

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

10	ES	11	NUMERO	479503	10	A1
		21				
		22	FECHA DE PRESENTACION	10/11/1978		

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

PATENTE DE INVENCION

50	PRIORIDADES:	52	FECHA	53	PAIS
	51	NUMERO			
		22256 A/78	13 Abril 1978		Italia
		30703 A/78	11 Diciembre 1978		Italia

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			B61D 39/00		---

54	TITULO DE LA INVENCION
	"Perfeccionamientos en los cobertizos de tipo extensible y móvil sobre carriles"

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

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	Piazzetta Guastalla 1, Milán, Italia

72	INVENTOR (ES)
	Elio Bertin

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	M. Curell Suñol

B-109/sac
EX-IT

**POOR
QUALITY**

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

por VEINTE años

5. solicitada en España a favor de FLEXCO S.r.l., de nacionalidad italiana, domiciliada en Piazzetta Guastalla 1, Milán, Italia, por "Perfeccionamientos en los cobertizos de tipo extensible y móvil sobre carriles", con prioridad de las solicitudes italianas 22256 A/78 y 30703 A/78 de fechas 13 Abril 1978 y 11 Diciembre 1978, respectivamente. - - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

10. La presente invención tiene por objeto un cobertizo de tipo extensible, formado por arcos de gran luz montados móviles sobre carriles horizontales y paralelos, perfeccionado de modo que resulte de fácil y rápida maniobra en las fases de apertura y cierre de los arcos, los cuales pueden estar subdivididos en dos grupos divergentes a partir de la zona central hacia los extremos, o bien en un solo grupo a partir de un lado para alcanzar el lado opuesto, que tiene gran estabilidad incluso frente a las más severas condiciones atmosféricas y que permite el descubrimiento casi integral del área cubierta dejando plena y completa accesibilidad por ca-

15.

20.

da lado. - - - - -

5. Cobertizos con varios arcos que se aproximan y móviles sobre carriles, con tela flexible anclada sobre los mismos y replegable en forma de fuelle durante la apertura de los arcos en uno o varios grupos, son ya conocidos y realizados con el objeto de crear espacios cubiertos adecuados para instalaciones deportivas o para almacenes de gran capacidad.

10. Según la invención, el cobertizo extensible en fuelle está constituido por una pluralidad de arcos de gran luz, formados por elementos modulares, montados deslizantes sobre carriles horizontales y unidos entre sí por pares de elementos dispuestos diagonalmente, de modo que constituyan unos paralelogramos articulados, con movimiento de pantógrafo, aptos para conferir estabilidad a los arcos mismos y para permitir su aproximación y alejamiento actuando, preferiblemente mediante motorreductores, sobre los arcos de un extremo en el caso de reagrupamiento de todos los arcos en un extremo o sobre los arcos (separados entre sí) de la zona central en el caso de reagrupamiento de los arcos en dos grupos iguales en los extremos opuestos. - - - - -

25. En los dos extremos del cobertizo está articulado un arco, dispuesto horizontalmente, anclado en el suelo y cubierto por una adecuada tela flexible, cuyo arco es elevable por medio de cabrestantes o dispositivos similares de modo que descubre la cabeza del cobertizo y permita, con el cober

tizo cerrado, la ventilación del ambiente. - - - - -

5. En una variante está también prevista aprovechando una estructura base como antes se ha dicho, la obtención de una mayor estabilidad contra las adversidades atmosféricas y una estructura más rígida así como más simples y fáciles maniobras de apertura y de cierre de los grupos de arcos conjuntamente con una más simple y fácil apertura de las ca bezas del cobertizo. - - - - -

10. Otro objetivo de la invención es el de realizar un cobertizo, móvil sobre carriles y extensible, provisto de me dios perfeccionados para obtener un enganche automático de los arcos centrales convergentes entre sí en el cierre y por tanto la aproximación de los mismos hasta obtener un cierre perfecto. - - - - -

15. Un ulterior objetivo es el de realizar un coberti-
20. zo de arcos deslizables estructurado de modo que permita la disposición de puertas siempre accesibles, incluso con el co bertizo cerrado, así como ventanas transparentes o similares para una completa iluminación interna. Dichos objetivos se alcanzan ventajosamente con un cobertizo móvil sobre carri- les y extensible en fulle, constituido por una pluralidad de arcos autoportantes con elementos modulares que soportan una tela flexible de cobertura y unidos entre sí por elementos dispuestos diagonalmente entre sí de modo que formen parale

- logramos articulados abribles en pantógrafo, el cual cobertizo prevé, según la presente invención, la subdivisión de los arcos en dos grupos deslizables, a partir de la zona central, con paro en los dos extremos del área cubierta, medios de unión entre sí de los dos primeros dos arcos centrales de cada grupo de arcos, de modo que se mantengan verticales entre sí y separados incluso durante el deslizamiento en cierre y apertura, medios de guía y sostenimiento, substancialmente en forma de T, asociados a las ruedas de cada arco portante y con cabeza deslizable dentro de guías con perfiles en C asociados paralelamente a los carriles opuestos de deslizamiento, aptos para garantizar estabilidad a toda la estructura contra el empuje de los vientos en dirección lateral, previendo además dicho cobertizo extensible, para el cierre de cada uno de los extremos opuestos, por lo menos un arco vertical rebajado respecto a los otros y rígidamente anclado al suelo mediante barras, tirantes o similares para el sostenimiento de la tela de cobertura dispuesta entre el último arco del cobertizo y el terreno, medios rígidamente asociados a cada paralelogramo articulado y que actúan horizontalmente sobre la tela para crear el replegado de ésta en el exterior, en fuelle, durante el cierre de los arcos con guías rígidamente horizontales unidas por partes flexibles de modo que produzcan el plegado hacia el exterior, así como medios de trinquete o dientes de sierra aplicados a lo largo del perímetro de los arcos extremos que deben entrar en contacto entre sí y preferiblemente en posición central, de modo que di
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

chos medios puedan engancharse sobre puntos fijos del arco opuesto para realizar el acoplamiento. Dichos medios, o por lo menos uno de los mismos, pueden estar provistos de un cable o tirante flexible, mando eléctrico o similar, apto para hacer aproximar, con tracción desde abajo, un arco al otro hasta la convergencia de sus bordes extremos y bloquearlos en dicha posición por el cierre total de la cobertura. Para desenganchar los arcos del extremo y poder abrir la cobertura, dichos medios en gancho prevén desengancharse simultáneamente mediante un tirante o similar, mando eléctrico o similar, de modo que eleven el trinquete del punto de enganche con la otra parte del arco móvil opuesto. - - - - -

En cada cabeza del cobertizo está además previsto un dispositivo de accionamiento manual o por medio de motorreductores, apto para elevar parcialmente la tela del suelo para permitir la aireación de la cabeza del cobertizo, cuando se requiera. - - - - -

La invención se describirá ahora detalladamente, según una forma preferida y no exclusiva de realización práctica, con referencia a los planos anexos, dados a título puramente indicativo y no limitativo, en los cuales: - - - - -

la fig. 1 (a-b) muestra, esquemáticamente, una vista lateral de dos tipos de cobertizo extensible realizados según la invención, el primero con movimiento en los dos sentidos y el segundo con movimiento en un solo sentido (fig.1b);

la fig. 2 muestra, también esquemáticamente y en vista, un extremo, con la tela elevada parcialmente, del cobertizo de la fig. 1; - - - - -

5. la fig. 3 muestra una sección transversal del cobertizo de la fig. 1, prácticamente un arco portante realizado según la invención; - - - - -

la fig. 4 muestra, en vista lateral, la estructura portante de un extremo o cabeza fija del cobertizo de la fig. 1; - - - - -

10. la fig. 5 muestra, según una variante, una vista lateral de los arcos de una cabeza, arco rebajado y primer arco unidos rígidamente entre sí y montados sobre ruedas para cobertizos de apertura en un sentido único. - - - - -

15. la fig. 6 muestra, en sección diametral, la rueda de apoyo lateral de un arco móvil, con dispositivo de retención contra los empujes laterales; - - - - -

20. la fig. 7 muestra, esquemáticamente según una sección VII-VII de la fig. 1a, un elemento apto para empujar desde fuera el tensor, a nivel de los pantógrafos, durante el cierre de los arcos; finalmente, - - - - -

la fig. 8 muestra, en vista lateral, un dispositivo de pico o de trinquete para el enganche automático de los arcos en cierre y para su apertura. Con referencia a dichas

5. figuras, y en particular a las figuras de 1 a 3, el cobertizo extensible perfeccionado según la invención, está constituido por una pluralidad de arcos 1, 2, 3, 4, etc. de gran luz, montados deslizables sobre carriles horizontales 5, por medio de ruedas 6, 7, 8 etc., las cuales están asociadas, ca da una, a un extremo de cada arco. Cada arco (fig. 3) está constituido por elementos modulares rectilíneos 9-9a-9b, etc., del tipo en entramado o similar, solidarizados entre sí según planos a fin de formar una estructura continua arqueada. - - - - -

10.

15. Los arcos son desplazables y reagrupables en dos grupos distintos, cada uno en un extremo del cobertizo o bien en un solo extremo. En el primer caso se inicia la apertura desde el centro (fig. 1a) con movimiento en los dos sentidos, mientras que en el otro la apertura se inicia por un extremo y se desarrolla en un único sentido (fig. 1b). Los arcos de cada grupo soportan una tela 10 de material flexible, de alta tenacidad, la cual está anclada a los arcos simples según sistemas conocidos, tales como los que ya han constituido ob jeto de una anterior solicitud de patente a nombre del mismo solicitante. - - - - -

20.

25. Los arcos están unidos entre sí y retenidos en planos verticales por elementos en forma de vástago 11-11a, 12-12a, etc. (fig. 1), y precisamente por pares de vástagos articulados entre sí en el centro 13, 14 etc., y también en los extremos de los cuales uno está también articulado al ar

co y al otro extremo deslizable dentro de orificios colisos (no representados) practicados en la estructura del arco mismo; de este modo cada par de vástagos puede girar alrededor del punto de articulación 13-14 etc., con movimiento de tijera (o de paralelogramo articulado) manteniendo los arcos paralelos en posición vertical, hasta llevar los arcos contiguos entre sí en contacto en la fase de cierre. - - - - -

5.

En correspondencia con la zona de separación de los arcos en dos grupos, los primeros dos arcos 1a y 2a están unidos establemente entre sí por vástagos transversales y diagonales 15-16-17 rigidizados entre sí; de tal modo cada par de arcos contiguos 1a-2a forma un carro que puede deslizar sobre los carriles manteniéndose rígidamente coparado, con la respectiva porción de tela tensada (fig. 2) incluso durante las maniobras de apertura y cierre. Esta realización confiere estabilidad a toda la estructura, facilita el deslizamiento de los arcos y permite también realizar entre los arcos mismos una puerta 18 por lado, puertas que sirven para la entrada con el cobertizo cerrado. En los dos lados longitudinales del cobertizo están practicadas ventanas triangulares 19, 20, 21 etc. de material traslúcido y flexible para la iluminación y ventilación. - - - - -

10.

15.

20.

Cada cabeza fija extrema (figs. 2-4-5) está realizada mediante un arco 1c, rebajado respecto al primer arco deslizante 1d, y anclado verticalmente al suelo en 22-23; el arco rebajado está unido al arco contiguo deslizable median-

25.

- te el paralelogramo articulado 24-25 mientras que, por la parte opuesta, está sostenido por vástagos inclinados 26-27-28 anclados al terreno. La tela flexible 10 anclada al arco rebajado, está sostenida por los tirantes 25-27, y alcanza el suelo donde es retenida con medios conocidos. La parte inferior de la tela puede ser levantada desde el suelo a una altura suficiente para ventilar el interior del cobertizo, como muestra la fig. 2, sostenida por ojetes adecuados 29-30. A dicho fin, en los lados de la cabeza están previstos cabres
5. tantes accionados por motorreductores (no representados) aptos para levantar la tela en toda la amplitud de la luz y hasta la altura prefijada haciendo deslizar la tela a lo largo de dichos vástagos anclados al terreno 26-27-28 (fig. 2). En el caso de apertura en un sentido único (fig. 1b) puede requerirse la completa accesibilidad de la cabeza, sin los vástagos verticales intercalados, la cabeza se realiza montando (fig. 5), en ambos costados, el arco 1d y el arco rebajado 1c sobre ruedas, ancladas a los carriles, uniéndolos después entre sí rígidamente mediante traviesas 31-32 y vástagos diagonales fijos 33-34 y disponiendo, a la altura de los vástagos 32 opuestos, un vástago transversal 35 anclado a los flancos opuestos del arco rebajado, vástago que resulta dispuesto según una cuerda del arco; el conjunto forma por tanto un carro móvil análogo al de uno de los extremos móviles, ya descrito con referencia a la fig. 1a para el caso de apertura del cobertizo en los dos sentidos. En este caso la tela 10 desciende del arco 1d, queda anclada en los vástagos inclina
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

dos 36-37 (que unen superiormente los arcos 1d-1c) y, superado el arco rebajado 1c, desciende hasta el suelo quedando en contacto con el vástago transversal 35. - - - - -

5. Levantando la tela hasta la altura del vástago transversal 35, toda la luz de la cabeza queda libre de impedimentos. - - - - -

10. También según la invención, la estabilidad en toda la estructura contra los vientos que soplan en dirección lateral, está asegurada mediante un anclaje previsto para cada rueda de apoyo de cada arco. Como se ve en la fig. 6, la rueda de apoyo 6 presenta una garganta en ángulo y corre sobre un carril 5 también en ángulo, pero con abertura angular menor de modo que deje una cierta posibilidad de oscilación lateral de asentamiento elástico, mientras que al soporte 38 de la rueda está aplicada solidariamente una placa en T invertida 39, la cual con el lado corto 40 corre dentro de una guía en forma de caja constituida por dos hierros en "C", 41 y 42, opuestos entre sí y dispuestos paralelamente, y por el exterior de los carriles 5, impidiendo cualquier elevación de la rueda respecto del carril. - - - - -

25. Para permitir una regular formación de los "fuelles" en correspondencia con los paralelogramos articulados y exteriormente al cobertizo, la invención prevé un vástago horizontal 43 (fig. 7) solidario del perno 44 de cada paralelogramo articulado, cuyo extremo libre está asociado a un

- elemento separador 45 vertical. Dentro de un canal horizontal de la tela, indicado con 10a en la fig. 1a, está alojado un elemento empujador formado por dos vástagos 45a rígidos, unidos al centro por un tramo flexible 45b de goma o similar
5. de modo que el separador vertical 45, al principio del plegado de la tela, mantenga fuera la parte central 45b y permita el acercamiento hacia el interior de los dos vástagos 45a hasta formar un pliegue del fuelle vuelto hacia el exterior. Se tiene así que durante el acercamiento de los arcos, mientras la tela que recubre el arco del cobertizo forma otros tantos fuelles (entre los arcos) que se acojen en el interior de las curvas de los arcos, la tela que recubre los costados y en toda la altura de los paralelogramos articulados, forma en cambio otros tantos fuelles replegados en el exterior del cobertizo, esto es una zona que no impida el movimiento de
10. cierre de los paralelogramos articulados. - - - - -
- 15.

- Los carros formados por los pares de arcos 1a-2a son desplazados mediante motorreductores aplicados a las ruedas de apoyo, y para la retención en cierre de los extremos de los arcos la invención prevé unos dispositivos de trinquetes, dispuestos preferentemente a la mitad de los tramos superiores de los arcos, de modo que enganchen, en un primer tiempo, los arcos entre sí y, después, realicen el acercamiento completo con mando manual desde tierra. Dichos trinquetas
20. (fig. 8) están constituidos por una lámina 46 con dientes de sierra 47, soportada por un brazo rectilíneo 46a el cual es-
- 25.

tá articulado por un extremo en 46b sobre el arco 1a de uno de los dos carros y retenida en posición substancialmente horizontal. Sobre el arco 1a del otro carro está montado un perno fijo 48 destinado a engranar (y constituir el medio de retención) con los dientes 47. Un muelle de tracción 50, dispuesto diagonalmente entre el arco 1a y el brazo 46a, contribuye a favorecer la entrada del perno 48 entre los dientes 47 y a garantizar la estabilidad del acoplamiento cuando los arcos 1a de los dos grupos se hacen converger por los respectivos motorreductores. La lámina dentada 46, además de estar articulada en 46b, puede deslizar axialmente en contra de un muelle 49 en el sentido de aproximarse al perno 46b. A dicho fin la lámina 46 está unida en el pasante 53 con un cable, hilo metálico o similar 52 el cual cable desliza en el pasante 53a, gira alrededor de la polea 51 montada sobre el perno 46b y va a una palanca o similar accionable a mano, o con cualquier otro medio, desde una posición a los pies del arco 1a. Tirando del cable, la lámina 46 es obligada a efectuar un desplazamiento axial comprimiendo el muelle 49 el cual la llevará nuevamente a la posición primitiva al cesar la tracción del cable 52. De este modo los dos arcos de los carros opuestos son aproximados por pasos sucesivos hasta que sus bordes entran en contacto. Los otros trinquetes distribuidos a lo largo de los dos arcos enfrentados pueden no tener dichos medios de tracción y pasan automáticamente a engancharse en los pernos fijos opuestos, en posiciones siempre más próximas manteniendo el contacto entre dichos bordes. Las mismas pa-

lancas 46a con lámina 46 móviles axialmente, o bien solamente oscilantes, están unidas en un punto cualquiera, por ejemplo 54, con un segundo cable 55 que une todos los dispositivos de trinquete y que puede ser maniobrado desde tierra como se ha dicho para el cable 52. Ejerciendo por tanto una tracción sobre dicho segundo cable 55, dichos trinquetes son solicitados según la flecha 56 y por tanto, venciendo la acción del muelle 50, se desenganchan simultáneamente de los pernos fijos 48 del arco opuesto, liberando los dos carros de la unión y bloqueo. - - - - -

5.

10.

En la práctica, los perfeccionamientos antes especificados permiten maniobras más fáciles de apertura y cierre de los grupos de arcos, la posibilidad de ventilar la cabeza del cobertizo cuando se requiere y una elevada estabilidad lateral de toda la estructura incluso en las condiciones meteorológicas más adversas. - - - - -

15.

Obviamente, a los dispositivos perfeccionados según la invención pueden, en la práctica, aportarse ulteriores variantes estructuralmente y funcionalmente equivalentes sin salir del ámbito de protección de la invención. - - - - -

20.

A los efectos consiguientes se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las reivindicaciones que siguen. - - - - -

REIVINDICACIONES

- 1.- Perfeccionamientos en los cobertizos de tipo extensible y móvil sobre carriles, caracterizados porque el cobertizo está constituido por una pluralidad de arcos autoportantes de elementos modulares, que soportan una tela flexible de cobertura y unidos entre sí por elementos dispuestos diagonalmente entre sí de modo que formen paralelogramos articulados abribles en pantógrafo y que prevé la subdivisión de los arcos en dos grupos deslizables, a partir de la zona central, con paro en los extremos opuestos del área cubierta, medios de unión entre sí de los primeros arcos móviles de cada grupo de arcos, de modo que se mantengan verticales entre sí y separados incluso durante el deslizamiento en cierre y apertura, medios de guía y retención, substancialmente en forma de "T", asociados a las ruedas de cada arco portante y con cabeza deslizable dentro de guías de perfiles asociados paralelamente a los carriles opuestos de deslizamiento, aptos para garantizar estabilidad a toda la estructura contra el empuje de los vientos en el sentido transversal lateral, previendo además dicho cobertizo extensible, para el cierre de cada uno de los extremos opuestos, por lo menos un arco vertical rebajado respecto a los otros y rígidamente anclado al suelo, mediante barras, tirantes o similares para el sostenimiento de la tela de cobertura tensada entre el último arco del cobertizo y el terreno, medios rígidamente solidarios a cada paralelogramo articulado y que actúan horizontal
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

mente sobre la tela, de modo que se repliegue esta última en
fuelle exteriormente al cobertizo, durante la reunión de
los arcos en apertura, así como medios de trinquete o de
diente de sierra, aplicados a los arcos centrales opuestos
5. para engancharse sobre un perno sobresaliente del otro arco,
aptos para realizar el bloqueo automático de forma estanda
de dichos dos pares rígidos de arcos centrales en el momento
del cierre del cobertizo. - - - - -

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1,
10. caracterizados porque el cobertizo está formado por un cuerpo
único abrible y cerrable con un movimiento de un solo senti-
do, siendo un extremo del mismo fijo y el otro extremo móvil
sobre carriles, estando dicho extremo móvil formado por el
último par de arcos unidos entre sí para formar un cuerpo
15. único tipo carro móvil, y estando el último arco rebajado pa
ra hacer descender la tela. - - - - -

3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2,
caracterizados porque el cierre de la cabeza móvil se reali-
za uniéndolo dicho arco rebajado al primer arco deslizante me-
20. diante traviesas o similares y disponiendo por lo menos un
elemento transversal, según una cuerda del arco rebajado a
la altura, substancialmente, de dichos paralelogramos articu-
lados, estando previstos elementos de tirante entre el pri-
mer arco y arco rebajado, aptos para rigidizar entre sí los
25. arcos mismos y constituir medios de sostenimiento y reten-
ción de la tela en el extremo. - - - - -

4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dichos medios de guía en "T", asociados a los soportes de las ruedas de los arcos, presentan la cabeza en doble "T" deslizable dentro de guías constituidas preferentemente por dos perfiles en "C" opuestos y montados paralelamente y exteriormente a los carriles de deslizamiento. - - - - -

5.

5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dichos medios rígidos asociados a los paralelogramos articulados, aptos para empujar hacia fuera la tela de modo que forme fuelles externos están constituidos por vástagos rígidos verticales, asociados al perno de rotación de los paralelogramos y que actúan contra vástagos horizontales rígidos solidarios de la tela y flexibilizados en correspondencia con la vertical de plegado, estando dichos vástagos anclados preferentemente dentro de canales realizados en la tela misma. - - - - -

10.

15.

6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dichos medios de unión y bloqueo de trinquete, dispuestos sobre los arcos terminales de las partes a unir, están constituidos por partes oscilantes portantes de los ganchos o dientes de sierra que se enganchan sobre partes fijas del arco opuesto y porque por lo menos una de dichas partes oscilantes puede también ser desplazada axialmente con mando de cable o similar accionado en el pie

20.

25.

del arco de modo que tire del arco opuesto hasta converger con los bordes de contacto de los arcos opuestos. - - - - -

5. 7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 6, caracterizados porque dichos medios de enganche de trinquetes oscilantes, pueden ser levantados del enganche con la parte opuesta mediante la tracción de un cable o similar efectuada desde el pie del arco y simultáneamente para todos dichos medios de enganche. - - - - -

10. 8.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque dichos dos arcos terminales, tanto en el caso de cobertizo con dos partes móviles en sentido opuesto como en el móvil en un solo sentido, están unidos entre sí y rigidizados de modo que formen un carro móvil, el movimiento del cual está asegurado por un grupo motorreductor aplicado a por lo menos un par de ruedas de cada carro. - - - - -

15. 9.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS COBERTIZOS DE TIPO EXTENSIBLE Y MOVIL SOBRE CARRILES". - - - - -

20. Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de diecisiete hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y de ocho figuras que la ilustran.

MADRID 10 ABR 1979

P.A. M. ZURELL SUÑOL

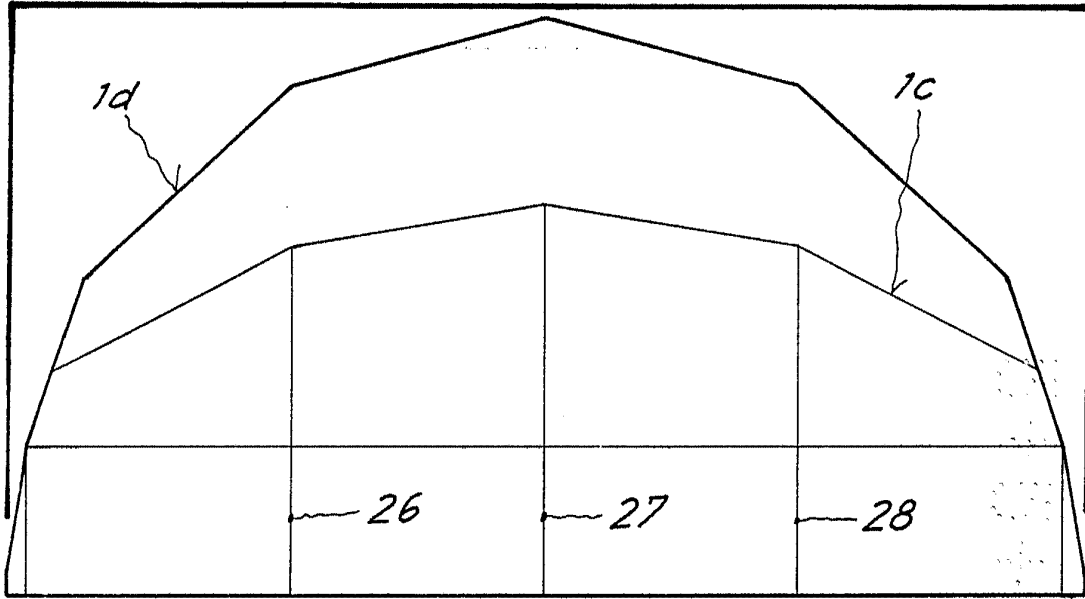


Fig. 2

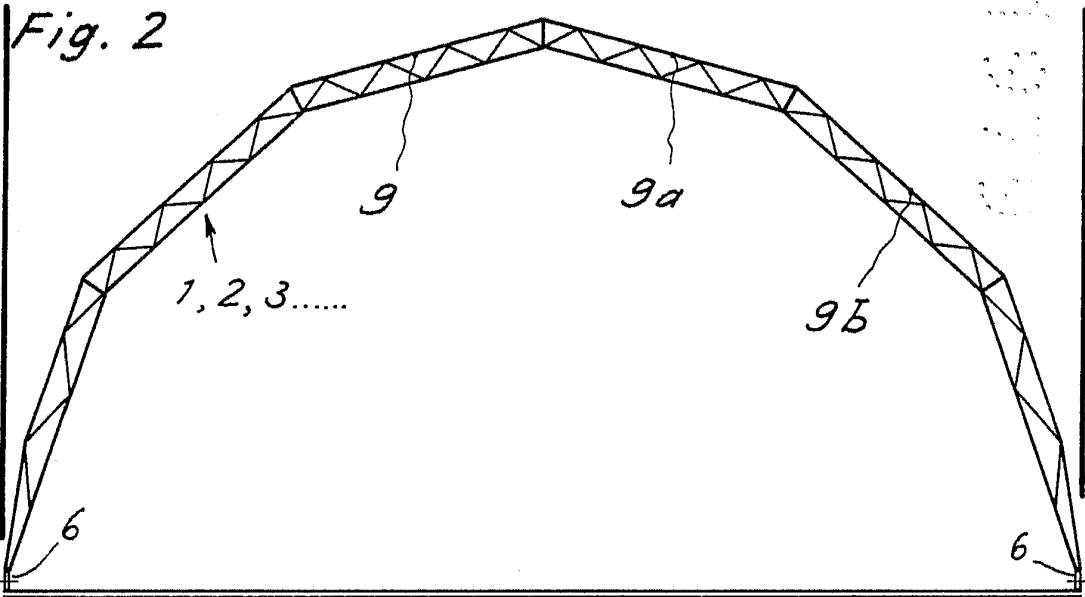
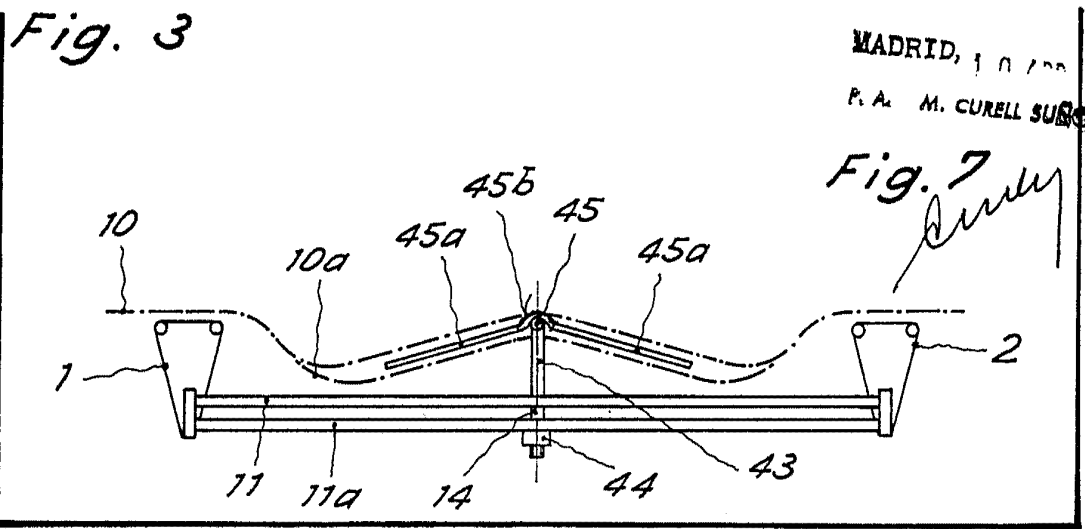


Fig. 3



MADRID, 10/10/1979
P. A. M. CURELL SUB

Fig. 7
Curly

