

(19) ES (11) NUMERO (21) 280922 (22) FECHA DE PRESENTACION 6-Agosto-1.984	(10) Y
--	--------



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

16 FEB. 1985

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO		

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL A01G 9/14
--------------------------	---

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN

"ESTRUCTURA PERFECCIONADA PARA INVERNADEROS"

(71) SOLICITANTE (ES)

D. MIGUEL PORTELL COLL

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Avda. del Cid, 418 - SON FERRIOL (Palma de Mallorca)

(72) INVENTOR (ES)

D. MIGUEL PORTELL COLL

(73) TITULAR (ES)

D. MIGUEL PORTELL COLL

(74) REPRESENTANTE

D. JUAN LOPEZ SANCHEZ

**EXPEDIENTE:** MODELO DE UTILIDAD

**Titular:** D. MIGUEL PORTELL COLL

**Nacionalidad:** Española

**Domicilio:** Avda. del Cid, 418 - SON FERRIOL (Palma de Mallorca)

**Objeto:** "ESTRUCTURA PERFECCIONADA PARA INVERNADEROS"

**Prioridad:**



### MEMORIA DESCRIPTIVA



En el curso de la presente Memoria Descriptiva y con la ayuda del Plano adjunto, vamos a referirnos a una estructura perfeccionada para invernaderos, del tipo que, preferentemente se utiliza para cubrimiento de plantaciones y cultivos, sin que sea óbice para que igualmente ser utilizado para otros fines para los que también pueda ser apto, y cuyas características de utilidad y novedad, merecen que se otorgue a su titular el privilegio de su exclusiva explotación industrial y comercial en España.

5

10

Los invernaderos para protección de cultivos, sean de tipo floral u hortícolas, es sabido que consis--

15 ten en unas ligeras estructuras metálicas, preferentemen-  
te a base de tubos y perfiles, y el empleo de fina pelícu-  
la de plástico, para obtener el cerramiento del espacio -  
aéreo del cultivo, para su preservación de las rigurosida-  
des climatológicas, lo que permite asegurar las cosechas,  
a la vez que conseguir frutos tempranos o primerizos, de  
mejor explotación comercial en los mercados.

20 En este tipo de invernaderos, se aportan unos -  
perfeccionamientos, que van a quedar descritos y reivindi-  
cados en el presente expediente, y que mejoran sensible-  
mente las cualidades de este tipo de habitáculo agrícola.

25 Para ayudarnos en nuestra descripción se ha es-  
timado oportuno, aportar una lámina de dibujos, en la que  
se reproduce a título de ejemplo los detalles que se apor-  
tan, con la natural advertencia de que estos gráficos se-  
rán, por su carácter, ampliamente considerados y nunca co-  
mo limitación del alcance de este Modelo.

30 En la lámina de dibujos, la figura 1ª, nos mues-  
tra en alzado y sección vertical, la estructura que permi-  
te el montaje a testa de dos láminas de plástico, cuyo -  
perfecto ensamblaje es una garantía de la estabilidad e -  
integridad del techo del invernadero; la figura 2ª, nos  
35 muestra en igual forma, la disposición de un canal de re-  
cogida de aguas de lluvia, situada en la conjunción de -  
dos planos inclinados concurrentes y pertenecientes a dos  
invernaderos adosados; en la figura 3ª se expone un deta-  
lle de la estructura de sostén, metálica, del invernadero,  
40 con unos tubos de tensión para las láminas de plástico; y  
en cuanto a la figura 4ª, se ofrece en planta una vista -

esquemática de la organización de los puntos de apoyo o zapatas de los tubos que soportan toda la obra, con expresión de la situación o disposición de las líneas de unión de -  
45 bandas de plástico, así como la situación del canal de recogida de aguas de lluvia, y la disposición de los tubos - de tensión, que complementan la estructura y organización del invernadero; la figura 5ª nos muestra una disposición de cables metálicos, que son retentores de la cubierta de  
50 plástico; por último, las figuras 6ª y 7ª son vistas en alzado y en sección en planta del cerramiento lateral del invernadero.

Refiriéndonos a las precitadas figuras, señalamos con -1- a un perfil metálico galvanizado de gran trascendencia en estas mejoras, cuya sección tiene forma de la letra griega OMEGA, y el cual, dispone de una acanaladura -2-, de 180º, y con dos aletas en sus bordes, que señalamos con -3-, y que permiten de forma suave el acceso de - los bordes de las láminas de plástico -4-, para conseguir su anclaje y sujeción dentro de la acanaladura, lo cual se consigue mediante la introducción ajustada en la acanaladura de unos tacos de presión -5-, de madera, cuyo diámetro es ligeramente superior a la luz de entrada en la acanaladura y en la cual se han acogido los bordes del plástico, y cuyos tacos, quedan asegurados en su ubicación, mediante unos clavos -6-, que atravesando orificios practicados en el perfil metálico, clavan sobre el taco de madera a las láminas de plástico.

En los lugares de ubicación de canales de desagüe

70 de plástico, estos canales a los que designamos con -7-,  
vienen a quedar ubicados inmediatamente debajo de uno de  
los perfiles Omega -1-, de forma tal que vienen a recaer  
dentro del canal, la ubicación de unos orificios -8-, -  
75 practicados en los plásticos -4-, de forma que el agua -  
ra del perfil, consiguen el vertido de la lluvia dentro  
del canal, cuya estructura, queda asegurada mediante la  
disposición de unas bridas -9-, metálicas de trecho en -  
trecho, y en forma de ángulo muy obtuso, cuyos extremos  
80 de estas bridas, quedan atornillados sobre unos perfiles  
omegas -10-, concurrentes, y en la misma unión de las -  
bridas, se realiza la de unas horquillas -11-, que tam-  
bién de trecho en trecho, y en los puntos en que se en-  
cuentran los postes verticales de sostén -12-, en los  
85 que están soldadas en los puntos -13-, sostienen a los  
canales.



Refiriéndonos ahora a la figura 3ª del plano,  
queremos referirnos a unos tubos -14- flexibles de ten-  
sión y a la vez de sostén de las láminas de plástico, que  
90 se sitúan por debajo de las mismas, y entre dos perfiles  
omega, y cuyos tubos, se articulan por un lado -15-, en  
los largueros de la estructura metálica del invernadero,  
y su extremo libre -16-, se ubica en el interior de un -  
tubo -17- de los dos que integran los soportes de dichos  
95 tubos, y cuyos soportes -18-, tienen una forma de V de  
brazos muy abiertos e invertida, que está soldada y suje-  
ta al perfil transversal, y cuya penetración telescópica

del tubo en su alojamiento, permite una cierta flexibilidad, la cual es altamente importante, cuando al tubo flexible -14-, situado por debajo de la lámina de plástico, se le empuja hacia arriba tensando el plástico, y dejando posicionado al tubo mediante la aplicación de unos trabadores angulares, que señalamos con -19-, con lo que se consigue dar a la totalidad del techo laminar, un tensionado perfecto, que impide voladura o roturas, por fuerte que sea la velocidad del viento que soporten los techos del invernadero.

Resulta evidente que la aportación de los perfeccionamientos expuestos en el curso de esta descripción, proporcionan al invernadero una mayor solidez y más fácil montaje, unido a ello que inicialmente carece de paredes laterales, a fin de alcanzar una mayor aireación y más fácil acceso al operario para realizar con más comodidad las tareas de su trabajo agrícola, ello no es óbice para que pueda disponerse de unas paredes que cierren el espacio del invernadero, y que se fijarán en colaboración con soportes o postes adicionales en todo el perímetro, y en colaboración asimismo con el tubo metálico -20-, en el que se fija el extremo pendiente del plástico, y cuyo tubo al recorrer el perímetro del invernadero, aumenta la solidez y consistencia de su estructura total.

Cuando se prevee el establecimiento de paredes laterales, y se consigue un mayor y hasta total cerramiento, y del mismo film de plástico, se establecen unas paredes que se entrelazan con los postes del perímetro -12-, y para ello se disponen tres tubos intermedios -21-, entre

130

poste y poste de sostén, y queda tensado y sujeto el plástico, en su trenzado. Ello permitirá, que si en un momento determinado y en un punto interesante del cerramiento se desea obtener una ventilación, bastará manualmente bajar el plástico, en aquellos puntos en que conviniera, pudiendo volver a subirlo, cuando ello fuera necesario.

135

Para conseguir una trabazón perfecta que asegure la posición inamovible del techo de plástico, se sitúa un alambre -24- por debajo de los tubos en omega -1- (véase figura 5a), y otro -23- por encima de la lámina de plástico, siendo éste último constituido por trozos, cuyos extremos pasan a través de las aletas del tubo -1-, y se arrollan sobre los alambres inferiores -24-, de tal forma que crean una trabazón perfecta que retiene el plástico, a prueba de fuertes vendavales.

140

Suficientemente descrita la estructura objeto de este Modelo de Utilidad, sólo resta manifestar que serán variables las circunstancias de materiales, tamaños y formas de las piezas descritas, siempre y cuando estas posibles variaciones no alcancen a modificar su esencialidad, que se resume en la siguiente

145

N O T A  
= = = =

150

Los puntos que se reivindican en el presente Modelo de Utilidad, son:

1º.- Estructura perfeccionada para invernaderos, del tipo que utiliza armazón de tubos y perfiles metálicos, y láminas de plástico flexible para el cerramiento, que se caracteriza porque la fijación de los bordes concu

155 prentes de las láminas de plástico que constituyen el te-  
cho, en su colocación a testa, se lleva a efecto mediante  
unos tubos metálicos galvanizados, cuya sección es simi-  
lar a la letra griega omega, y cuyos bordes de las lám-  
160 nas de plástico concurrentes se introducen en la acanala-  
dura y quedan retenidas por unos tacos de presión, prefe-  
rentemente de madera y de sección circular, cuya penetra-  
ción, por juego de medidas, ha de ser forzada para situar  
lo en el fondo de la acanaladura y retener los extremos -  
de las bandas de plástico, asegurando esta ajustada suje-  
165 ción, mediante la penetración por orificios practicados -  
en el perfil metálico, de unos clavos que quedan fijados  
en el taco de madera y sujetan a los plásticos, y cuyos -  
clavos de fijación, se hallan convenientemente espaciados  
a lo largo del perfil en omega.

170 2º.- Estructura perfeccionada para invernaderos,  
de acuerdo con la reivindicación anterior, que se caracte-  
riza, porque en la arista de concurrencia de dos planos -  
inclinados del techo del invernadero, se sitúa un canal -  
de evacuación de las aguas de lluvia, que queda dispuesto  
175 por debajo del tubo omega que corresponde, y cuyo canal -  
queda situado en posición, mediante soldaduras sobre los  
postes de sostén de la línea en que se sitúa el canal, -  
quedando reforzadas estas canales mediante unas bridas me-  
tálicas de trecho en trecho, en forma de V con brazos muy  
180 abiertos, soldados a la canal, y sus extremos unidos asi-  
mismo a vigas concurrentes de la estructura del invernade-  
ro, estando a la vez sostenidas las canales mediante unas

185 horquillas, que comprenden entre sus brazos a aquéllas, y  
cuyos extremos prolongados de los brazos de las horquillas,  
se sujetan conjuntamente a las vigas con las bridas preci-  
190 tañas, siendo importante manifestar que en los plásticos  
concurrentes al perfil en omega, que está encima del ca-  
nal y en el punto medio, hay practicados una pluralidad -  
de orificios con el fin de que el agua que caiga sobre -  
195 las láminas de los techos, caigan por ellos, sobre el ca-  
nal, suficientemente ancho para recoger estas aguas, sin  
que el agua llegue hasta el precitado perfil.

3<sup>a</sup>.- Estructura perfeccionada para invernaderos,  
de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, que se ca-  
195 racteriza por disponer de unos tubos metálicos, finos y -  
flexibles, que se sitúan debajo de las láminas de plásti-  
co y se intercalan entre dos perfiles omegas, uno de cu-  
yos extremos está articulado en un larguero del armazón -  
metálico, mientras que el otro extremo está introducido -  
200 telescópicamente y con cierta holgura en el interior de -  
uno de los dos tubos que componen un ángulo obtuso y que  
se sitúa en la arista elevada del techo y con sus tubos -  
orientados hacia las vertientes, de forma que dichos tu-  
bos flexibles actúan de tensores del plástico, que está -  
205 situado sobre ellos, y cuya tensión puede asegurarse me-  
diante la disposición de unos tubos articulados en un ex-  
tremo sobre elementos metálicos del armazón y cuyo otro -  
extremo se apoya, por debajo, del tubo flexible, al que -  
ayuda a mantenerse en una posición tensa, constituyendo -  
210 su apoyatura y a la vez trabazón del tensado.

4<sup>a</sup>.- Estructura perfeccionada para invernaderos, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza porque la estructura lateralmente abierta del invernadero, puesto que los extremos de las láminas de plástico que penden verticalmente, sólo tienen unos centímetros, se completa con un cerramiento de lámina de plástico similar a la del techo, con el que se constituye un tabique o cerramiento exterior perimetral, o al menos en dos lados del invernadero, y cuya lámina se entrelaza entre los postes de sostén, en colaboración con tubos que se enclavan en la tierra, y se sitúan entre aquellos postes, de forma que permite subir y bajar la lámina si se desea establecer una aireación en algún punto determinado.

5<sup>a</sup>.- Estructura perfeccionada para invernaderos de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza porque para retener al techo de plástico se disponen un alambre por la parte interna del invernadero, contiguo a los tubos en omega a los que cruza por debajo y de otros alambres, que se sitúan por encima del plástico, cada trozo de estos alambres exteriores, se dobla en los extremos y sujetando al plástico, se pasan dichos extremos por orificios practicados en las aletas de los tubos en omega y descienden hasta alcanzar el hilo de alambre continuo inferior sobre el que se arrollan, en ambos extremos del tubo exterior, constituyendo una fuerte trabazón entre los alambres exteriores y el interior que retienen al techo de plástico. Y

6<sup>a</sup>.- "ESTRUCTURA PERFECCIONADA PARA INVERNADE--

240

ROS", de conformidad en un todo en lo esencial y fines in  
dustriales a lo descrito en la precedente Memoria Descrip  
tiva, y gráficamente representado en las figuras del pla  
no adjunto para su mejor comprensión.

Esta Memoria consta de DIEZ hojas, escritas o  
mecanografiadas por una sola cara y a doble espacio en 242  
líneas.

Valencia, a 30 de Julio de 1.984

Por autorización del interesado.

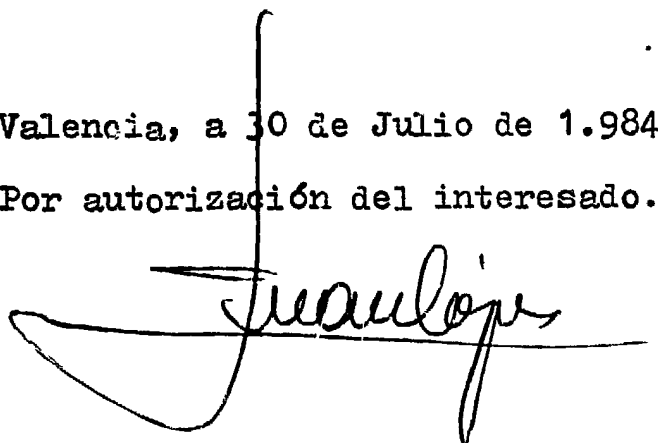
A handwritten signature in cursive script, appearing to read "Juan López", is written over a horizontal line. A vertical line extends upwards from the top of the signature.

Fig.1

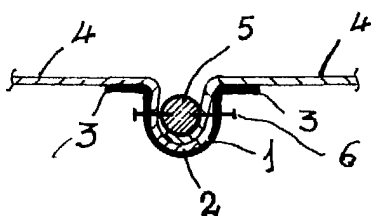


Fig. 2

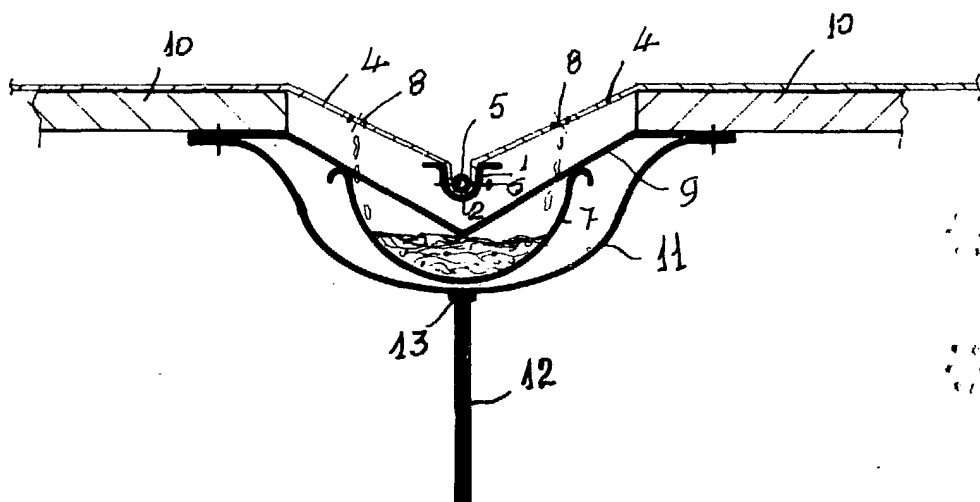


Fig. 3

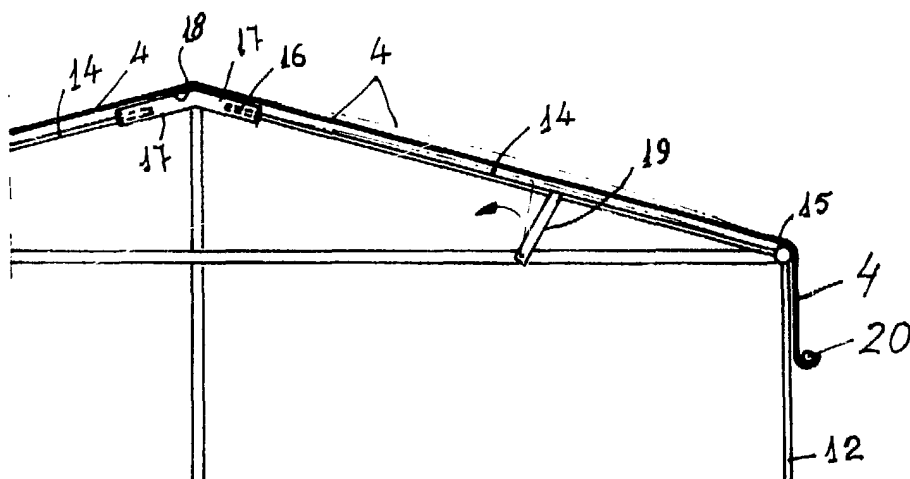


Fig. 4

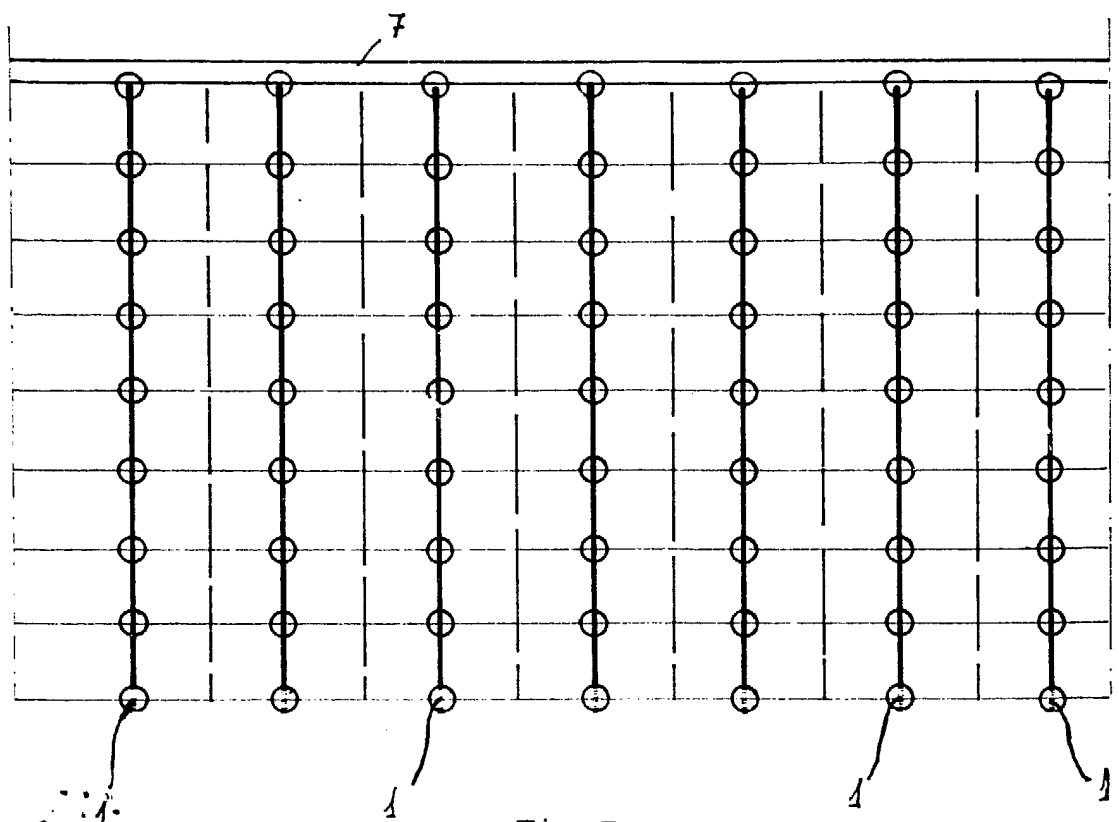


Fig. 5

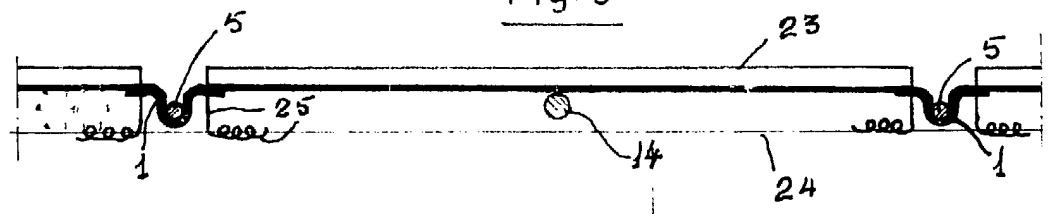


Fig. 6

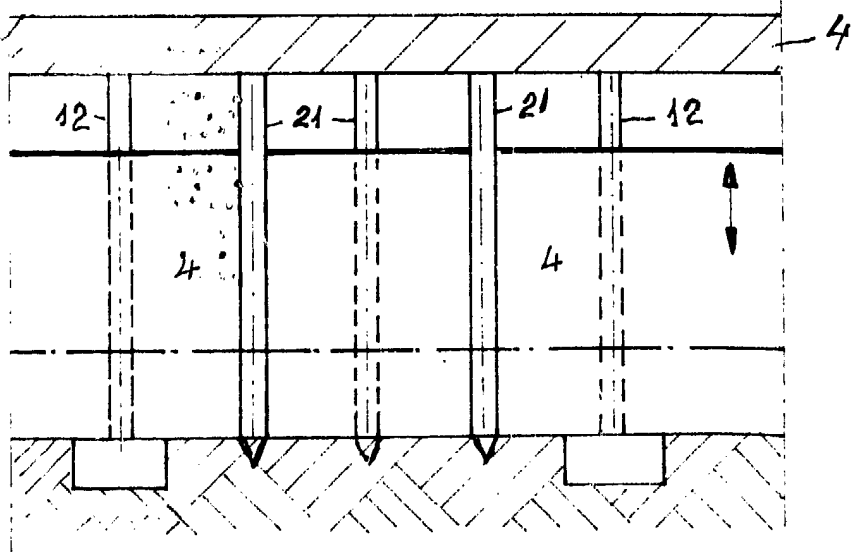
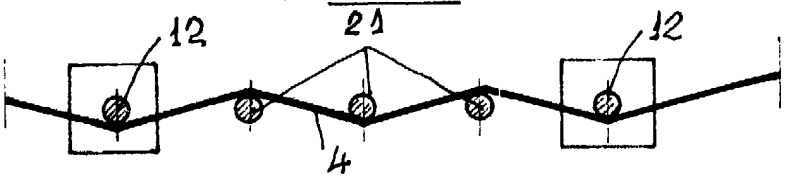


Fig. 7



Escala variable

Madrid, Julio 1984

P.A.

*Troncal*