



Case 36780+A

Clas. Int. A01G

428,515

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

por "PERFECCIONAMIENTOS EN UTILLAJES PARA ESTABLECER CULTIVOS AGRICOLAS EN HILERAS", a favor de D. Gianfranco CIARDI, de nacionalidad italiana, residente en Via Guarducci 25, PRATO, Firenze (Italia).

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención tiene por objeto un utillaje para instalación de cultivos agrícolas en hileras, como viñedos, huertos, criaderos de plantas, floricultura y otros, que permite particulares ventajas de economía y de orden práctico, como pueden apreciar claramente las personas entendidas en la materia por la lectura del texto que sigue.

- 5.
- El utillaje según la invención comprende, para cooperar con postes distanciados plantados en el terreno y provistos de medios de enganche, una estructura flexible de red constituida por hilos extendidos longitudinalmente y separados entre sí, unidos en puntos distanciados de estacas relativamente delgadas, separadas entre sí según un espacio
- 10.



igual al de las plantas del cultivo a establecer. La estructura de red flexible así constituida es fácilmente vinculable a los citados medios de enganche previamente a la colocación de las plantas en su lugar, tensándose entre los

5. postes de una hilera.

La mencionada estructura puede estar constituida por hilos metálicos y postes formados por perfiles metálicos, de resina sintética o de otros materiales. Los postes pueden también ser plantados sobre los hilos separados longitudinalmente. En una variante, los postes pueden ser prefabricados y anclados a los hilos longitudinales por unión directa con dichos hilos y/o con auxilio de trocitos de hilo. En otra variante, los postes pueden ser prefabricados y anclados en los hilos longitudinales mediante estampado por inyección localizado y/o por calentamiento.

10.

15.

En la instalación, los postes pueden tener la extremidad inferior enterrada.

Las estacas pueden ser realizadas en cemento, o bien y preferiblemente, según un aspecto de la invención, en resina sintética, estampadas por inyección o bien trefiladas.

20.

Los medios de enganche de los hilos de la estructura de red pueden ser realizados en correspondencia con resaltos laterales con asientos formados por muescas o similares que retienen los hilos con medios de bloqueo por varilla o por efecto del mismo atirantamiento de aquéllos.

25.

La invención se comprenderá mejor siguiendo la descripción y los dibujos que se acompañan, los cuales muestran un ejemplo de realización práctica no limitativo de la propia invención.



En dichos dibujos:

La figura 1 ilustra en perspectiva un poste realizado en resina sintética trefilada.

5. La figura 2 muestra una sección transversal considerada por la línea de corte II-II de la figura 1.

Las figuras 3 y 4 representan en perspectiva detalles de dos formas de ejecución de entallas laterales.

La figura 5 es una vista en perspectiva de un elemento para tensado de los hilos.

10. La figura 6 muestra una vista parcial en alzado del conjunto de una hilera.

Las figuras 7, 8 y 9 son vistas consideradas en sección respectivamente por las líneas VII-VII, VIII-VIII y IX-IX de la figura 6.

15. La figura 10 es una vista en perspectiva que muestra enrollado un conjunto de red a emplear para la formación de la hilera.

La figura 11 ilustra en perspectiva una porción de hilera con un poste extremo.

20. La figura 12 es una vista en perspectiva que muestra parcialmente otro tipo de poste.

Las figuras 13 y 14 representan, en alzados lateral y frontal respectivamente, detalles de los medios de enganche del poste de la figura 12.

25. Y la figura 15 ilustra en perspectiva un elemento tensor destinado a ser colocado en el poste de la figura 12.

De acuerdo con lo ilustrado en las figuras 1 a 11, se indica con -1- un poste realizado con sección hueca uniforme, mediante trefilado de material sintético termoplás-



5. tico. En el caso particular ilustrado, dicho trefilado tiene una sección rectangular y en particular cuadrada con paredes periféricas -1A- y tabiques -1B- que se extienden en la dirección de las diagonales. En el trefilado se prevé la incorporación eventual de armaduras de refuerzo constituidas por cordones metálicos -3- u otros elementos.

10. A lo largo de uno de los lados de la periferia del trefilado se ha previsto un resalto longitudinal -5- que puede ser constituido ventajosamente como resalto hueco, ya sea para dar ligereza o para otra función que se indica más adelante. Dicho resalto longitudinal -5- está interrumpido a distancias preestablecidas que corresponden a las distancias deseadas para los hilos horizontales dispuestos a lo largo de la hilera. Las citadas interrupciones están constituidas en forma de entallas -5A- de desarrollo horizontal o bien de entallas inclinadas -5B- como se muestra en la variante de la figura 4. En tales entallas se pueden introducir transversalmente hilos -7- horizontales que forman parte de una estructura flexible de red. Los hilos -7- se sujetan en las entallas -5A- o -5B- de manera improvisada con medios ocasionales, o bien y de preferencia mediante la introducción de una varilla o vástago -9- en la cavidad longitudinal del resalto -5- para bloquear los hilos -7- alojados en las entallas -5A- o -5B- de dicho resalto. Esta operación de bloqueo se efectúa después de la colocación de los postes -1- y con la colocación de la estructura flexible de red.

15.

20.

25.

La estructura flexible de red está constituida por los citados hilos separados -7- y unas delgadas estacas -10- que se hallan separadas entre sí según un espacio igual al



de las plantas del cultivo a establecer, cuyas estacas se unen transversalmente a los hilos -7- a fin de ser dispuestas verticalmente.

5. Los hilos -7- pueden estar constituidos de alambre o de cordón de material sintético armado eventualmente con un alambre. Las estacas -10- pueden ser metálicas o también y ventajosamente de material sintético por ejemplo tubular. Según una posible forma de realización, la estructura flexible de red compuesta por los elementos -7- y -10- se constituye como una estructura única de resina, fabricada incluso de modo sustancialmente automático o produciendo los elementos juntamente, o bien uniendo los elementos hechos por separado, o incluso, formando, por ejemplo, previamente los hilos -7- y uniéndolos a las estacas -10- durante la formación de estas últimas mediante estampado por inyección. En todos los casos se constituye una estructura flexible de red como se ilustra en la figura 10 que se puede desenrollar eventualmente de un depósito o bobina en el momento de la instalación.
10. Se pueden constituir postes extremos con los perfiles -1- dotados de los resaltes -5- o con perfiles diferentes. Utilizando ventajosamente los mismos perfiles de los postes -1-, los postes extremos -1X- (Figuras 7, 9 y 11) están provistos de orificios transversales -13- para el paso del extremo de los hilos -7- de la estructura de red instalada.
15. Los postes -1- y los postes extremos -1X- se emplazan a distancias adecuadas para asegurar el sostén de la hilera de acuerdo con la resistencia requerida. Las estacas
- 20.
- 25.



- 10- se unen a los hilos -7- a distancias correspondientes a la distancia entre plantas de una misma hilera. Después de haber emplazado los postes -1- y -1X-, se coloca la estructura flexible de red formada por los hilos -7- y las
5. estacas -10-, introduciendo los primeros en la entallas -5A- (o -5B-) y sujetando dichos hilos con una varilla -9- en correspondencia con cada poste. El extremo de los hilos -7- pasa por los orificios -13- de los postes extremos -1X- y se unen mediante una llavecita -15- provista al efecto
10. (ver en especial figura 5) de dos orificios transversales por los que se hace pasar sucesivamente el hilo hasta poner la llavecita -15- en contacto con el poste -1X- respectivo, como se indica en la figura 9. Después se procede a hacer girar la llavecita -15-, para tensar cada hilo por arrollamiento
15. alrededor del cuerpo cilíndrico de la respectiva llavecita, en torno de cuyo eje gira la misma. Una vez se ha llegado al deseado atirantamiento, se pone el travesaño -15A- de la llavecita paralelo a la superficie del poste contra la que se opone la propia llavecita y se hace girar la misma
20. como se indica, por ejemplo, con -15X- en la figura 11, es decir, de tal manera que el travesaño -15A- se aplica contra el poste sin posibilidad de giro y mantiene la tensión. La operación de tensado se realiza evidentemente, accionando en los dos extremos sobre los respectivos postes -1X-, primeramente en un extremo sin forzamiento particular, si no
25. sólo para asegurar el anclaje, y en la extremidad opuesta, efectuando el tensado por arrollamiento del hilo -7- considerado alrededor del alma de la llavecita -15- convenientemente hasta lograr la tensión deseada.



La colocación de la estructura flexible a red formada por los hilos -7- y las estacas -10- se realiza de tal manera que el extremo inferior de las estacas, que adoptan una disposición vertical, se halla rozando el terreno del cultivo o bien incluso se hacen penetrar ligeramente en el terreno para una mayor estabilización de los travesaños de la estructura -7-, -10- entre un poste y el otro.

5.

Una estructura de soporte para hileras realizada como se ha dicho en resina sintética eventualmente armada asegura una duración y una estabilidad que no se pueden conseguir fácilmente con otros materiales y por otra parte se logra que el material tenga una notable ligereza, con ventaja en los transportes y sobre todo en las manipulaciones.

10.

Según la figura 12 y siguientes, un poste -21- tiene sección tubular circular, eventualmente con tabiques internos. El tubo puede ser trefilado o bien estampado en la longitud prevista. Un tubo trefilado como se representa en el dibujo se halla provisto de un nervio longitudinal -23- en el que a distancias oportunas (en relación con las distancias entre hilos a tensar como los -7-) están formados unos ojales transversales -25- accesibles desde el exterior a través de rendijas diagonales -27-, inclinadas respecto a la dirección transversal al eje del poste. Cuando el poste se constituya por estampado, las rendijas únicas -27- con los correspondientes ojales -25- se pueden formar en correspondencia con resaltes separados. En ambos casos, un hilo introducido a través de una rendija -27- inclinada respecto a la horizontal, y tensado horizontalmente en el poste instalado, se aloja en el ojal -25- y no puede salirse del mismo

15.

20.

25.



a causa de la inclinación de la rendija -27- con respecto a dicho ojal.

5. Para el anclaje queda previsto dotar a un poste -21- con dos orificios diametralmente opuestos -29-, a través de los cuales se hace pasar el hilo a tensar que después se une (ver figura 15) a una llavecita -115- similar a la -15-, pero cuyo travesaño de maniobra -115A- es arqueado para ser retenido sin posibilidad de giro sobre la superficie cilíndrica del poste.

10. Queda entendido que los dibujos no muestran más que un ejemplo dado tan sólo como una demostración práctica del invento, el cual puede variar en cuanto a formas y disposiciones sin salirse para ello del ámbito del concepto que anima al propio invento. Por ejemplo, en el poste tubular

15. cilíndrico -21- queda prevista una disposición con nervio hueco como el de las figuras 1 a 11 con un correspondiente sistema de anclaje de los hilos. En variante, se prevé una disposición de anclaje de los hilos como la de las figuras 12 y siguientes también en un poste como el de las figuras

20. 1 a 11.

Un poste como el de las figuras 1 a 11 se puede realizar asimismo sin la armadura -3-, cuando tal poste se constituya con un material apto para resistir a las sollicitaciones.

25.

= . =

REIVINDICACIONES

Descrito el objeto del presente invento, se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones con prioridad de la solicitud de patente italiana nº 9563/73



del 24 de julio de 1973.

5. 1.- Perfeccionamientos en utillajes para establecer cultivos agrícolas en hileras, como viñas, huertos, criaderos de plantas, floricultura y otros, caracterizados por el hecho de comprender, para cooperar con postes separados plantados en el terreno y provistos de medios de enganche, una estructura flexible constituida por hilos extendidos longitudinalmente y separados entre sí, unidos a puntos separados de estacas relativamente delgadas, separadas entre sí según un espacio igual al de las plantas del cultivo a establecer, cuya estructura puede ser unida a los citados medios de enganche previamente a la colocación de las plantas y tensada a lo largo de los postes de una misma hilera.
10. 2.- Perfeccionamientos, según la reivindicación anterior, caracterizados por el hecho de que dicha estructura está constituida por alambres y estacas formadas por perfiles metálicos, de resina sintética u otro material resistente al tiempo.
15. 3.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados por el hecho de que las estacas se estampan sobre los hilos separados longitudinalmente.
20. 4.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados por el hecho de que las estacas son prefabricadas y se anclan en los hilos longitudinales por unión directa con tales hilos y/o con auxilio de trozos sueltos de hilo.
25. 5.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados por el hecho de que las estacas son prefabricadas y se anclan a los hilos longitudinales median-

Una firma manuscrita en tinta, que parece ser 'J. A. ...', ubicada en la parte inferior izquierda del documento.



te estampado por inyección localizado y/o por calentamiento.

5. 6.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados por el hecho de que las estacas se introducen en la tierra por el extremo inferior.

7.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de que los postes se constituyen con cemento.

10. 8.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de que los postes se fabrican de resina sintética, estampados por inyección o trefilados, en especial en forma de perfil hueco.

15. 9.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1 a 8, caracterizados por el hecho de que los postes trefilados presentan un nervio longitudinal hueco en el que están formadas unas entallas transversales donde se pueden introducir los hilos y porque en la cavidad del nervio se inserta un vástago para bloquear todos los hilos.

20. 10.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1 y 8, caracterizados por el hecho de que los postes presentan un resalto con ojales y respectivas rendijas de introducción lateral de los hilos, cuyas rendijas están inclinadas con respecto a los hilos tensados.

25. 11.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de que los postes extremos de una hilera presentan orificios transversales, a través de los cuales se tensan los hilos por medio de llavecitas u otros elementos.

12.- Perfeccionamientos en utillajes para estable-



cer cultivos agrícolas en hileras.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de once hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras, acompañadas de los dibujos reglamentarios.

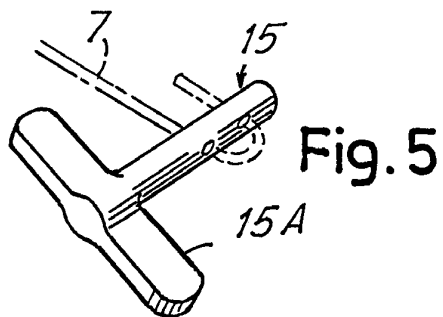
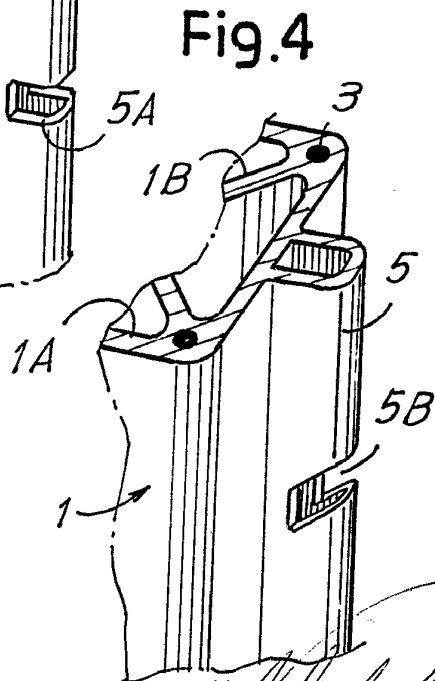
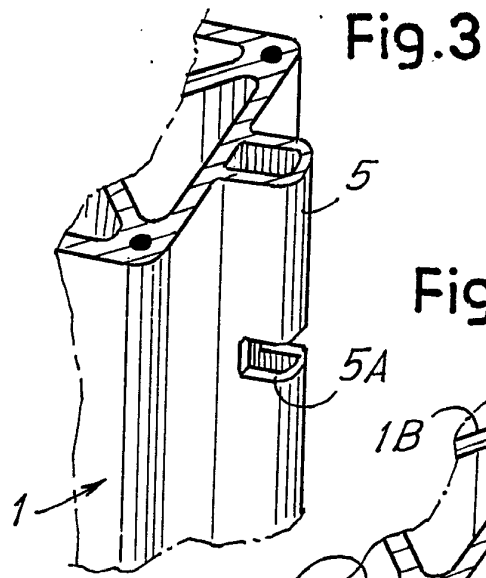
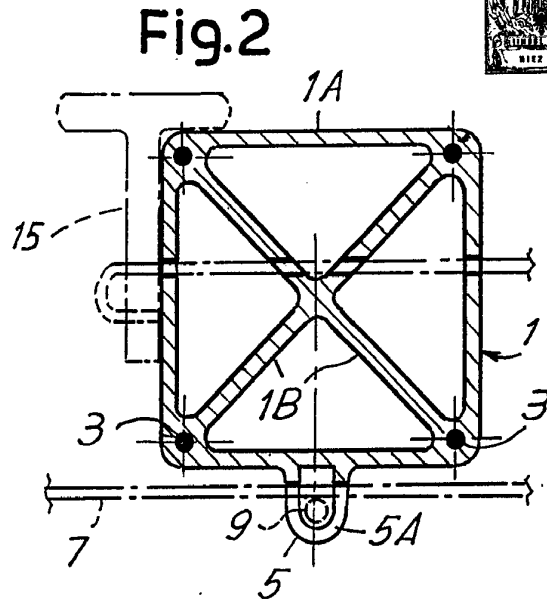
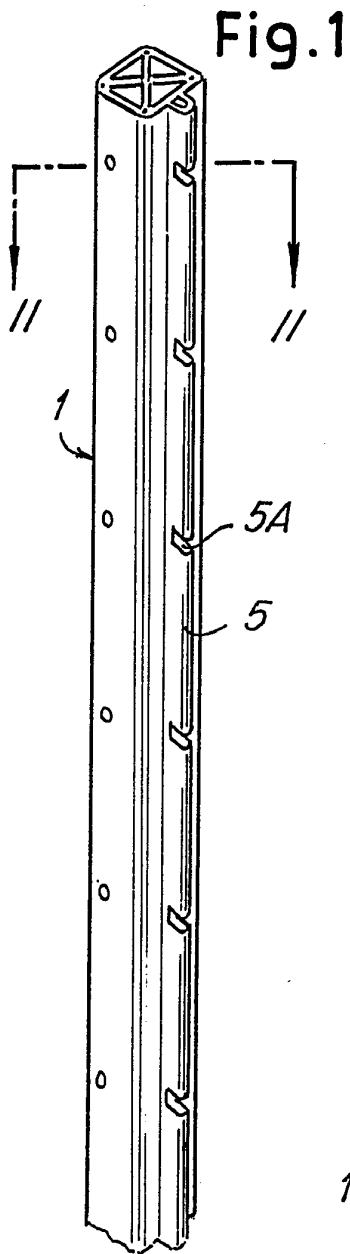
5.

Madrid, a 23 de Julio de 1974

p. a.

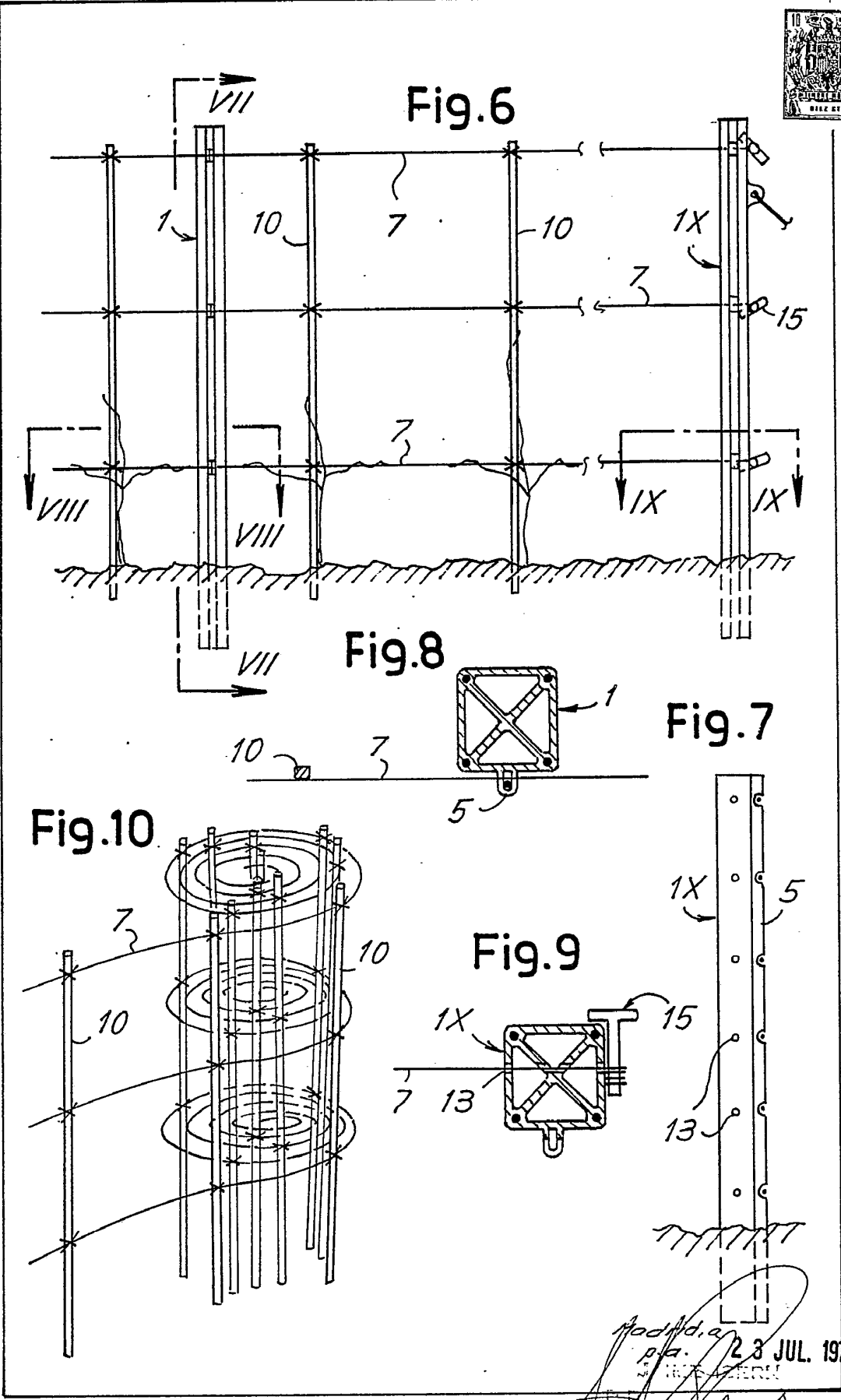
Firmado por L. MORA

mt.



Madrid d 23 JUL. 1974

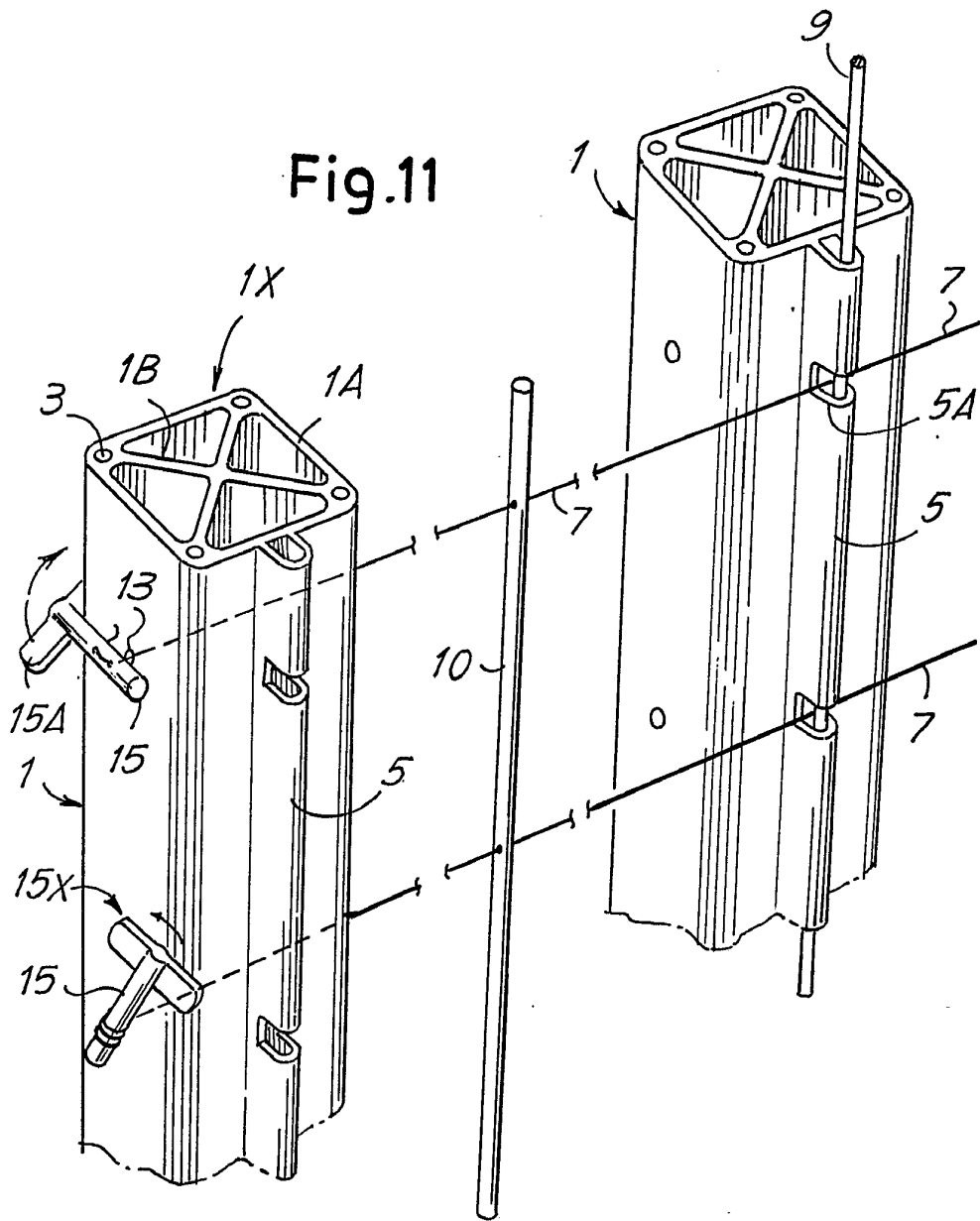
Firmado JOSE L. MORA



Modificata
p. 14.
N. 1000/1974
23 JUL. 1974
[Signature]
Filippo G. MORO



Fig.11



Madrid, a 28 JUL. 1974

D. F. J. G. CIARDI
I. P.

Firmado: JCSE L. MCRA

+

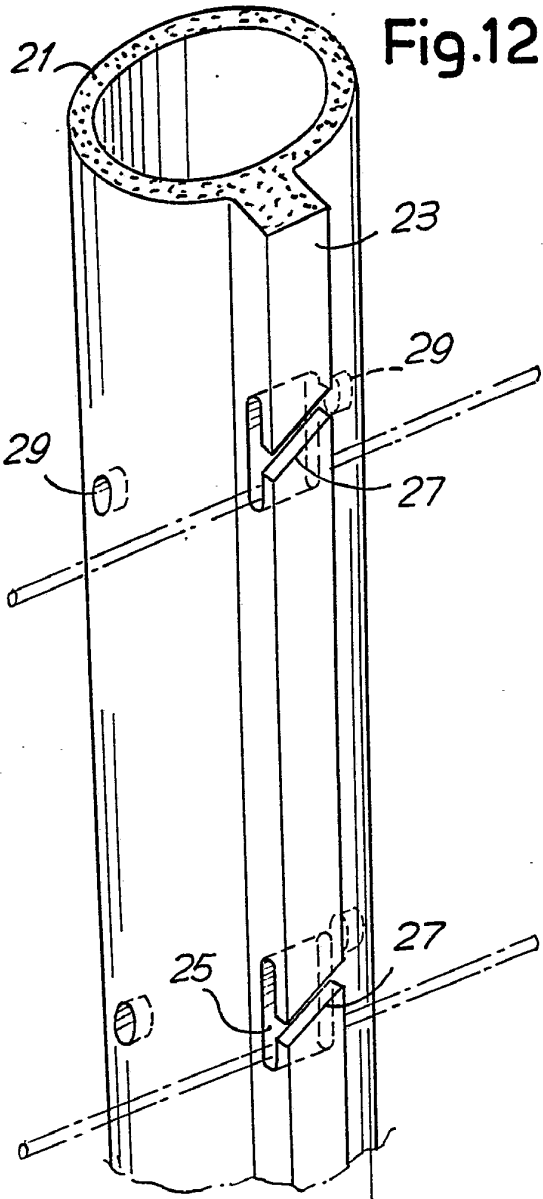


Fig.12

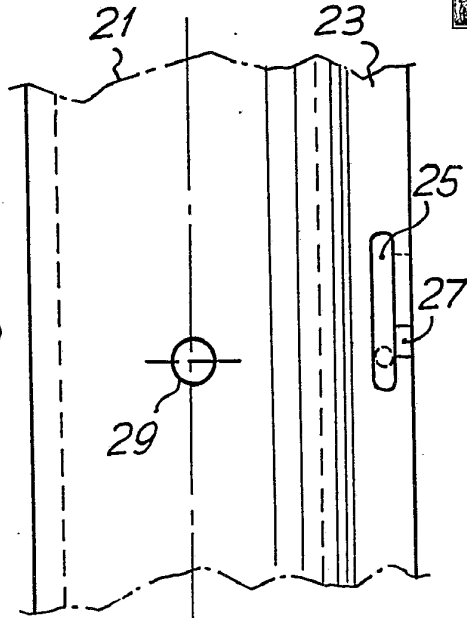


Fig.13

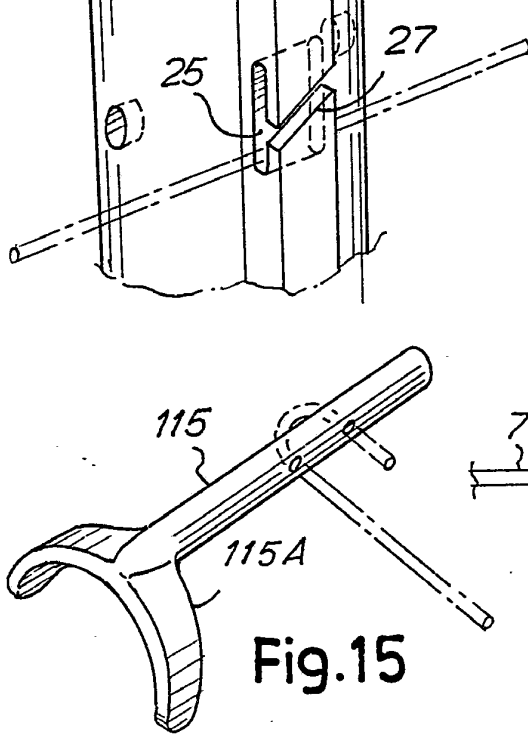


Fig.15

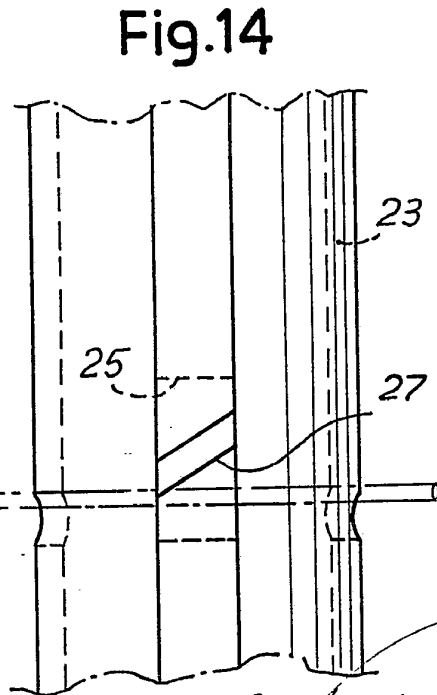


Fig.14

Madrid, a 23 JUL, 1974

JOSE L. MORA
P. R.

Firmado: JOSE L. MORA