

19	ES	11	NUMERO	282269	10	Y
		21				
		22	FECHA DE PRESENTACION	18 OCT. 1984		



ESPAÑA

**MODELO DE UTILIDAD**

1 - MAYO 1985

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
	31	NUMERO			
		53836 B/83	19 Octubre 1983		Italia

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			E04C 2/50

54	TITULO DE LA INVENION
	"CUBIERTA AUTOPORTANTE PARA PREFABRICADOS"

71	SOLICITANTE (S)
	ERAT S.r.l.

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	TORINO (Italia)

72	INVENTOR (ES)
	Felicita D'ILIO

73	TITULAR (ES)
	ERAT S.r.l.

74	REPRESENTANTE
	D. JAIME ISERN CUYAS, Agente Oficial de la Propiedad Industrial

DESCRIPCION

El presente invento hace referencia, en general, a cubiertas para construcción, y tiene por objeto realizar una cubierta autoportante de fabricación relativamente sencilla y económica que pueda ser utilizada en la realización de prefabricados mediante operaciones de montaje fáciles y rápidas.

5.

De acuerdo con el invento, una cubierta autoportante para prefabricados se caracteriza por el hecho de que comprende una serie de elementos modulares en forma de arco acoplables, cada uno de los cuales está formado por dos estructuras con semi-arcos con-

10.

trapuestos, constituidos cada uno de ellos por un armazón metálico ubicado entre dos paneles, exterior e interior respectivamente, y parcialmente sumergido dentro de un relleno de material aislante termicamente; el armazón de los dos estructuras con semi-arcos

15.

va unido por la parte superior mediante una junta de ápice, y presenta piezas laterales de enchufe macho y hembra a fin de acoplarse con las piezas de enchufe complementarias que se encuentran en los elementos adyacentes.

20.

La cubierta de acuerdo al presente invento es de ejecución económica, ligera y resistente, presentando además la ventaja de que puede ser montada con simples operaciones manuales, sin necesidad de utilizar utillajes o aparatos mecánicas especiales.

25.

Asimismo, la cubierta puede montarse y desmontarse con rapidez, por lo cual puede recuperarse en su totalidad para su posterior reutilización, y sus elementos puede ser apilados y transportados con gran facilidad.

De acuerdo con el invento, la junta del ápice está formada por un órgano macho de charnela, situado en la parte superior de una de las estructuras con semi-arco, y metido de manera que pueda gi-

rar dentro de un órgano hembra de charnela, situado en la parte superior de la otra estructura con semi-arco, estando previsto medios de retención para bloquear axialmente a dichos elementos de charnela una vez se hallan montados en la debida posición.

5. Preferiblemente, la junta del ápice a charnela también comprende medios de detención para limitar el giro relativo hacia lo alto entre las dos estructuras con semi-arcos, lo cual permite agilizar la ulterior operación de cobertura.

10. Preferiblemente, los paneles exterior e interior de cada una de las estructuras con semi-arco están constituidas con chapas metálicas, como por ejemplo láminas de aluminio o planchas grabadas.

15. Otras de las características y ventajas del presente invento se pondrán de manifiesto en el curso de la siguiente descripción detallada, hecha utilizando como referencia los dibujos adjuntos, los cuales sirven únicamente a título de ejemplo no limitativo, en donde:

La figura 1 es una vista en perspectiva, parcialmente en sección de una cubierta autoportante según el presente invento;

20. La figura 2 es una vista en perspectiva, semi-desmontada, de una parte de la cubierta,

La figura 3 es una vista en sección, y a mayor escala, según la línea III-III de la figura 1,

25. La figura 4 es una vista en sección, y a una escala mayor, según la línea IV-IV de la figura 1, y

La figura 5 representa, a una mayor escala, un detalle de la figura 2.

En los dibujos, se indica con el número 10 a todo el conjunto

de una cubierta autoportante según el presente invento, formada por una serie de elementos de arco rebajado 12, adyacentes entre sí y acoplados de modo que forman un cobertizo prefabricado.

5. Cada uno de los elementos de arco rebajado 12 está formado por dos estructuras con semi-arcos contrapuestos 14, formadas cada una de ellas por un armazón metálico 16 ubicado entre dos paneles metálicos, interior 18 y exterior 20, respectivamente, y parcialmente sumergido dentro de un relleno de material aislante térmicamente 22.

10. Tal como puede verse con mayor detalle en las figuras 2, 4 y 5, el armazón metálico 16 de cada estructura 14, comprende dos montantes laterales arqueados 24, 26, unidos por un travesaño del ápice 28, un travesaño de la base 30 y por una serie de travesaños intermedios 32, 34 y 36. Todos los componentes 24-36 del armazón 16 están formados por tubos de sección circular, unidos entre sí por medio de soldadura. De modo particular, tal como está representado con detalle en la figura 5, los extremos de los diversos travesaños 28-36 llevan encajes de manera que rodean parcialmente las correspondientes zonas de fijación de los montantes 24, 26.

15. 20. Asimismo, los travesaños intermedios 32 y 36 presentan aberturas 38, a intervalos regulares, y encaradas a los paneles interiores 16, los cuales presentan aberturas 40 que corresponden a cada una de las mencionadas aberturas 38. La función que tienen las aberturas 38 y 40, la especificaremos a continuación.

25. Tal como está representado con toda claridad en las figuras 3 y 5, cada uno de los montantes 24 presenta una costilla 42 que sobresale axialmente hacia al exterior, con resaltes laterales opuestos 44, y cada montantes 26 lleva una cavidad longitudinal

46 de forma complementaria a la que tiene la costilla 42, presentando entrantes laterales opuestos 48 que se complementan con los resaltes 44. Es evidente que la costilla 42 de los montantes 24 de cada elemento 12, puede ajustar en la cavidad 46 de los montantes 26 del elemento 12 adyacente, realizando de este modo y gracias a la presencia de los resaltes 44 y de los entrantes 48, un acoplamiento hermético por encaje o a resorte, siendo fácilmente desmontable.

Los travesaños superiores 28 de las dos estructuras con semi-arcos 14 de cada elemento 12, se hallan unidos entre sí de forma articulada mediante una junta de ápice sistema charnela 50. Tal como puede verse con mayor claridad en las figuras 2 y 4, en el travesaño superior 28 de una de las estructuras 14 va unido rigidamente un elemento cilíndrico 52 del cual sobresale una prolongación en forma de perno de articulación 54 que ajusta de manera que puede girar dentro de un elemento cilíndrico hueco 56 fijado al travesaño superior 28 de la otra estructura 14.

Por consiguiente, resulta claro que para unir entre sí las dos estructuras 14 de cada uno de los elementos de arco 12, basta con introducir el perno 54 dentro del elemento 56, después de hecho lo cual, y para su montaje, se introduce una clavija de retención axial 58 de tal manera que atraviesa los agujeros radiales 60, 62 de dichas piezas. Naturalmente, se puede obtener el bloqueo axial por sistemas equivalentes, tales como por ejemplo un casquillo roscado, colocado en la rosca del extremo del perno 62 que sobresale del órgano tubular 56, la cual se habrá mecanizado del modo adecuado.

El órgano cilíndrico 52 y el órgano tubular 56 llevan unos

resaltes 64 que sobresalen hacia fuera y son aptos para cooperar con el travesaño 28 a fin de limitar el giro relativo entre las dos estructuras 14 alrededor del eje de la charnela 50, antes de introducir la clavija de retención 58, por los motivos que se aclararán a continuación.

5.

Los dos paneles interior 18 y exterior 20 de cada estructura 14 son, normalmente, metálicos. Los mismos pueden estar formados con plancha de aluminio, o bien de planchas grabadas o también de plancha estucada al fuego. Dichos paneles 18, 20 van unidos a los respectivos armazones 16 por medio de soldadura por puntos o un sistema equivalente, y sus bordes laterales, indicados con 18a 20a en la figura 3 se halla curvados de manera que abrazan parcialmente la superficie de los montantes 24 y 26.

10.

15.

El relleno 22 está habitualmente constituido por un material sintético expandido, por lo general poliuretano, poseyendo unas altas características de aislamiento térmico.

En el caso que se desee que la cubierta tenga capacidad auto-extintora, puede aplicarsele un revestimiento de resina junto con productos retrasadores de llama.

20.

Normalmente, la cubierta 10 va equipada con canales de apoyo 68 destinados a ser fijados sobre el suelo por cualquiera sistema convencional.

25.

Además, la cubierta 10 puede llevar, en sus extremos, testas practicables, no representadas en el dibujo, formadas por ejemplo de simples cortinas correderas, paneles plegables o similares.

Para la fabricación de cada estructura con semi-arco 14 se comienza realizando el armazón 16, mediante el soldado de los travesaños 28, 30, 32, 34 y 36 a los dos montantes 24, 26. A continua-

ción se procede a la aplicación y a la fijación de los paneles 16 y 18, después de lo cual, la estructura así formada se coloca en un molde cerrado y se procede a la aplicación de la espuma que constituye el relleno 22. Finalmente, se colocan los elementos 54 ó 56 de la unión de charnela 50, y al plegado con rodillo de los bordes de los paneles 18 y 20.

5.

Para el montaje de las dos estructuras 14 de cada elemento 12 basta con acoplar el perno 54 en el órgano cilíndrico 56, con lo cual se completa la unión de charnela 50. El elemento 14 montado de esta forma se coloca en la obra con la simple rotación relativa entre las dos estructuras 14, hasta conseguir la amplitud que se desee, la cual viene predeterminada con la presencia de los topes 64 y 66, y con el apoyo de los travesaños inferiores 30 dentro de los canales 68.

10.

15.

Igualmente se procede para el montaje de los otros elementos de arco 12, los cuales se unen a los contiguos a través de la costilla 42 y las cavidades 46 de los respectivos montantes 24 y 26, después de lo cual se procede a la aplicación de la clavija de retención 58.

20.

De esta manera se consigue una cubierta autoportante, rígida y robusta, que es fácilmente desmontable con sólo invertir las operaciones arriba indicadas.

25.

Es evidente que tales operaciones pueden desarrollarse de un modo extremadamente rápido y ágil, siendo totalmente manuales, sin que se requieran utillajes o aparatos mecánicos especiales.

Con objeto de que la cubierta resulte aún más estable, la abertura 38 del travesaño 32 puede utilizarse para el anclado de tirantes que unen las dos estructuras 14 de cada elemento de ar-

co 12, mientras que la abertura 38 del travesaño 36 puede servir para fijar clavos o cualquier elemento que permita el anclaje al suelo.

5. Naturalmente las paredes internas de la cubierta 10 pueden hacerse de acuerdo a las diversas exigencias del uso a que se destine, por ejemplo, civil, industrial, agrícola, militar u otro.

10. Por la precedente descripción, resultará evidente que la cubierta según el presente invento es de fabricación relativamente sencilla y económica, siendo sus componentes de montaje fácil y cómodo, pudiéndose desmontar fácilmente y vueltos a usar, ello también gracias a su facilidad de apilado y transporte.

15. Simplemente a título de ejemplo, las dimensiones máximas de cada elemento de arco 12 pueden ser del orden de los seis metros de amplitud interior, con una mínima altura útil de 1,70 metros y un peso total de 115/120 kilogramos, aproximadamente.

20. Es necesario observar que para el montaje de la cubierta 10 no se han previsto deformaciones permanentes de ningún elemento y ni siquiera el uso de selladoras y/o colas en la zona de unión, ya que la conformación de los paneles 18 y 20, y la unión entre los montantes 24 y 26 de los varios elementos 12, están en condiciones de asegurar una eficaz hermeticidad contra la infiltración de agua u otros agentes atmosféricos.

25. Naturalmente, manteniendo el principio del invento, pueden variarse ampliamente los detalles constructivos y la forma de actuación respecto a lo que se ha descrito y representado, sin que ello signifique salirse del ámbito del presente invento.

Así, por ejemplo, los elementos 52 y 56 de la junta de charnela 50 podrán llevar salientes superiores, por ejemplo perfiles T, para insertar, mediante un acoplamiento prismático, una teja con-

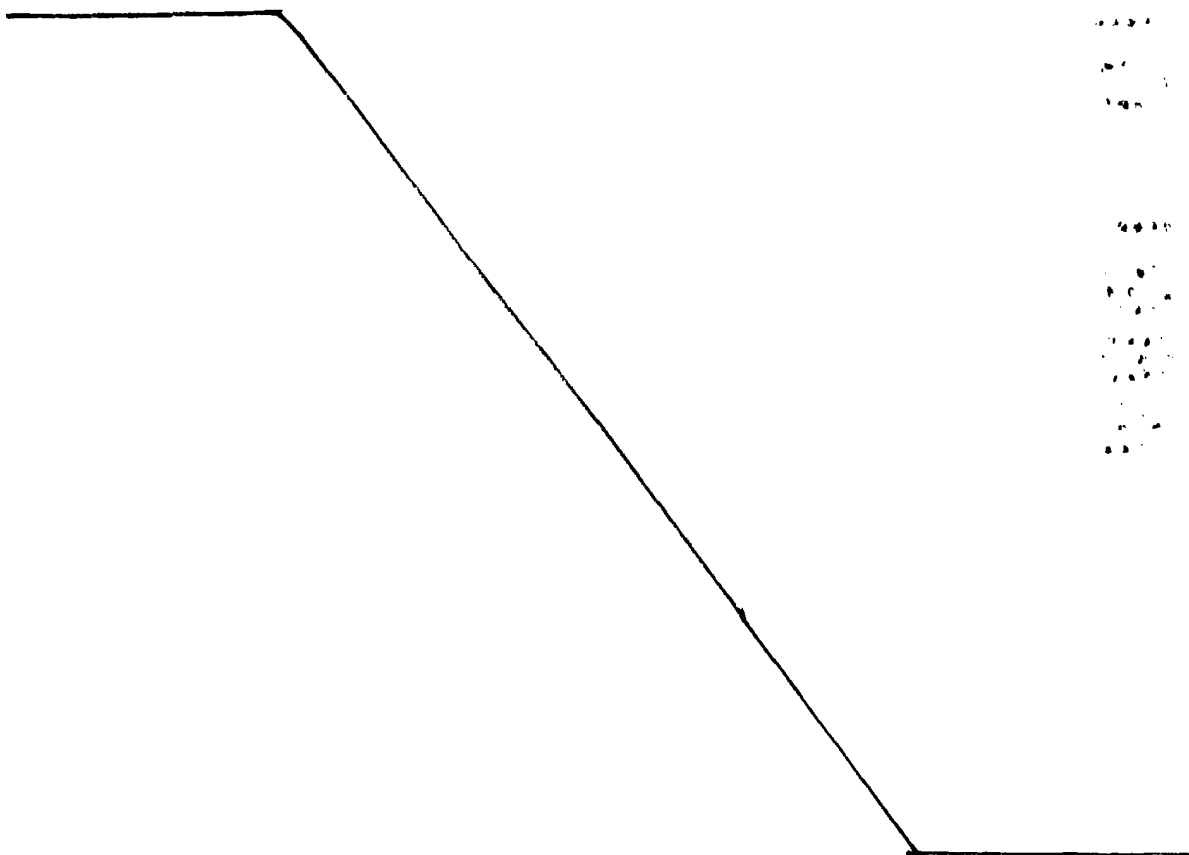


tínua apta para proteger la zona de la unión de los diversos elementos 12 contra eventuales infiltraciones de agua.

5. Además, la estructura 14 de los elementos 12 puede estar provista de aberturas, y la cubierta 10 puede estar dotada de un pavimento formado por paneles modulares, encajados en una base de apoyo.

10. Finalmente, la unión del ápice a charnela 50, entre la estructura 14 de los elementos de arco 12, puede ser, como alternativa, sustituida de uniones no articuladas, que simplemente se deslicen entre sí, lo cual, de modo parecido a la junta de charnela 50, permitirá acoplar y desacoplar entre sí las estructuras 14 con un simple desplazamiento entre ellas. Una unión deslizante puede conseguirse, por ejemplo, con acoplamientos prismáticos entre perfiles aplicados en el ápice de los elementos 14.

15.



REIVINDICACIONES

1. Cubierta autoportante para prefabricados, caracterizada por el hecho de que comprende una serie de elementos modulares con arco (12), acoplables entre sí, cada uno de los cuales está formado por dos estructuras con semi-arco contrapuestas (14) constituidas cada una de ellas por un armazón metálico (16) ubicado entre dos paneles, externo e interno (20, 18) respectivamente, y parcialmente inmerso en un relleno de material aislante termicamente (22); los armazones (16) de las dos estructuras con semi-arco (14) se hallan unidos por la parte superior mediante una unión de ápice (50), presentando piezas laterales de enchufe macho y hembra (42, 46) para su acoplamiento con otras piezas laterales de enchufe (46, 42) complementarias, situadas en los elementos adyacentes (12).

2. Cubierta de acuerdo a la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que la unión del ápice está formada por un órgano de charnela macho (54) situado en la parte superior (28) de una de las estructuras con semi-arco (14) que se introduce de manera que pueda girar dentro de un elemento de charnela hembra (56) situado en la parte superior (28) de la otra estructura con semi-arco (14); medios de retención (58) destinados a bloquear axialmente a los citados elementos de charnela (54, 56).

3. Cubierta de acuerdo a la reivindicación 1 ó a la reivindicación 2, caracterizada por el hecho de que comprende medios de tope (64, 66) para limitar el giro relativo hacia arriba, entre las dos estructuras con semi-arco (14) de cada elemento (12) alrededor del eje de la unión del ápice a charnela (50).

4. Cubierta de acuerdo a la reivindicación 2, caracterizada por el hecho de que el armazón metálico (16) de cada elemento con semiárcos (14) incluye un travesaño inferior (30) para su apoyo al suelo, un travesaño superior (28) que lleva el respectivo órgano de charnela (54, 56) de la unión del ápice (50), dos montantes laterales curvados (24, 26) con las susodichas piezas de enchufe (42, 46) y travesaños intermedios (32, 34, 46) que sirven para unir entre sí los mencionados montantes (24, 26).

5. Cubierta de acuerdo a la reivindicación 4, caracterizada por el hecho de que los montantes (24, 26) están hechos con tubos, uno de los cuales presenta una costilla axial (42) que sobresale hacia afuera, y el otro una cavidad axial (46) vuelta hacia afuera y con forma complementaria a la de la costilla (42); dicha costilla (42) de cada estructura con semi-arcos (14) sirve para ajustar dentro de la cavidad (46) de la estructura con semi-arcos (14) de los elementos de arco (12) contiguos.

6. Cubierta de acuerdo a la reivindicación 5, caracterizada por el hecho de que cada costilla (42) presenta resaltes laterales (44) y cada cavidad (48) presenta entrantes laterales (48) de tal manera que pueden efectuar un acoplamiento forzado o a resorte entre las estructuras con semi-arcos (14) de los elementos (12) contiguos.

7. Cubierta de acuerdo a la reivindicación 4, caracterizada por el hecho de que los travesaños (28, 30, 32, 34, 36) están constituidos por tubos cuyos extremos abrazan parcialmente a los montantes (24, 26) para su fijación en ellos; y por el hecho de que,

por lo menos parte de los travesaños intermedios (32, 36) presentan aberturas distanciadas (38) que quedan enfrente de las correspondientes aberturas (40) practicadas en el panel interior (18) de cada estructura con semi-arco (14).

5. 8. Cubierta de acuerdo a la reivindicación 7, caracterizada por el hecho de que las susodichas aberturas (38, 40) sirven para el anclaje de tirantes de unión entre las estructuras con semi-arco (14) de cada uno de los elementos de arco (12) y/o para la fijación de elementos de anclaje en el suelo.
10. 9. Cubierta de acuerdo a la reivindicación 4, caracterizada por el hecho de que los travesaños inferiores (30) se apoyan sobre perfiles acanalados (68) fijados en el suelo.
15. 10. Cubierta de acuerdo a la reivindicación 4, caracterizada por el hecho de que los paneles internos y externos (18, 20) envuelven parcialmente a los montantes (24, 28) y/o los travesaños de los extremos (28, 30) del armazón metálico (16).
20. 11. Cubierta de acuerdo a la reivindicación 10, caracterizada por el hecho de que los paneles internos y externos (18, 20) están hechos con chapa metálica.
25. 12. Cubierta de acuerdo a la reivindicación 11, caracterizada por el hecho de que los paneles internos y externos (18, 20) están hechos con lámina de aluminio.
13. Cubierta de acuerdo a la reivindicación 11, caracterizada por el hecho de que los paneles internos y externos (18, 20) están hechos con chapa esmaltada al fuego.

14. Cubierta de acuerdo a la reivindicación 11, caracterizada por el hecho de que los paneles internos y externos (18, 20) están hecho con chapas grabadas.

5. 15. Cubierta de acuerdo a una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por el hecho de que el relleno interior es poliuretano expandido.

16. Cubierta de acuerdo a una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por el hecho de que los elementos de arco (12) están revestidos con materiales autoextintores.

10. 17. Cubierta autoportante para prefabricados.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 13 páginas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, a 18 de Octubre de 1984

15. p.a.

JAIIME ISERNI  
P. P.  
Firmado por JAIIME ISERNI CUYAS

FIG. 1

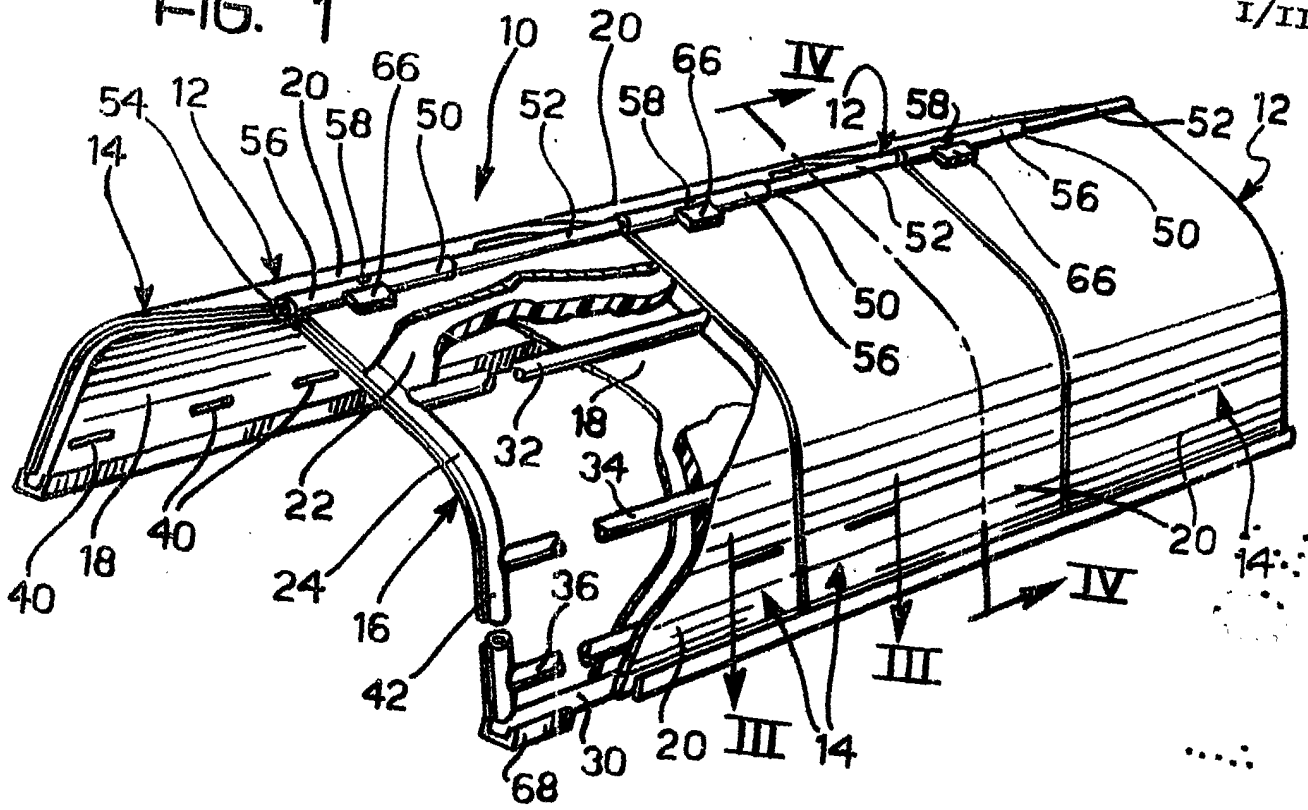
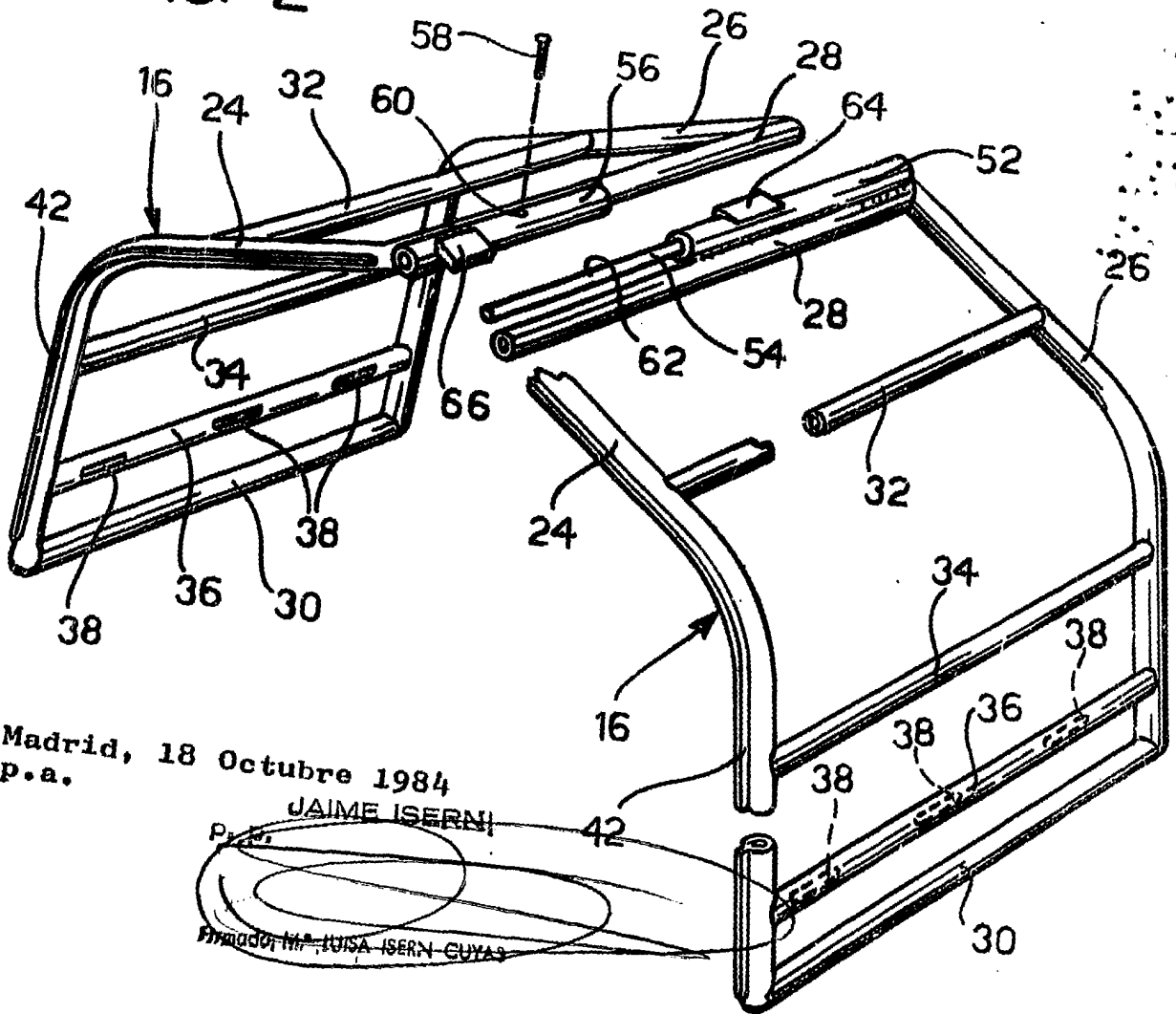


FIG. 2



Madrid, 18 Octubre 1984  
p.a.

JAIME ISERNI

Prop. No. 10154 ISERNI-GUYAS

