

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 382 916**

51 Int. Cl.:
E04H 17/16

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08380032 .6**

96 Fecha de presentación: **08.02.2008**

97 Número de publicación de la solicitud: **2088262**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **12.08.2009**

54 Título: **Perfil para obtener postes de cerramiento para la fijación de paneles sin accesorios**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
14.06.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
14.06.2012

73 Titular/es:
**MOREDA-RIVIERE TREFILERIAS, S.A.
AVENIDA PRINCIPE DE ASTURIAS, S/N
33211 GIJON (ASTURIAS), ES**

72 Inventor/es:
**Menendez Novas, Franciso y
Tuero Solares, Albano**

74 Agente/Representante:
Carpintero López, Mario

ES 2 382 916 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Perfil para obtener postes de cerramiento para la fijación de paneles sin accesorios

Objeto de la invención

5 La presente invención se engloba en el campo de los perfiles destinados a la obtención de postes para cerramientos del tipo en los que los paneles se fijan al poste directamente, sin requerir el empleo de accesorios de fijación complementarios.

El perfil ha sido perfeccionado en orden a conseguir una óptima y completa aplicación del material de recubrimiento electrostático, generalmente pintura en polvo, en toda la superficie del perfil, incluidas las zonas más recónditas e inaccesibles.

10 Asimismo, el perfil ha sido perfeccionado en orden a establecer unas características formales y estructurales, que permitan el corte del perfil para obtener postes estándares de distintas longitudes.

Antecedentes de la invención

15 Actualmente, existen diversos diseños de postes y diversas soluciones para fijar los paneles a los postes. La invención se localiza en las familias de postes que presentan una sección en "H", a cuyo poste deben quedar sujetos los paneles que conforman el cerramiento.

Los paneles que se utilizan en este tipo de cerramientos y postes están conformados por varillas horizontales cruzadas por varillas verticales, todas ellas electrosoldadas entre sí. Las varillas verticales pueden presentar varios quiebros o inflexiones en forma de triángulo, que tienen por objeto robustecer el panel.

20 Hay diversas soluciones en el mercado para la fijación de los paneles de varilla electrosoldada a los postes que podemos englobar en dos familias:

a) Sistemas en los que la fijación de los paneles al poste se realiza mediante accesorios. A este tipo de soluciones pertenece la patente española 20053217, la patente EP 0935038 y la patente EP 1865128. Evidentemente, estas soluciones resultan caras y requieren mayor mano de obra y tiempo de montaje para posicionar el panel frente al poste y fijar y amarrar los accesorios.

25 b) Sistemas en los que la fijación se realiza sin accesorios. Dentro de este grupo, existen dos soluciones:

b.1) aquellas en la que se requiere cortar o eliminar parte de la última varilla vertical del panel para que no interfiera en la fijación. Esta solución debilita a la vez el panel y el cerramiento, porque además de cortar el alambre vertical extremo también requiere suprimir parte del alambre horizontal.

30 b.2) otra solución permite que el panel, sin eliminar parte de la última varilla vertical, pueda acoplarse directamente al poste, el cual presenta unos ganchos y entallas que permiten el acoplamiento sin que la zona quebrada de la varilla vertical interfiera. A esta solución pertenece la patente FR 2831584, que revela las características de la introducción de la reivindicación 1, y la patente FR 2872191. Es evidente, que ésta es la solución más ventajosa, por cuanto no requiere cortar parte de la varilla extrema y con ello debilitar el panel, ni requiere el empleo de accesorios, sino tal cual llega el panel se enfrenta al poste y se engancha al mismo.

35 Los postes utilizados en este tipo de soluciones suelen tener una sección en forma de "H", presentando un alma y dos alas extremas sustancialmente perpendiculares al alma. Estas alas extremas constituyen la cara frontal y posterior del poste. La rama que constituye normalmente la cara frontal es cerrada y la que normalmente constituye la cara posterior es abierta, cuyos bordes están doblados hacia el interior del perfil. Esta rama abierta está dotada de ganchos y entallas para la fijación del panel al poste.

40 Dado que todos los sistemas de cerramientos van normalmente instalados al aire libre, están sometidos a condiciones climáticas, meteorológicas y atmosféricas que producen su deterioro y, en particular, en las zonas donde la lluvia es frecuente y las condiciones climáticas muy adversas. Debido a esto, los componentes metálicos del cerramiento, particularmente el poste, están expuestos a serios problemas de corrosión.

45 Por ello, la solución más habitual para minimizar los efectos de la corrosión y por tanto aumentar la vida útil del cerramiento instalado a la intemperie, es la aplicación superficial de pinturas en polvo, generalmente poliéster, que se aplica electrostáticamente.

50 El modo de aplicación del recubrimiento electrostático se basa en que las partículas de pintura en polvo en su discurrir a través del mecanismo aplicador ceden electrones quedando cargadas positivamente. Por otro lado, las piezas a pintar se conectan a masa, presentando carga negativa. Debido a que las cargas eléctricas del polvo y de las piezas son opuestas, las partículas son atraídas por la pieza y se fijan a la misma. Este proceso finaliza con la fusión o polimerización del polvo sobre la superficie de la pieza al pasar por un horno de curado.

Es indispensable que al aplicar el recubrimiento citado, es decir la pintura, ésta se distribuya uniformemente a todos los puntos de la superficie del poste.

En los postes propios del modo de ensamblaje sin accesorios, la forma de “U” característica de los ganchos destinados a acoger el alambre vertical extremo del panel, evita que la pintura en polvo penetre y recubra la parte interior de los mismos, que además es la zona más sensible a la acción de la corrosión por los siguientes motivos:

- presencia de grietas en la superficie de la chapa debido a los efectos del perfilado de los ganchos.
- presencia de la humedad retenida entre la superficie del alambre vertical del panel alojado en los ganchos del poste y éstos.

El motivo de la dificultad para recubrir la zona interna de los ganchos mediante aplicación electrostática, es el efecto conocido como “Jaula de Faraday”, que es un problema propio de las piezas que presentan concavidades. Tiene su origen en que las partículas de pintura en polvo en suspensión, se depositan en la zona de entrada de la concavidad, y una vez que esta zona está saturada, se origina un campo eléctrico de carga positiva que bloquea el paso a otras partículas al interior de la concavidad.

El efecto Faraday origina que ningún perfil para cerramientos del modo de ensamblaje sin accesorios, quede totalmente protegido contra la corrosión de la zona interior de los ganchos y, por tanto, se reduce la vida útil del cerramiento.

Por otro lado, los perfiles para cerramientos para delimitar parcelas suelen suministrarse en distintas alturas, el instalador, en función de la altura de cerramiento que vaya a colocar, elegirá un tamaño u otro. Este hecho obliga a los instaladores a disponer de las distintas alturas en stock, lo que genera importantes problemas logísticos y elevados costes de almacenamiento.

Descripción de la invención

La invención propuesta tiene por objeto un perfil, como se ha definido en la reivindicación 1, con una configuración determinada de forma que facilite y mejore la aplicación electrostática de la pintura en polvo a toda la superficie del poste. El perfil presenta unos ganchos con una configuración determinada para permitir el flujo de la pintura en polvo a través de los mismos, cubriendo así totalmente el interior, evitando el efecto de la “Jaula de Faraday” y aumentando considerablemente la vida útil del producto.

Además, el perfil objeto de la invención presenta unas características adecuadas para poder ser cortado a distintos tamaños, pero con igual geometría o disposición de ganchos obteniéndose así, postes de distintos tamaños.

El perfil está conformado de chapa plegada y presenta una sección en “H”, con un alma central y dos alas sustancialmente perpendiculares a dicha alma central. Una de las alas está cerrada y la otra está abierta con sus bordes curvados hacia el interior del alma del perfil.

En estos bordes curvados se definen ganchos extremos, ganchos estrechos, ganchos intermedios dobles y entallas, configurando cada gancho un fondo interno cóncavo.

Todos estos ganchos tienen una sección en “U”, lo que dificulta que la pintura en polvo, que sirve de recubrimiento del perfil, pueda llegar hasta el fondo interno cóncavo. El perfil objeto de la invención presenta unos ganchos especiales que permiten el flujo del polvo a través de los mismos cubriendo así el interior de la concavidad y evitando el efecto Faraday comentado en las líneas anteriores.

Para hacer posible esto, al menos parte de los ganchos, presentan vaciados, lo que facilita la penetración del polvo de pintura.

Estos vaciados están localizados en los ganchos extremos y en los ganchos intermedios dobles. En el caso de los ganchos estrechos, no es necesario contar con vaciados, puesto que sus dimensiones son mucho más reducidas que los otros dos ganchos y no se da o está muy minimizado el denominado efecto Faraday.

Los vaciados realizados pueden ser agujeros pasantes, o cortes que eliminan parte del gancho en la zona orientada hacia el alma del perfil.

Por otro lado, los cerramientos para delimitar parcelas suelen ser ofertados por los fabricantes e instaladores en distintas alturas. Las medidas más estandarizadas son 0,5, 0,6, 0,8, 1,0, 1,2, 1,5, 1,7, 2,0 y 2,5 m. Este hecho obliga a los cerramentistas e instaladores a disponer de las distintas alturas en stock, lo que genera importantes problemas logísticos y elevados costes de almacenamiento.

La solución a este problema consiste en la fabricación, distribución y almacenamiento de perfiles en una medida estándar (generalmente 6 metros) de la que se obtienen el resto de medidas simplemente cortando el perfil y obteniendo la misma geometría o disposición de ganchos.

Para solventar el problema de que el instalador de cerramientos tenga que poseer perfiles de distintas alturas dependiendo del tamaño de cerramiento que desea, se ha previsto que el perfil cuente con ganchos intermedios que presentan una anchura doble que la de los ganchos extremos, constituyendo el eje central de los ganchos dobles, la línea de corte del perfil para la obtención de postes de distintas longitudes estándares. De esta manera, la longitud definida entre el extremo del perfil y el eje central del primer gancho intermedio doble, es igual a la longitud existente, entre los ejes centrales de dos ganchos intermedios dobles correlativos. Así, a partir de una medida estándar, que como se ha comentado suele ser de 6 metros, se obtienen el resto de las medidas simplemente cortando el perfil, por el eje central de los ganchos intermedios dobles que corresponda.

Asimismo, el perfil se ha perfeccionado en orden a obtener del mismo, postes que permitan una amplia angulación del panel con respecto al poste y, así adaptarse a distintas características geométricas de la superficie que ha de cercarse. Para ello, el perfil cuenta con unas entallas, cuya profundidad llega sustancialmente al alma central, de esta manera el poste puede adaptarse prácticamente a cualquier esquina o quiebro que se pueda encontrar en el perímetro de una parcela.

Descripción de los dibujos

Para completar la descripción y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, de acuerdo con un ejemplo preferente de la realización de la misma, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

Figura 1.- Muestra un cerramiento de la técnica anterior del tipo de los que requieren accesorios de fijación del panel al poste, en este caso una abrazadera.

Figura 2.- Muestra un cerramiento de la técnica anterior en donde el panel se fija al poste por medio de accesorios que quedan ubicados entre las dos alas del perfil, apreciándose que la última varilla vertical queda adosada contra el alma del perfil y sujeta por el accesorio, en este caso un clip.

Figura 3.- Muestra una solución de la técnica anterior que no requiere accesorios pero en la que ha sido necesario cortar parte de la última varilla vertical para poder fijar los extremos de las varillas horizontales a los ganchos del poste.

Figura 4.- Muestra una solución de la técnica anterior en la que el perfil presenta entallas que permiten la fijación directa del panel sin que la última varilla vertical represente un obstáculo.

Figura 5.- Muestra esquemáticamente la aplicación de la pintura en polvo que se proyecta de la boquilla de pulverización de pintura con las partículas cargadas positivamente y que son atraídas por el objeto a pintar cargado negativamente.

Figura 6.- Muestra esquemáticamente el recorrido de las partículas en polvo y la aplicación de dichas partículas sobre la superficie del perfil y el rechazo de las que tratan de penetrar hacia la zona cóncava del citado perfil por el efecto Faraday.

Figura 7.- Muestra una perspectiva del modo de realización preferente del perfil objeto de la invención.

Figuras 7.1 y 7.2.- Representan posibles alternativas del perfil.

Figura 8.- Muestra esquemáticamente el comportamiento de las partículas de pintura en polvo cuando el perfil presenta los vaciados objeto de la invención.

Figura 9.- Muestra el perfil objeto de la invención, en su versión preferente, ilustrando las líneas de corte para obtener postes de las distintas longitudes estándares.

Figura 10.- Muestra un poste al que se han fijado dos paneles en los que se destacan las entallas que permiten distintos posicionamientos angulares de los paneles.

Realización preferente de la invención

Todos los sistemas representados en la figuras 1-4, ya sean con accesorios o sin ellos, están destinados a ser utilizados en el exterior para delimitar parcelas. Como ya se ha comentado, para evitar que la chapa se corra, reduciéndose por tanto la vida útil del cerramiento, se suele aplicar una capa de recubrimiento, mediante aplicación electrostática de pintura en polvo, que protege al poste de las condiciones climáticas a las que va a estar sometido.

La figura 5, muestra esquemáticamente la aplicación de la pintura en polvo que se proyecta desde la boquilla de pulverización de pintura con las partículas cargadas positivamente y que son atraídas por el objeto a pintar cargado negativamente.

En la figura 6, se observa como las partículas de polvo no pueden penetrar en el fondo cóncavo del gancho, ya que la forma de "U" del mismo, impide que la pintura pueda introducirse. Las partículas de pintura se van depositando en

la entrada de la concavidad del gancho y, una vez que esta zona está saturada, se origina un campo eléctrico de carga positiva que bloquea el paso a otras partículas al fondo de la concavidad. Por lo tanto, un poste de este tipo nunca quedará protegido eficazmente contra los efectos de la corrosión.

- 5 Tal y como se aprecia en la figura 9, el perfil (1) tiene una sección en "H" y está constituido por un alma central (2), una primera rama (3) que es cerrada y una segunda rama (4) que es abierta. Ambas alas (3 y 4), son sustancialmente perpendiculares al alma central (2). Como se ve en esta figura 9, la rama (4) tiene los bordes curvados hacia el interior del alma central (2) del perfil (1). A lo largo de estos bordes se definen los ganchos extremos (5), los ganchos estrechos (6), los ganchos intermedios dobles (7) y las entallas (8). Los ganchos extremos (5) y los ganchos intermedios dobles (7), que tiene una sección en "U", presentan vaciados, en este caso 10 agujeros pasantes (9), para permitir, como ya se ha comentado anteriormente, que la pintura penetre en el fondo interno cóncavo de los citados ganchos.

No se hace necesario realizar estos vaciados en los ganchos estrechos, ya que su anchura es reducida y por tanto la pintura pueda llegar hasta el fondo de su concavidad sin problemas.

- 15 En las figuras 7.1 y 7.2, se observan otras posibles soluciones. La figura 7.1 representa un perfil (1) en donde los vaciados son cortes (9') realizados en los ganchos extremos (5) y en los ganchos intermedios dobles (7). En la figura 7.2, se han realizado cortes (9') en los ganchos extremos (5) y agujeros pasantes (9) en los ganchos intermedios dobles (7).

Los vaciados, ya sean agujeros pasantes (9) o cortes (9'), permiten que la pintura en polvo fluya a través de los ganchos llegando hasta el interior de la concavidad.

- 20 El perfil (1) presenta ganchos intermedios dobles (7) con una anchura doble que la de los ganchos extremos (5), constituyendo el eje central de los ganchos intermedios dobles (7), la línea de corte del perfil para la obtención de postes de distintas longitudes estándares. Esto se ilustra en la figura 9, en donde se ve las líneas de corte, a lo largo de las cuales se podría seccionar el perfil y obtener así postes del tamaño deseado, ya que como se puede observar, la longitud (L) definida entre el extremo del perfil y el eje central del primer gancho intermedio doble (7), es 25 igual a la distancia existente entre dos ganchos intermedios dobles consecutivos. De esta manera, en fábrica o en el lugar de instalación, es posible a partir de un perfil de tamaño estándar (6 metros), obtener postes cuya longitud sea múltiplo de L, simplemente cortando dicho perfil (1)

- 30 Por otro lado, el perfil (1) presenta entallas (8) para alojar los alambres horizontales (10), representados en la figura 10, cuya profundidad llega al alma central (2) del perfil (1), lo que permite que una vez fijado el panel (11) al poste (12), la posibilidad de angulación de los paneles (11) con respecto al poste (12) sea máxima.

REIVINDICACIONES

1. Un perfil para obtener postes de cerramientos para la fijación de paneles sin accesorios, estando el perfil (1) conformado de chapa plegada y presentando una sección en "H", con un alma central (2) y dos alas (3 y 4) sustancialmente perpendiculares al alma central (2), siendo la primera rama (3) cerrada y la segunda rama (4) abierta, estando los bordes de la segunda rama (4) curvados hacia el interior del perfil (1), en cuyos bordes se definen ganchos extremos (5), ganchos estrechos (6), ganchos intermedios dobles (7) y entallas (8), configurando los ganchos extremos (5), los ganchos estrechos (6) y los ganchos intermedios dobles (7) un fondo interno cóncavo, **caracterizado porque** dichos ganchos extremos (5) y dichos ganchos intermedios dobles (7) presentan vaciados en al área orientada hacia el alma del perfil, y **porque** los ganchos intermedios dobles (7) presentan una anchura doble de la anchura de los ganchos extremos (5), constituyendo el eje central de los citados ganchos intermedios dobles (7), una línea de corte del perfil (1) para la obtención de postes de distintas longitudes con igual geometría o disposición de ganchos.
2. Un perfil para obtener postes de cerramientos para la fijación de paneles sin accesorios según la reivindicación 1, **caracterizado porque** los vaciados son agujeros pasantes (9) situados sobre el fondo interno cóncavo del gancho.
3. Un perfil para obtener postes de cerramientos para la fijación de paneles sin accesorios según la reivindicación 1, **caracterizado porque** los vaciados son cortes (9') que eliminan parte del gancho.
4. Un perfil para obtener postes de cerramientos para la fijación de paneles sin accesorios, según las reivindicaciones 1-3, **caracterizado porque** la longitud (L) definida entre un extremo del perfil (1) y el eje central del primer gancho intermedio doble (7) es igual a la longitud existente entre los ejes centrales de dos ganchos intermedios dobles correlativos.
5. Un perfil para obtener postes de cerramientos para la fijación de paneles sin accesorios según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la profundidad de las entallas (8) llega sustancialmente al alma central (2) del perfil (1).

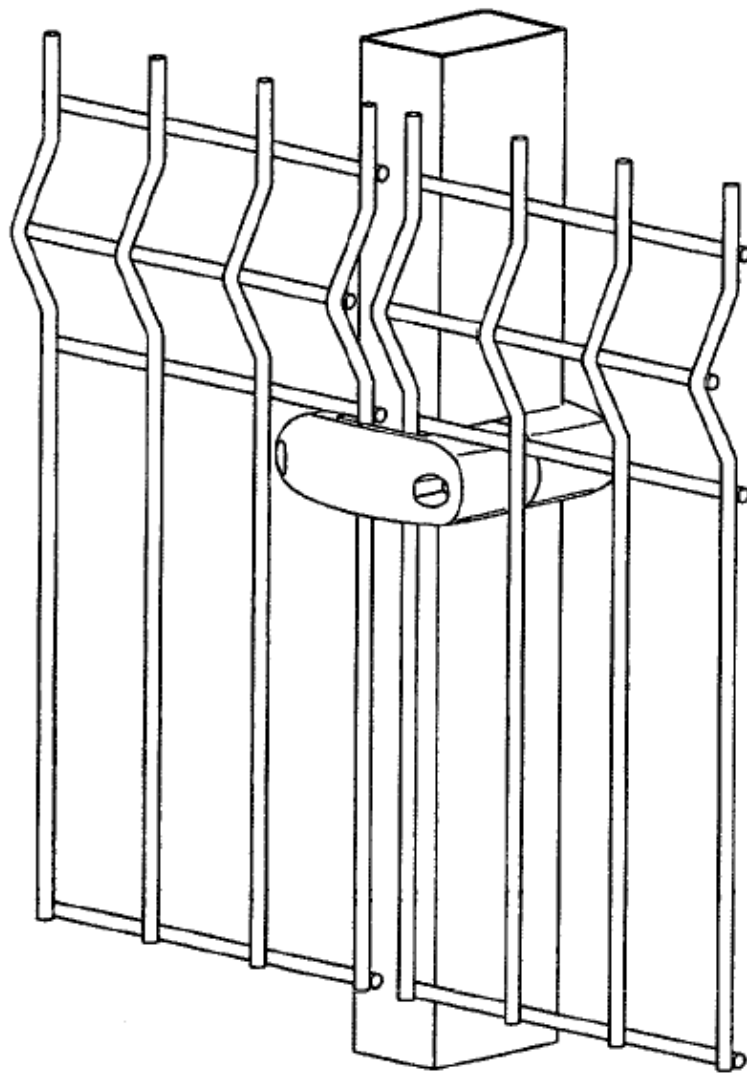


FIG. 1

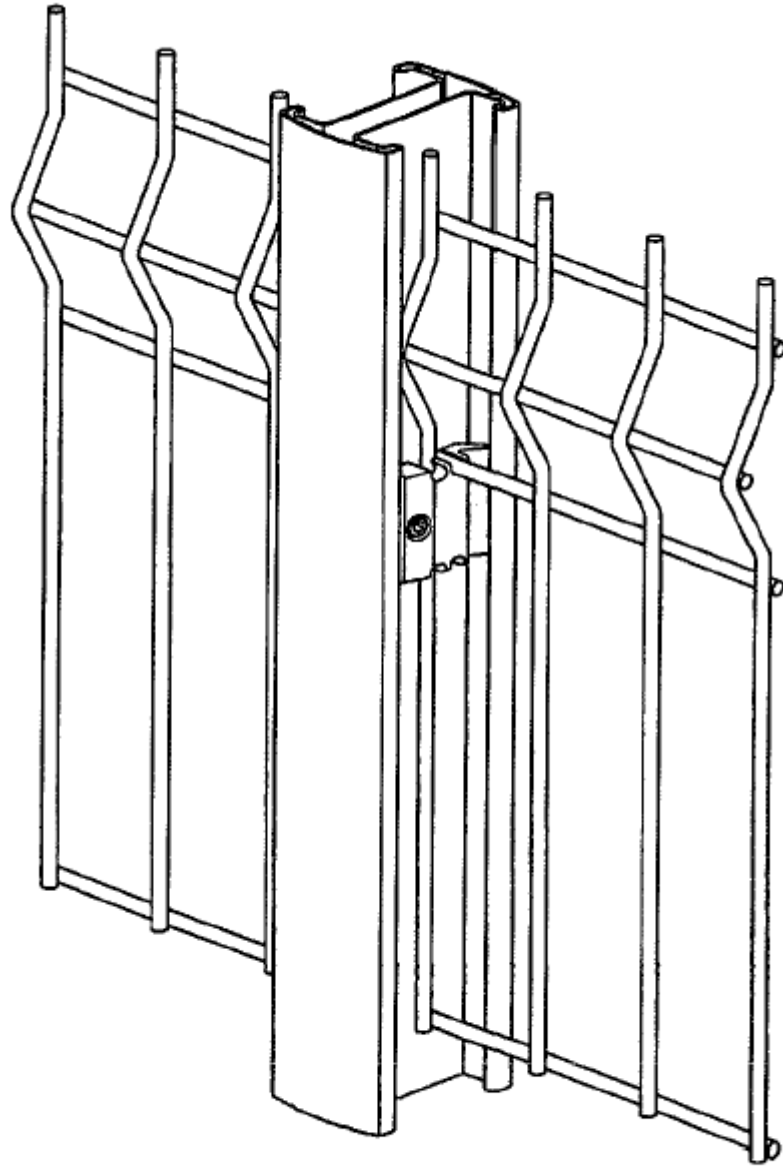


FIG. 2

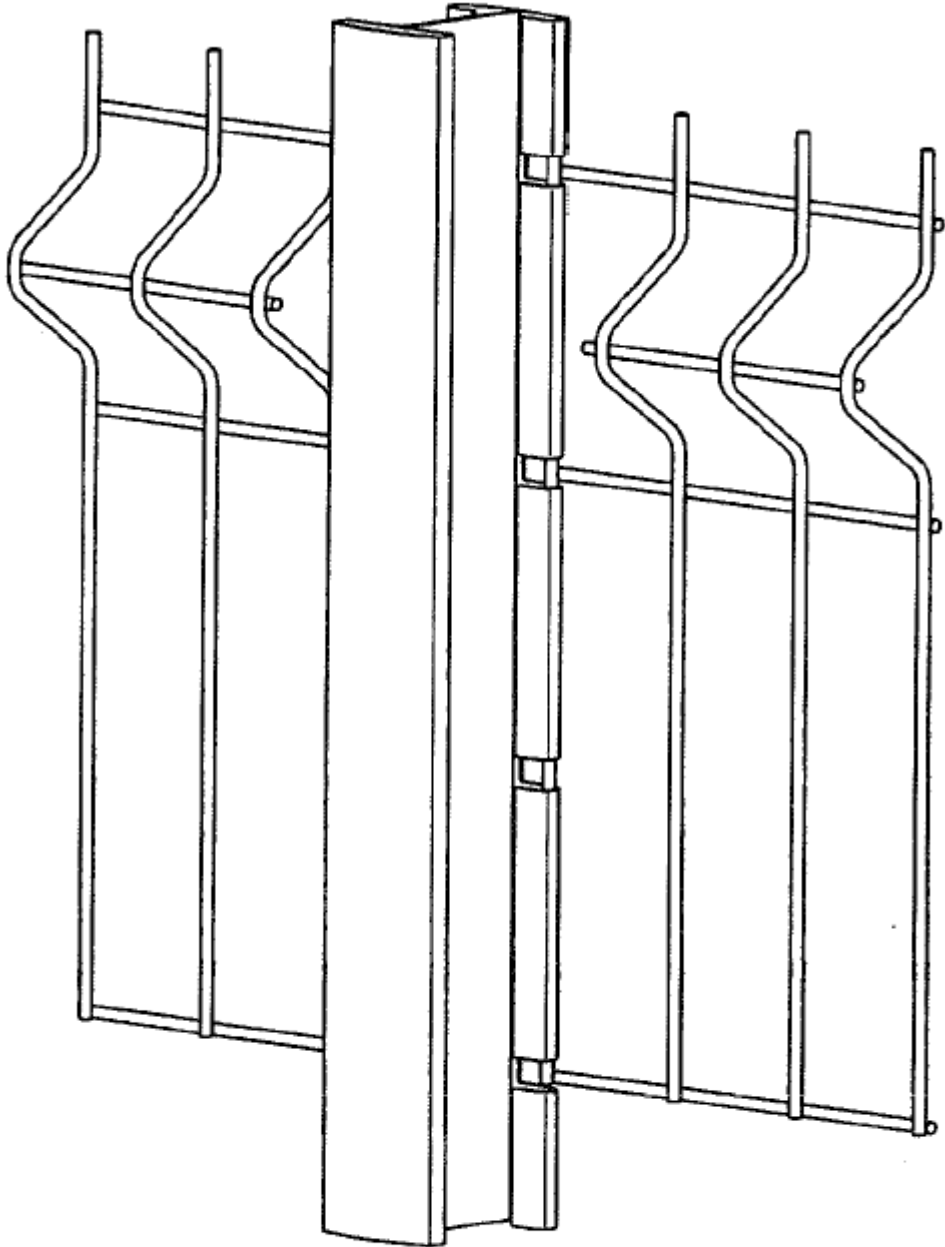


FIG. 3

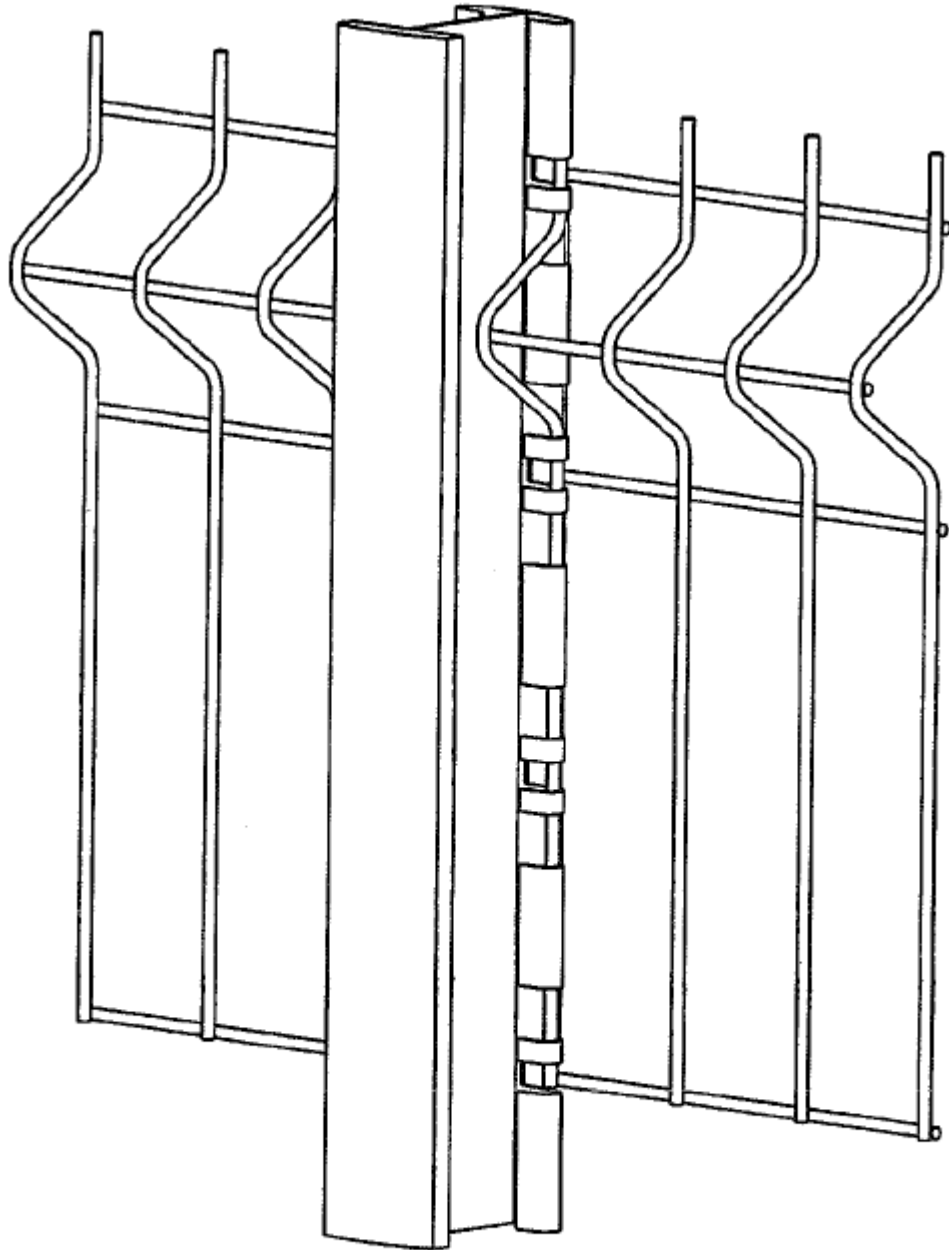


FIG. 4

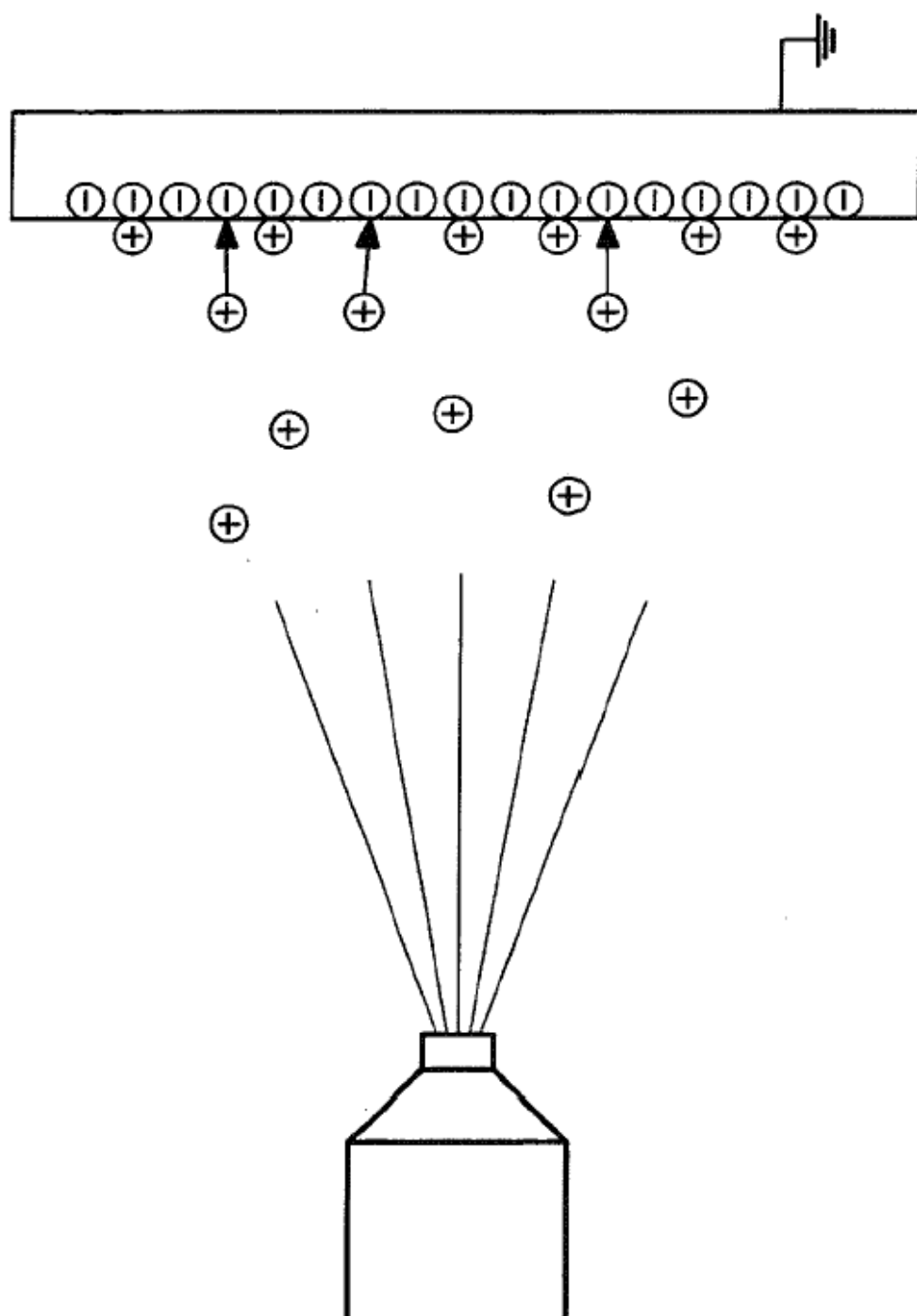


FIG. 5

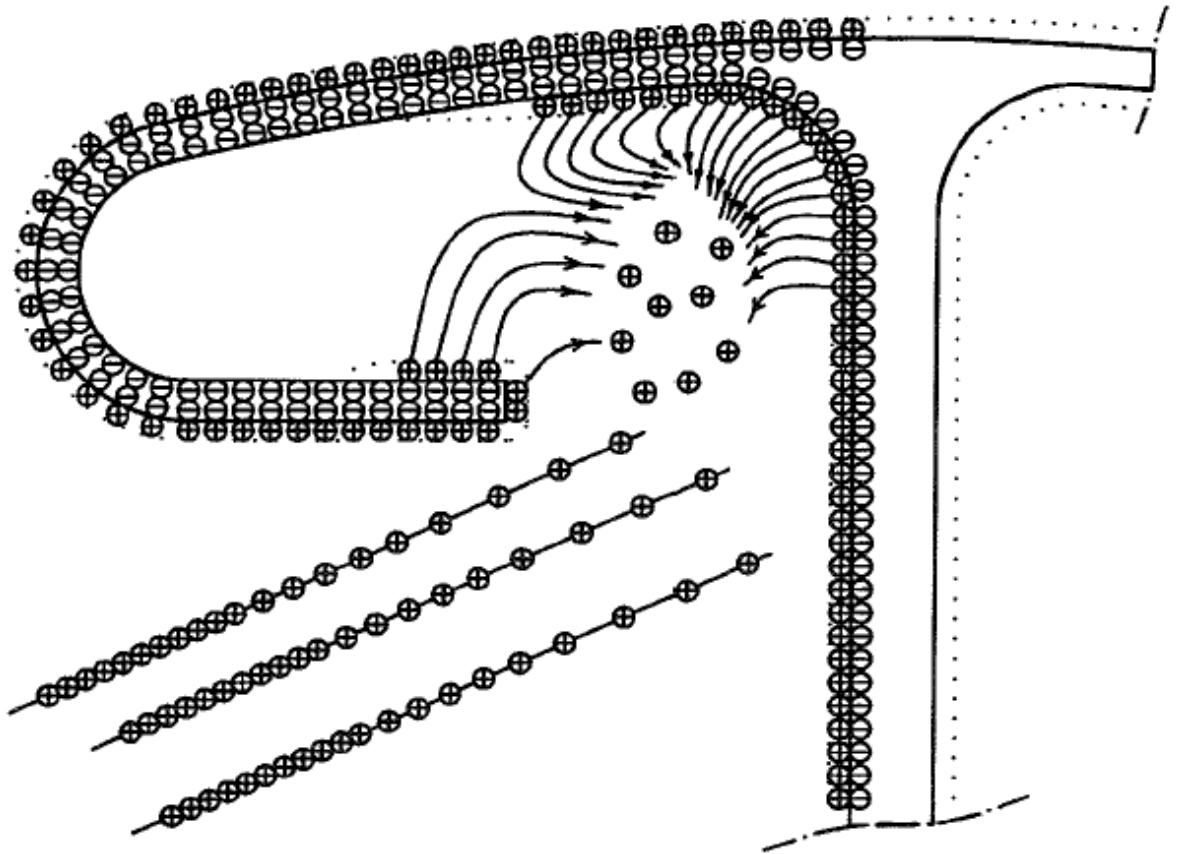


FIG. 6

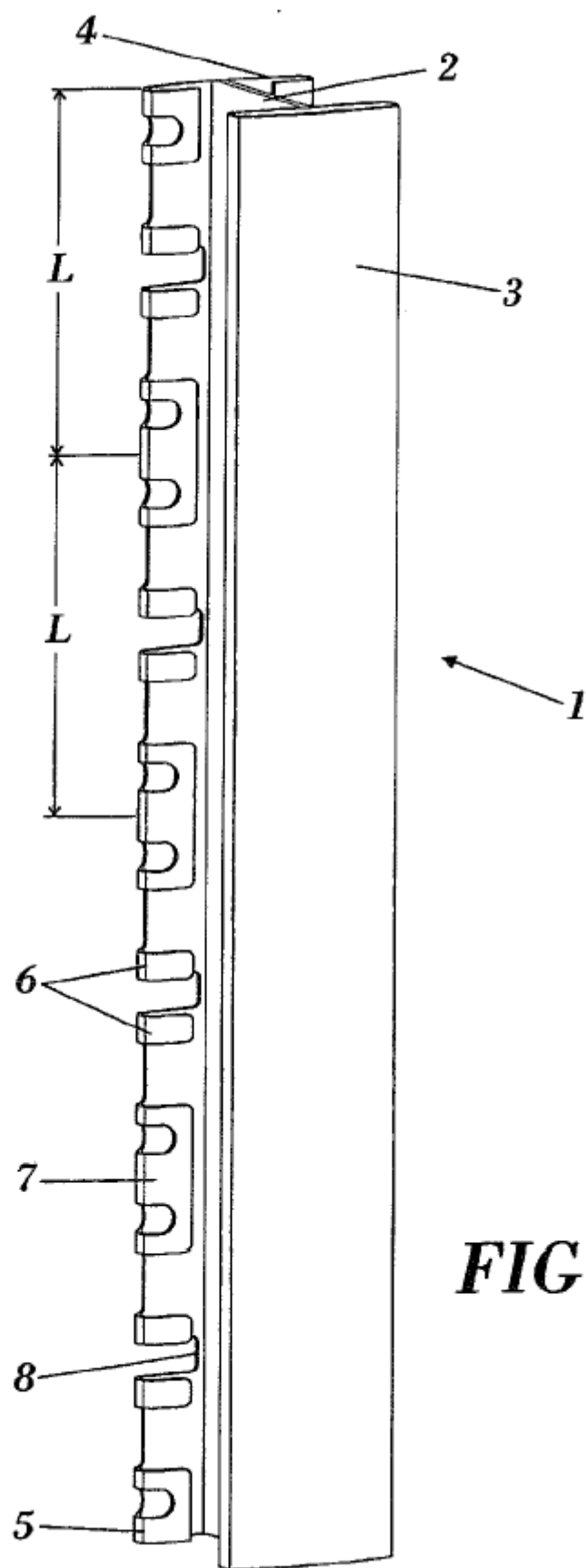


FIG. 7

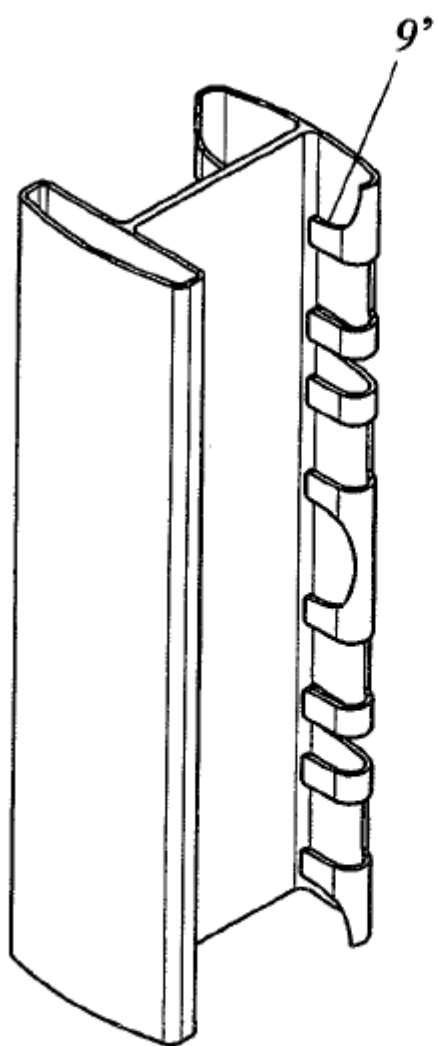


FIG. 7.1

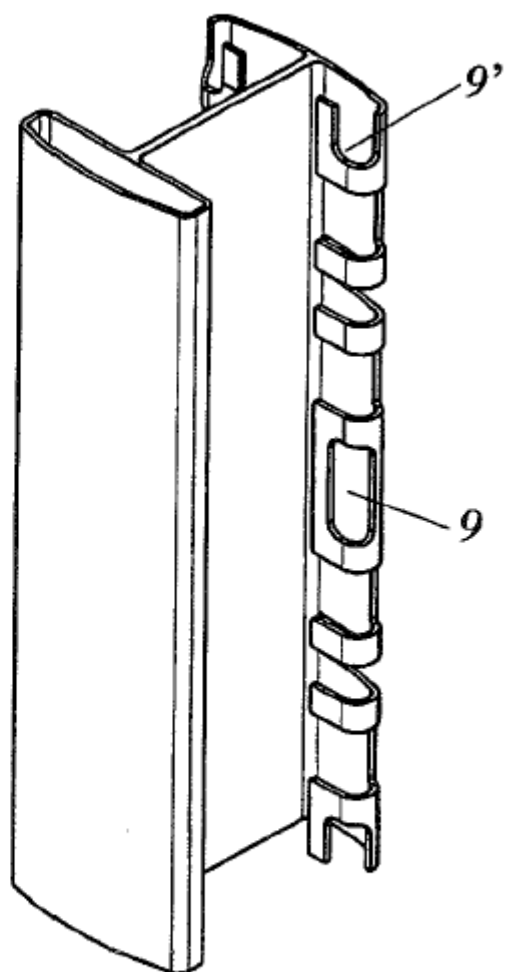


FIG. 7.2

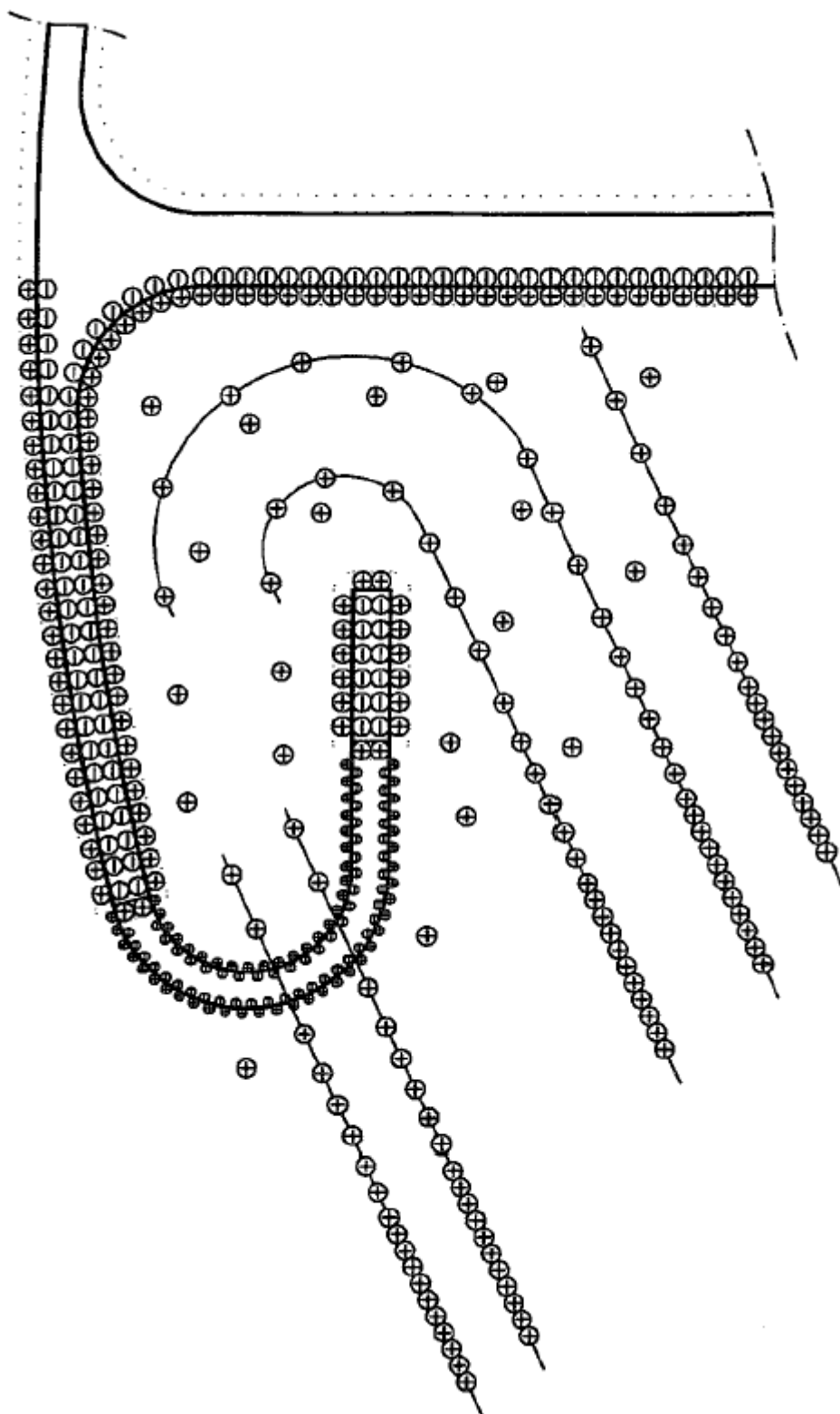
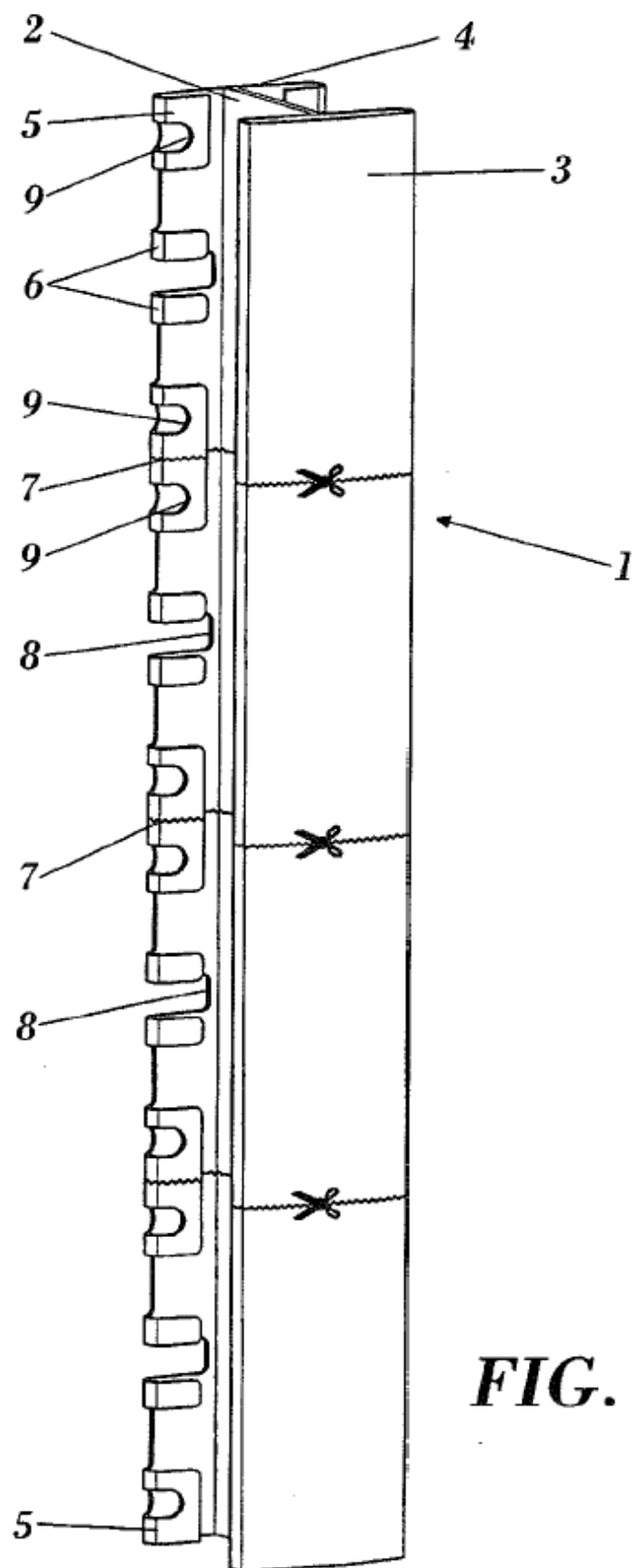


FIG. 8



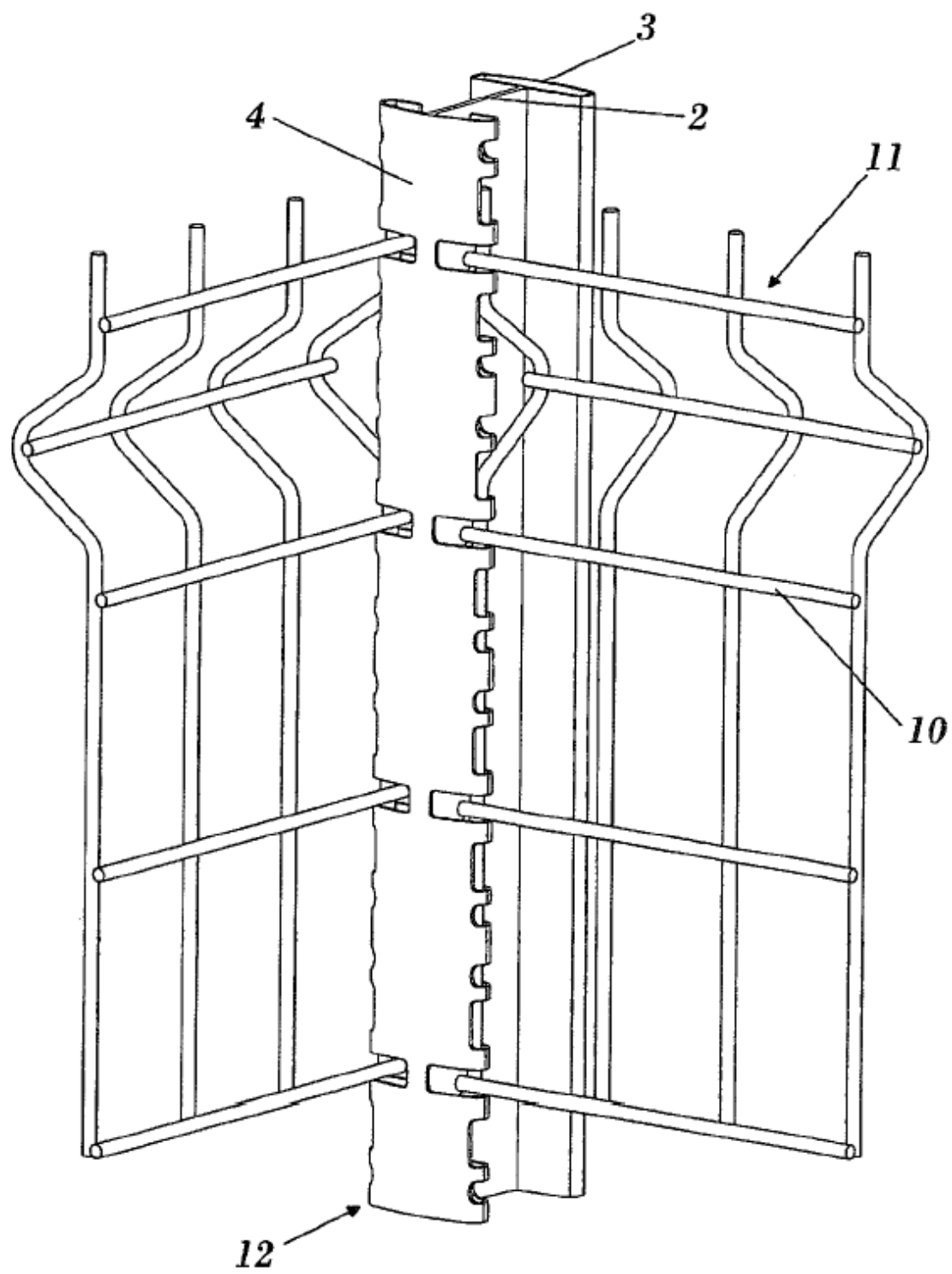


FIG. 10