran en pequeños agujeros 7 dispuestos en hilera en los elementos rectos 3. El segundo modo de realización de acuerdo con el presente invento se ilustra particularmente en las figuras 4, 5 y 6. Los elementos rectos 3 atraviesan una pluralidad de tubos 3a que tienen la misma altura que los elementos de acoplamiento 4. La placa de recubrimiento 5 consiste en la película 5a orientada según dos ejes y sujeta sobre los tubos 3a sin comba ni arrugas. Los elementos de conexión 8 atraviesan unos ganchos 1b y se tensan con los tensores 8a.

El tercer modo de realización según el invento se ilustra en las figuras 7, 8, 9 y 10. Los elementos de acoplamiento 4 tienen unos pernos 4a en sus caras exteriores que sujetan los marcos de ventana 9a, 9b de la ventana 9. Las ventanas 9 están montadas entre elementos rectos adyacentes 3, fijando los marcos horizontales 9a por medio de los pernos exteriores 4a y los bastidores verticales 9b por los pernos interiores 4a. Las bisagras 9c permiten la articulación de las ventanas 9.

El cuarto modo de realización de acuerdo con el invento está ilustrado en la figura 5. Los tubos 3a no tienen superficies con ángulos agudos sino redondas para recibir la película 5a orientada según dos ejes en una superficie amplia evitando la rotura de la película.

El quinto modo de realización según el invento está ilustrado en la figura 11. Los elementos rectos 3 tienen una pluralidad de pequeños agujeros 3b con separación constante. Los tornillos auto-rosantes 6 se introducen fácilmente en los pequeños agujeros 3b para sujetar

404986



la placa de recubrimiento 5.

El sexto modo de realización de acuerdo con el invento está ilustrado en la figura 12. Entre los elementos de fundación hechos de ángulos de acero 1, los elementos de fijación 1c se colocan para sujetar las extremidades de los tubos en forma de arco 2 que se introducen en los agujeros 1d, dispuestos en el lado superior del elemento de fijación 1c. Los elementos de fundación constituidos por ángulos de acero 1 tienen una pluralidad de ganchos 1b provistos en sus superficies superiores. Se utilizan para tensar los elementos de conexión 8 con el objeto de mantener el armazón en estado rígido.

El séptimo modo de realización de acuerdo con el invento se ilustra en la figura 13. En ambas extremidades de los tubos 3a a través de los cuales pasan los elementos rectos 3, las piezas deslizantes de seguridad 3c impiden el movimiento lateral de los tubos 3a y por tanto la placa de recubrimiento 5 no está sometida a esfuerzos laterales que pueden romper la película 5a. Cuando la película 5a se dilata o se encoge, los tubos 3a pueden girar sin producir desperfectos en la película 5a.

El octavo modo de realización de acuerdo con el invento se ilustra en las figuras 14 y 15. Los elementos rectos 3 están cubiertos por los tubos de recubrimiento 3d que definen la posición lateral de los elementos de acoplamiento 4. Los tubos de recubrimiento 3d son semi-cilíndricos y las piezas salientes 3e y los cortes laterales 3f se tocan mutuamente entre la unión de los tubos de recubrimiento adyacentes 3d. Debido a los tubos de recubrimiento 3d, la placa de recubrimiento 5 es decir la película 5a orientada en

404986



el sentido de dos ejes no puede nunca romperse. Para definir la posición, los tubos de recubrimiento 3d tienen una longitud adecuada para el intervalo que existe entre los tubos en forma de arco adyacentes 2.

5 El noveno modo de realización de acuerdo con el invento se ilustra en las figuras 16, 17 y 18. Los elementos de acoplamiento 4 rodean los tubos en forma de arco 2. En la parte posterior de los elementos de acoplamiento 4, sobresalen unos pernos más largos 4b y unos pernos más cortos 4c.

10 Están dotados de rosca para sujetar los elementos rectos 3 hechos de madera. Los elementos rectos 3 están sujetos en los tornillos 4b, 4c por unas tuercas. Las placas de recubrimiento 5 se sujetan en el exterior de los elementos rectos 3 que están recubiertos por las piezas transversales 3f. Con el objeto de sujetar las placas de recubrimiento separadas 5, los elementos rectos 3 tienen dos superficies 3g, 3h de alturas diferentes.

15 El décimo modo de realización de acuerdo con el presente invento se ilustra en las figuras 16, 17 y 18. Las placas de recubrimiento 5 se hacen con películas transparentes orientadas según dos ejes. Gracias a la transparencia de las placas de recubrimiento 5, las plantas o los vegetales pueden aprovechar el sol natural en la casa de tubos mientras que el personal puede ahorrar energía de calefacción.

20 El decimoprimer modo de realización de acuerdo con el invento se ilustra en la figura 19. Las placas de recubrimiento 5 están sujetas en el exterior de los elementos rectos 3 y las placas de recubrimiento interior 5b se ex

30

404986



1972

5 tienden sobre la cara interna de los elementos rectos 3 cubiertos por el tubo de recubrimiento 3d. El espacio de aire creado entre la placa 5 de recubrimiento externo y la placa 5b de recubrimiento interno son muy eficaces para aislar térmicamente el interior de la casa de tubos.

10 El decimosegundo modo de realización de acuerdo con el invento se ilustra en las figuras 20 y 21. Las ventanas 9 se montan en el costado de la casa de tubos. Los marcos de ventana 9a se sujetan en la porción inferior de los tubos en forma de arco 2. Las ventanas 9 se articulan por medio de las bisagras 9c. Los elementos de conexión 8c están dotados de tensores 8b, que proporcionan la fuerza de tensión entre los marcos superiores de ventana 9a y los ganchos 1d sujetos en el lado superior de los elementos de fundación 1. La posición de los marcos de ventana 9a está definida por unos elementos de acoplamiento 4e. El método de ensamblado de la casa de tubos consiste en varios procedimientos que se realizan todos sin la utilización de útiles complicados y de mano de obra experimentada. La casa de tubos puede ensamblarse con útiles de fácil manejo o trabajo manual de mano de obra no experimentada en pocas horas. Los tubos en forma de arco 2 o elementos de viga se separan fácilmente por medio de los agujeros dispuestos en fila en la cara superior de los elementos de fundación constituidos por ángulos de acero 1 mientras que los elementos rectos 3 o elementos longitudinales se fijan simplemente por los elementos de acoplamiento 4 en ángulo recto respecto a los tubos en forma de arco 2. Los puntos de conexión unidos por elementos de acoplamiento 4 están conectados por elementos de conexión 8, todos contruidos de manera muy simple y ten-

15

20

25

30

404986



1912

sados por tensores 8a cuando se necesita. Todos los componentes están preparados en fabrica por métodos de fabricación en serie con el objeto de ahorrar mano de obra y herramientas especiales en el momento de su montaje in situ.

5

El presente modo de realización no ha de ser considerado como limitándose a los modos de realización descritos y a los dibujos que se acompañan.

En resumen: La Patente de Invención que se solicita deberá recaer sobre las Reivindicaciones siguientes:

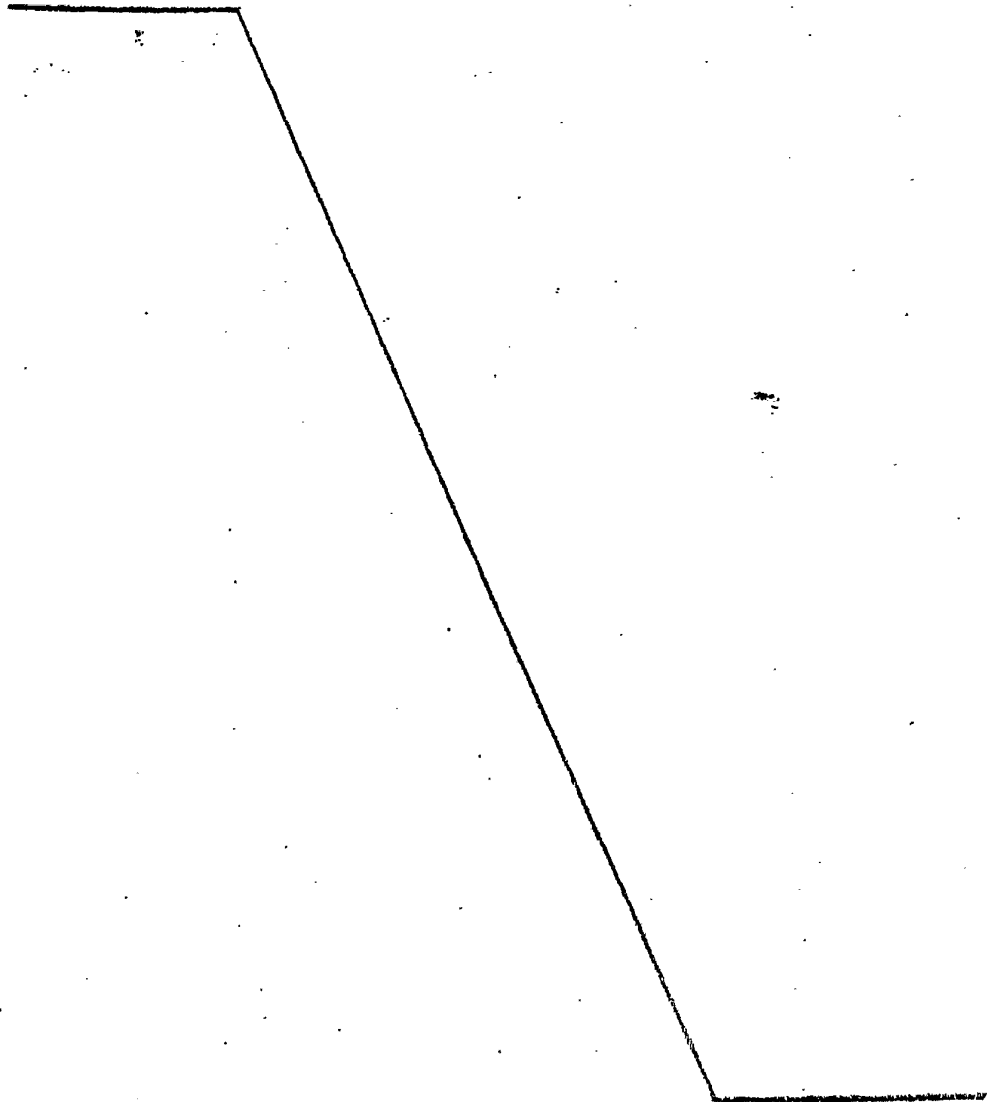
10

15

20

25

30



40498619



REIVINDICACIONES

1. Método de ensamblado de una casa de tubos que consiste en situar unos elementos de fundación constituidos por ángulos de acero, horizontalmente en el suelo, en mantener ambos elementos paralelamente en la dirección longitudinal de la casa de tubos, en situar una pluralidad de tubos en forma de arco, sujetos en las extremidades por los elementos de fijación dispuestos en los elementos de fundación constituidos por ángulos de acero, en situar una pluralidad de elementos rectos en el exterior de dichos tubos en forma de arco, en acoplar dichos tubos en forma de arco y dichos elementos rectos en los puntos de cruce por una pluralidad de elementos de conexión que se tensan por medio de dos tensores, y en adaptar la placa de recubrimiento externa sobre dichos tubos en forma de arco y dichos elementos rectos, sin que en todos estos métodos de ensamblado de casas de tubos se necesiten útiles especiales complicados sino simplemente algunos útiles sencillos y manejables y mano de obra.

2. Método de ensamblado de una casa de tubos según la reivindicación 1, caracterizado porque dichos elementos rectos atraviesan una pluralidad de tubos que tienen la misma altura que dichos elementos de acoplamiento, consistiendo dicha placa de recubrimiento en una película orientada según dos ejes que se adapta sobre dichos tubos sin comba ni arrugas y estando guiados dichos elementos de conexión a través de los ganchos y tensados por dichos tensores.

3. Método de ensamblado de una casa de tubos según la reivindicación 1, caracterizado porque dicho ele-



404986 19



mento de acoplamiento tiene pernos roscados en su exterior con el objeto de sujetar los marcos de ventana de las ventanas, adaptados entre elementos rectos adyacentes por dichos pernos roscados y articulados por las bisagras.

5

4. Método de ensamblado de una casa de tubos según la reivindicación 1, caracterizado porque dichos elementos rectos están cubiertos por el tubo que recibe dicha película orientada según dos ejes como placa de recubrimiento sobre la superficie redonda del mismo, evitando una rotura de dicha película.

10

5. Método de ensamblado de una casa de tubos según la reivindicación 1, caracterizado porque dichos elementos rectos tienen una pluralidad de pequeños agujeros con separación constante entre ellos en los cuales pueden introducirse tornillos auto-roscantes con el objeto de sujetar dicha placa de recubrimiento.

15

6. Método de ensamblado de una casa de tubos según la reivindicación 1, caracterizado porque dichos elementos de fundación están provistos de elementos de fijación con el objeto de sujetar dichos tubos en forma de arco en sus extremidades después de haber sido introducidos en dichos agujeros, y porque tienen en su superficie superior una pluralidad de ganchos que se utilizan para tensar dichos elementos de conexión.

20

25

7. Método de ensamblado de una casa de tubos según la reivindicación 1, caracterizado porque dichos elementos rectos tienen su recubrimiento de tubo, estando provistos dichos tubos de unas piezas deslizantes de seguridad que limitan el movimiento lateral de dicho tubo, estando la placa de recubrimiento protegida contra su rotura por medio

30



404986



del giro de dichos tubos cuando dicha película se encoge o se dilata.

5 8. Método de ensamblado de una casa de tubos según la reivindicación 1 y la reivindicación 7, caracterizado porque los tubos de recubrimiento son semi-cilíndricos con piezas salientes y cortes laterales en contacto los unos con los otros en la unión de los tubos de recubrimiento adyacentes, con el objeto de proteger dicha placa de recubrimiento.

10 9. Método de ensamblado de una casa de tubos según la reivindicación 1, caracterizado porque dichos elementos rectos hechos de madera están sujetos por medio de los pernos más largos y más cortos provistos en dicho elemento de acoplamiento, que tienen unas roscas de manera que
15 puedan sujetarse con tuercas, estando dichos elementos rectos cubiertos por dichas placas de recubrimiento sujetas por dos crucetas separadas en dos hileras.

20 10. Método de ensamblado de una casa de tubos según la reivindicación 1, caracterizado porque dicha placa de recubrimiento está hecha de una película transparente orientada según dos ejes.

25 11. Método de ensamblado de una casa de tubos según la reivindicación 1, caracterizado porque dicha placa de recubrimiento está adaptada sobre la cara externa de dichos elementos rectos y la placa de recubrimiento interna se extiende sobre el interior de dichos elementos rectos con el objeto de crear un espacio de aire entre las dos placas de recubrimiento.

30 12. Método de ensamblado de una casa de tubos según la reivindicación 1, caracterizado porque los marcos



404986



5

de ventana se sujetan en la porción inferior de dichos tubos en forma de arco, estando las ventanas articuladas por bisagras, estando los elementos de conexión provistos de tensores que proporcionan la fuerza de tensión entre los marcos superiores de la ventana y los ganchos situados en la superficie superior de dichos elementos de fundación, definiendo dichos elementos de acoplamiento la posición de la ventana.

10

13. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la patente de invención que se solicita: METODO DE ENSÁMBLADO DE UNA CASA DE TUBOS.

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de catorce páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

15

Madrid, 19 julio 1.972

BERNARDO UNGRIA

P.P.

20

25

30



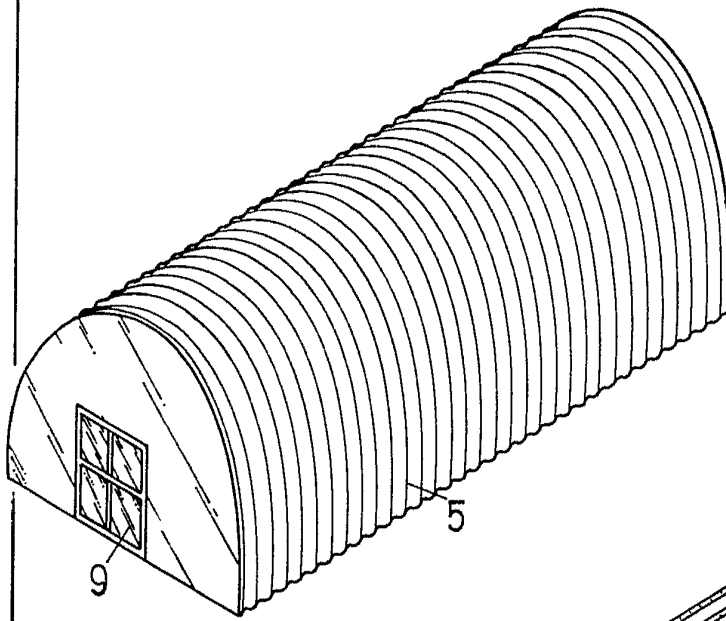


FIG. 1.

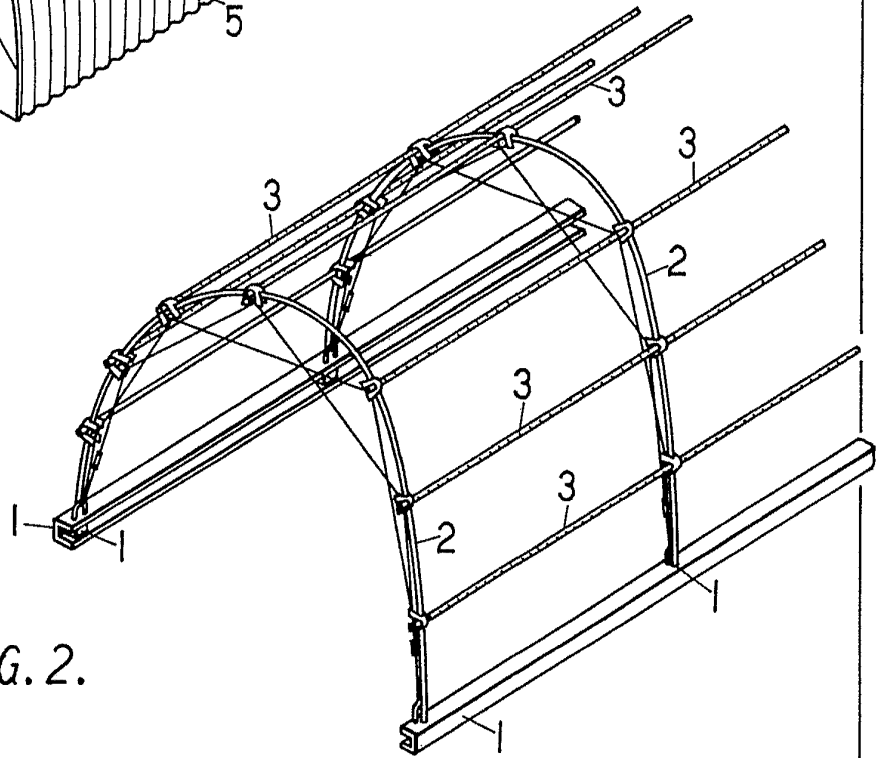


FIG. 2.

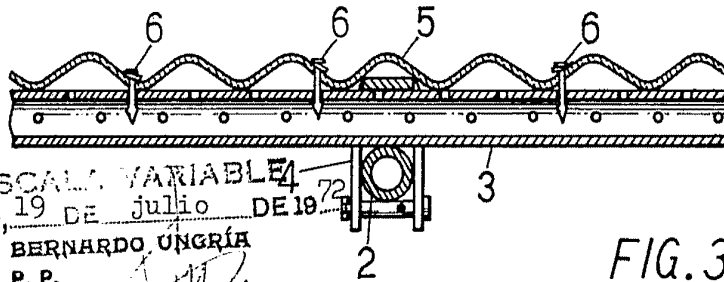


FIG. 3.

ESCALA VARIABLE
MADRID, 19 DE julio DE 1972
BERNARDO UNGRÍA
P. P.



JUL 1972

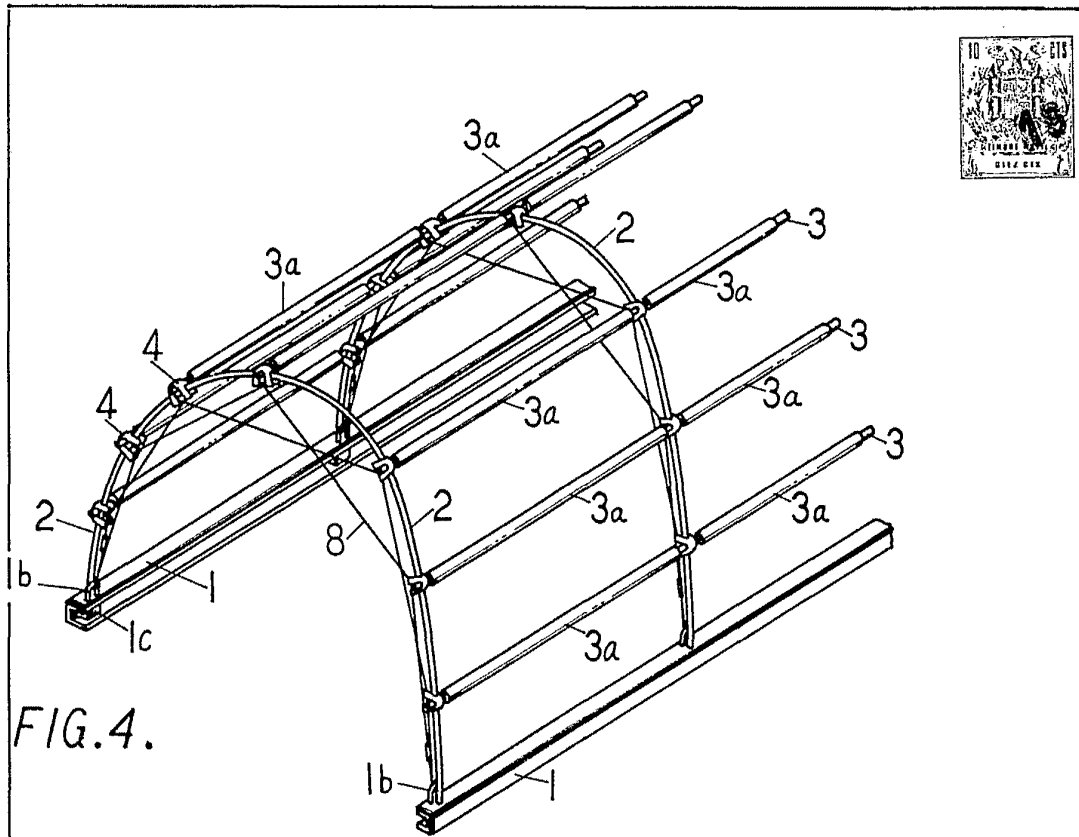


FIG. 4.

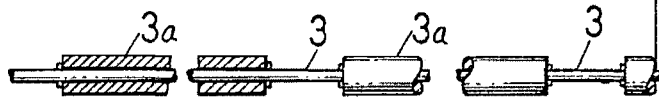


FIG. 5.

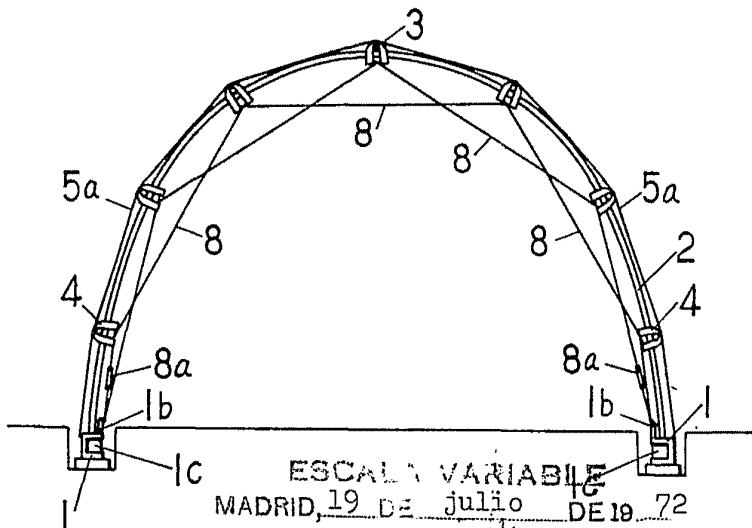
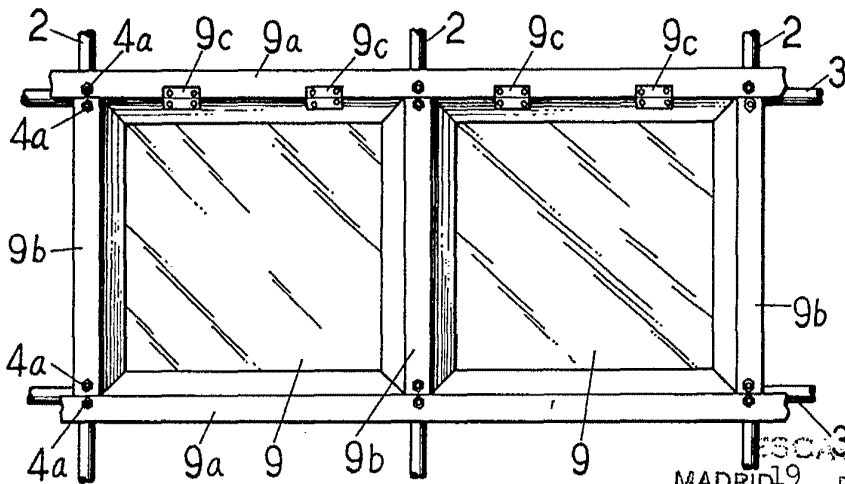
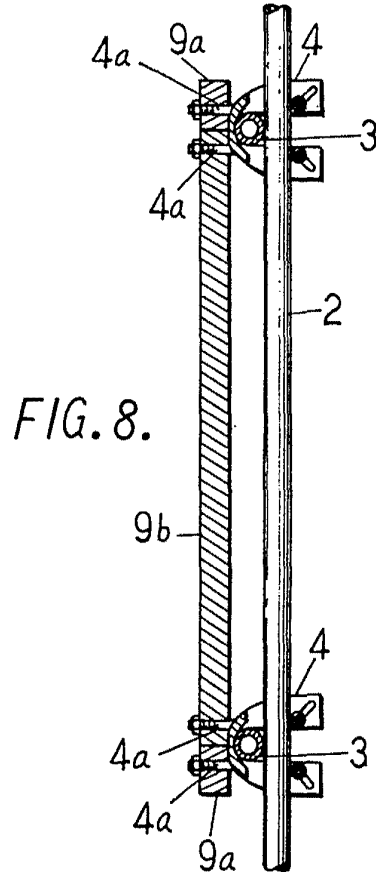
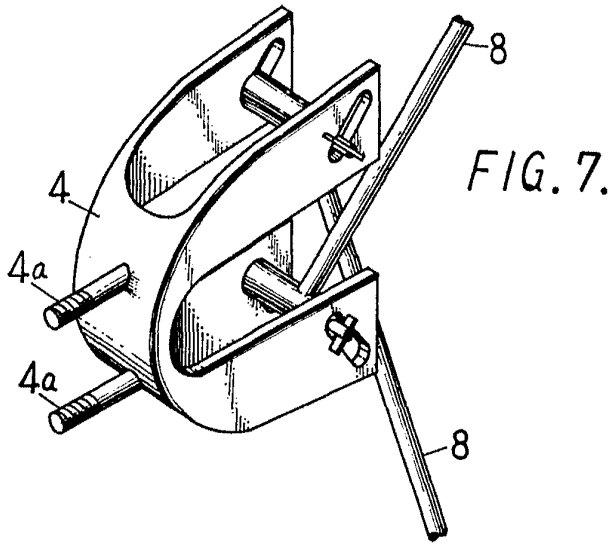


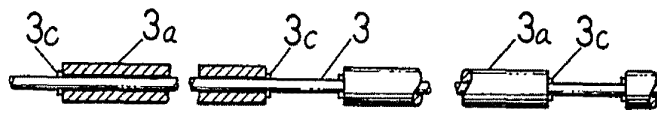
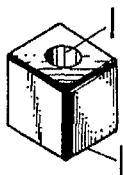
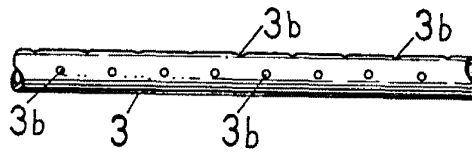
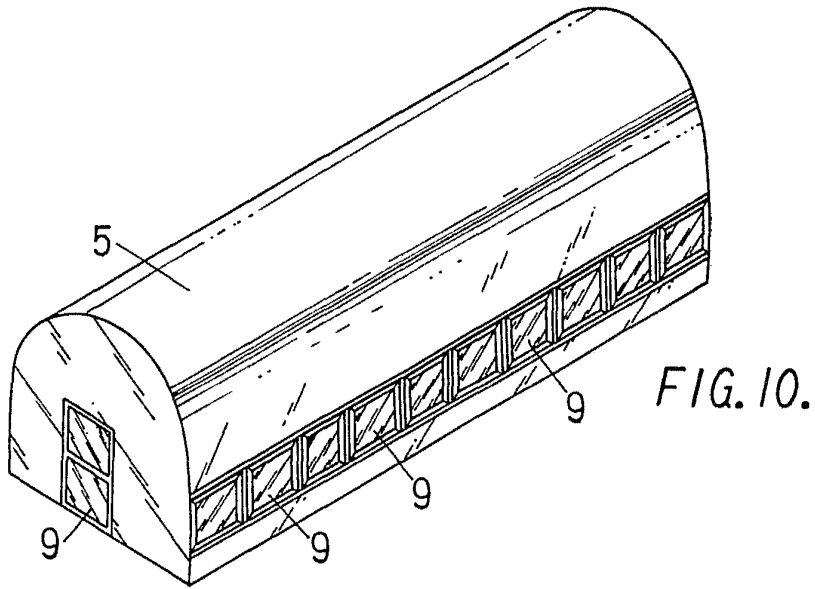
FIG. 6.

ESCALA VARIABLE
MADRID, 19 DE julio DE 1972
BERNARDO UNGRÍA
P. P.



ESCALA VARIABLE
 MADRID, 19 DE julio DE 1872
 BERNARDO UNGER
 P. P.

JUL 1912



ESCALA VARIABLE
MADRID, 19 DE julio DE 1912
BERNARDO UNGRÍA
P. P.

FIG. 13.

[Handwritten signature]

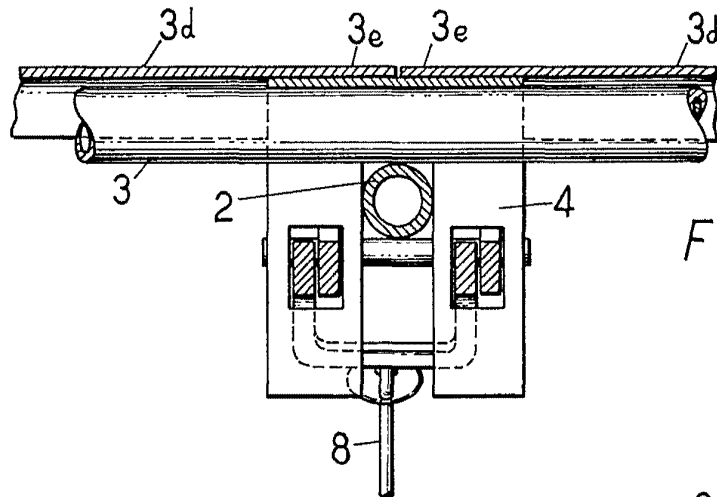


FIG. 14.

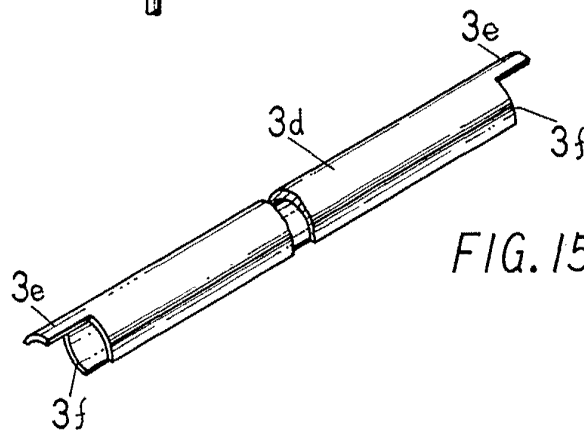


FIG. 15.

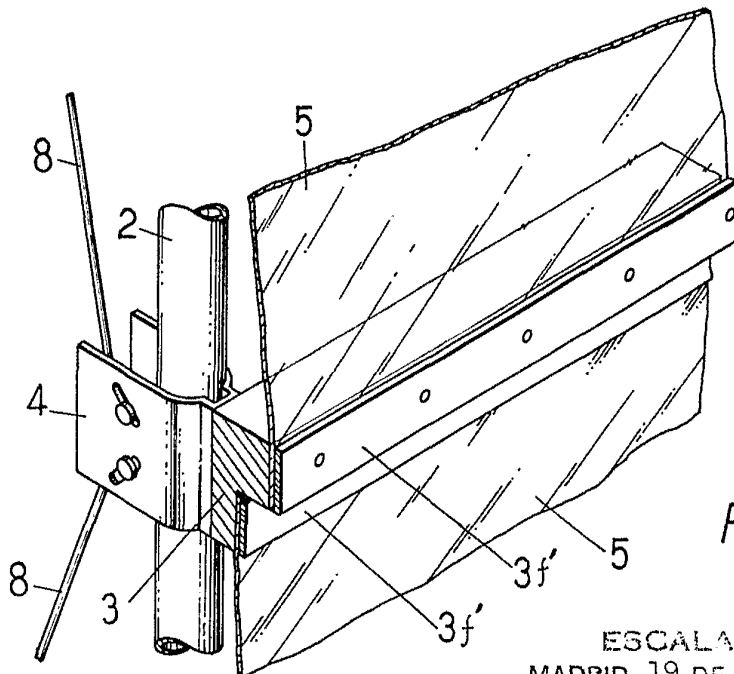
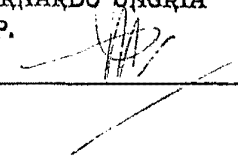


FIG. 16.

ESCALA VARIABLE
MADRID, 19 DE julio DE 1972
BERNARDO UNGRÍA
P. P.



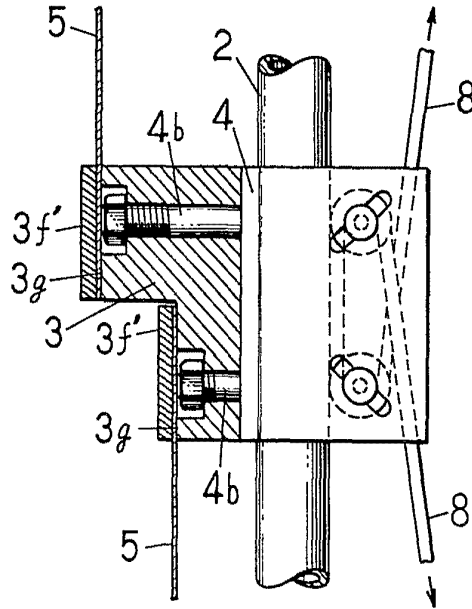


FIG. 17.

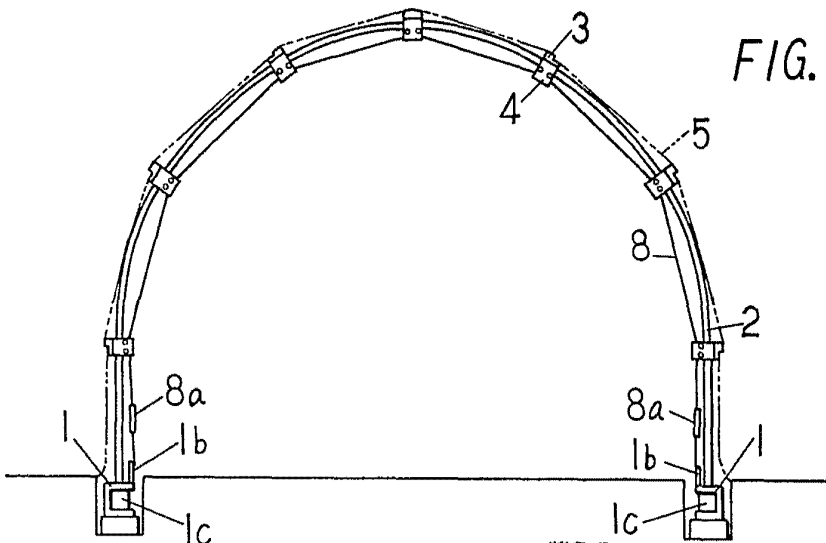


FIG. 18.

ESCALA VARIABLE
MADRID, 19 DE julio DE 1972.
BERNARDO UNGRÍA
P. P.

Handwritten signature and initials:
L. A. U.
ffo

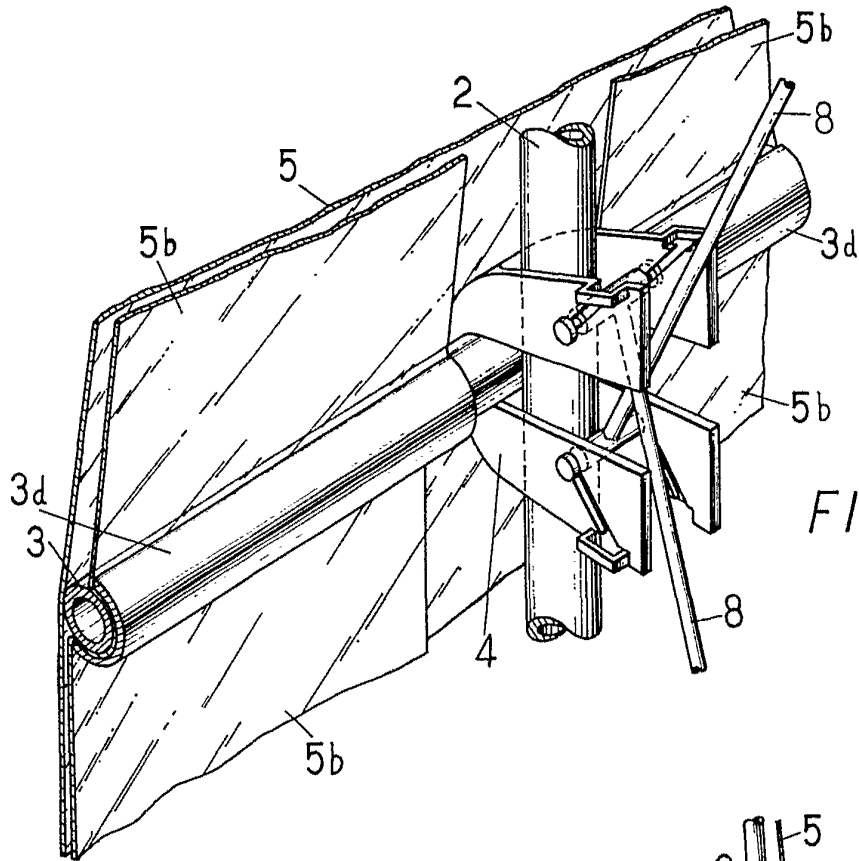


FIG. 19.

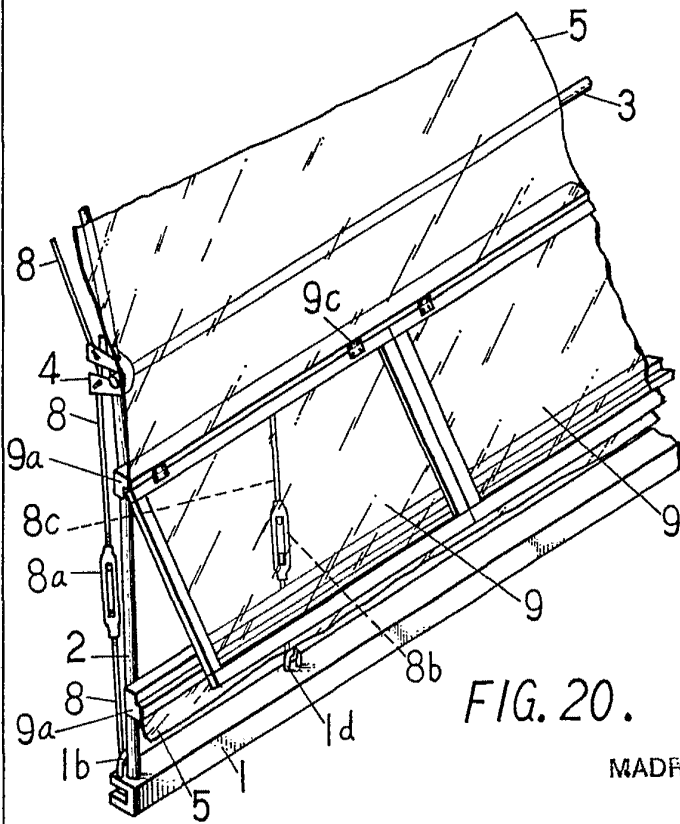


FIG. 20.

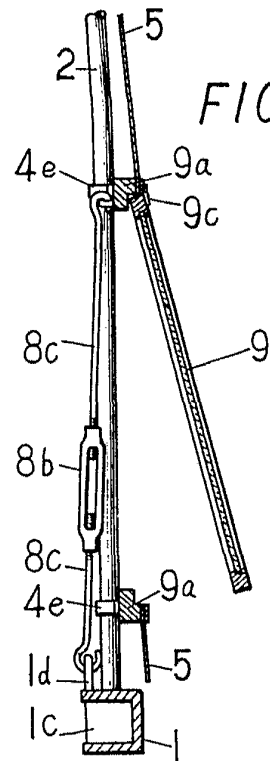


FIG. 21.

ESCALA VARIABLE
MADRID, 19 DE julio DE 1972
BERNARDO UNGRÍA
P. P.