

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 960 776**

51 Int. Cl.:

E04H 17/00 (2006.01)
E04H 17/14 (2006.01)
E04H 17/16 (2006.01)
E04H 17/18 (2006.01)
E04H 17/22 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.03.2021** **E 21162957 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.08.2023** **EP 3922786**

54 Título: **Cerca modular prefabricada con conectores conformados ventajosamente**

30 Prioridad:

08.06.2020 US 202063035999 P

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente:

06.03.2024

73 Titular/es:

ORIGIN POINT BRANDS, LLC (100.0%)
1116 Newton Way,
Summerville, SC 29483, US

72 Inventor/es:

LANGENWALTER, DUANE y
XUE, NING

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 960 776 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

Cerca modular prefabricada con conectores conformados ventajosamente

Referencia cruzada con solicitudes relacionadas

5 Esta solicitud reivindica el beneficio de prioridad de la Solicitud Provisional de los Estados Unidos No. de Serie 63/035,999, presentada el 8 de junio de 2020.

Campo tecnológico

La presente invención se relaciona con cerca modular prefabricada y, más particularmente, con cerca modular prefabricada con conectores conformados ventajosamente que se interajustan entre sí entre paneles de cerca adyacentes.

10 Descripción de la técnica relacionada

Se han erigido cercas en muchos y variados estilos. En algunas aplicaciones es deseable que las cercas se prefabriquen parcialmente afuera del sitio, ya que la prefabricación simplifica la instalación y reduce los costes como resultado de, por ejemplo, economías de escala. Por consiguiente, se han previsto paneles de cerca prefabricados. Las cercas prefabricadas incluyen secciones de barrera que pueden unirse, por ejemplo de manera serial, y asegurarse al suelo para dar como resultado un tramo de cerca, también denominado como una "línea de cerca" (incluso aunque no es necesario que las cercas residan en una línea lineal recta), que requirió una mano de obra de ensamblaje y tiempo en el sitio reducidos.

20 También es deseable la modularidad de los paneles de cerca prefabricados. En la medida en que los planos pueden modificarse durante la instalación de la cerca, o puede descubrirse que es deseable cercas adicionales después del aislamiento de un tramo inicial, o puede desearse el reemplazo posterior de una sección de una sección de cerca dañada después de la instalación, la modularidad de diseño permite resultados finales consistentes, fáciles y estéticamente coincidentes.

25 El proceso de erigir una cerca, incluso mediante el uso de paneles de cerca prefabricados, puede ser torpe y menos que ideal. Por ejemplo, los paneles de cerca prefabricados pueden disponerse planos sobre el suelo a lo largo de la línea de cerca prevista, pero hasta que no estén orientados verticalmente, no se puede evaluar completamente la apariencia estética del tramo de cerca previsto. Para otro ejemplo, hasta que los paneles de cerca prefabricados estén orientados verticalmente a lo largo de un tramo de cerca previsto, no se puede evaluar completamente la efectividad del tramo de cerca para lograr su propósito deseado. Aún además, hasta que los paneles de cerca prefabricados estén orientados verticalmente a lo largo de un tramo de cerca previsto, la interferencia con otras características de paisaje, tales como árboles y arbustos, no se puede observar, considerar, y de esa manera acomodar completamente. Por estas y por muchas otras razones, es deseable cuando se erige una cerca usando paneles de cerca prefabricados colocar cada panel de cerca verticalmente en lo que al menos preliminarmente se piensa que es su ubicación final antes de decidir que, de hecho, tal ubicación debe finalizar asegurando la cerca hasta el suelo o, en su lugar, decidir que se prefiere un ajuste de ubicación adicional. Sin embargo, los paneles de cerca prefabricados conocidos no pueden levantarse verticalmente por sí solos sino que en cambio cada uno debe apoyarse laboriosa y tediosamente con varillas o tablas desde los lados, uno a uno, o sujetarse juntos, u otra disposición engorrosa. Por consiguiente, sería deseable que los paneles de cerca prefabricados pudieran interajustarse preliminarmente entre sí en una orientación vertical con un apuntalamiento mínimo o nulo, y que pudieran desacoplarse fácilmente entre sí y moverse durante la instalación si se decide que la ubicación del tramo de cerca se cambie.

40 El documento US 8931761 B2 describe un sistema de cerca, que incluye una pluralidad de estacas.

El documento US 2006/0118772 A1 describe una cerca de pantalla exterior que está formada por una serie de paneles moldeados.

El documento EP 1600582 A2 describe un sistema que incluye un poste y una unidad de rejilla.

El documento US 5452880 A describe un acoplamiento para conectar miembros de barandilla a un poste.

45 Los productos de cercas conocidos previamente no abordan idealmente las preocupaciones anteriores. La presente invención se relaciona con una mejora de los sistemas y métodos conocidos para paneles de cerca prefabricados y proporciona distintas ventajas sobre los sistemas y métodos convencionales.

Breve resumen de la invención

50 En respuesta a las dificultades y problemas discutidos encontrados anteriormente, se ha descubierto una nueva cerca modular prefabricada con conectores conformados ventajosamente. La invención está definida por las reivindicaciones independientes. Realizaciones ventajosas de los mismos se definen en las reivindicaciones dependientes.

- De acuerdo con ciertos aspectos de ciertas realizaciones de la presente tecnología, se proporciona una cerca modular prefabricada. La cerca incluye un panel de cerca con un primer extremo y un segundo extremo opuesto. Se proporciona un primer conector, residiendo el primer conector afuera del panel de cerca en el primer extremo. También se proporciona un segundo conector, residiendo el segundo conector afuera del panel de cerca en el segundo extremo.
- 5 Cada uno del primer y segundo conectores tiene un lado superior y un lado inferior opuesto, y una de una concavidad y una convexidad en el lado superior y la otra de una concavidad y una convexidad en el lado inferior. La concavidad puede dimensionarse complementaria a la convexidad y puede tener a su través un orificio, el orificio definido a través de la concavidad y la convexidad y dimensionado para recibir un poste.
- En realizaciones particulares, cada concavidad puede ser un troncocónico liso. Ciertas configuraciones prevén que el
- 10 panel sea uno o más de vinilo, acero, aluminio, madera, y eslabón de cadena. En algunos ejemplos, el panel incluye al menos un riel horizontal y varios piquetes verticales. Las formas individuales pueden incluir además un poste interajustado a través del orificio del primer conector y, opcionalmente, fijado en un extremo a una estaca puntiaguda. El panel puede ser rectangular con ilustraciones selectivas, pero en otros puede ser de cualquier conformación deseable, incluyendo de geometría irregular.
- De acuerdo con aspectos adicionales de otras realizaciones de la presente tecnología, se proporciona un kit de cerca modular prefabricada que incluye un panel de cerca. El panel de cerca puede tener un primer extremo y un segundo extremo opuesto. También puede incluir primer y segundo conectores que residen en el primer extremo a una primera distancia separada, y tercer y cuarto conectores que residen en el segundo extremo a una segunda distancia separada.
- 15 Cada uno del primer, segundo, tercer, y cuarto conectores puede tener un lado superior y un lado inferior opuesto, siendo cada lado superior una de una concavidad y una convexidad y siendo cada lado inferior la otra de una concavidad y una convexidad. Cada una de las concavidades puede definir a su través un orificio que tiene una anchura mínima. También se proporciona un poste, teniendo el poste una longitud mayor que la primera y segunda alturas y teniendo una anchura máxima que es menor que la anchura mínima del orificio. Adicional y/o
- 20 alternativamente, en diversas realizaciones también se pueden incluir uno o más de los siguientes aspectos:
- (a) la convexidad del primer conector es complementaria a la concavidad del tercer conector, y la convexidad del segundo conector es complementaria a la concavidad del cuarto conector;
- (b) la convexidad del primer, segundo, tercer, y cuarto conectores es idéntica y complementaria a la concavidad del primer, segundo, tercer, y cuarto conectores;
- (c) el primer y segundo extremos terminan en una parte inferior, residiendo el primer conector más bajo que el segundo conector y a una tercera distancia desde la parte inferior, residiendo el tercer conector más bajo que el cuarto conector y a una cuarta distancia desde la parte inferior, siendo la tercera distancia mayor que la cuarta distancia, y siendo la primera distancia igual a la segunda distancia;
- 30 (d) las concavidades y convexidades son troncocónicas;
- (e) las concavidades y convexidades incluyen facetas;
- (f) el primer y segundo paneles son uno o más de vinilo, acero, aluminio, madera, y eslabón de cadena;
- (g) el primer y segundo paneles son uno o más de hierro forjado, plástico, o materiales compuestos;
- (h) el primer y segundo paneles tienen al menos un riel horizontal y varios piquetes verticales;
- (i) se incluye una estaca, separada del poste;
- (j) se incluye una estaca que tiene un receptor de poste, y el poste incluye un receptáculo en el mismo para la recepción del receptor de poste; y/o
- 40 (k) se incluye una estaca que tiene un receptáculo configurado para la recepción en el mismo del poste; y/o
- (g) un método de construcción de una cerca, que comprende las etapas de:
- proporcionar el kit de cerca modular prefabricada descrito en el Párrafo 0011;
- proporcionar un segundo panel de cerca, teniendo el segundo panel de cerca:
- 45 un tercer extremo y un cuarto extremo opuesto;
- quinto y sexto conectores que residen en el tercer extremo a una primera distancia separada;
- teniendo cada uno del quinto y sexto conectores un lado superior y un lado inferior opuesto;
- siendo cada lado superior una de una concavidad y una convexidad y siendo cada lado inferior la otra de una concavidad y una convexidad;

cada una de las concavidades define a su través un orificio que tiene la anchura mínima; y

disponer el panel de cerca del Párrafo 0010 vertical en una primera ubicación;

disponer el segundo panel de cerca vertical en una segunda ubicación adyacente a la primera ubicación;

5 mantener el panel de cerca del Párrafo 0010 y el segundo panel de cerca en sus respectivas posiciones verticales interajustando la convexidad del primer conector en la concavidad del quinto conector e interajustando la convexidad del segundo conector en la concavidad del sexto conector; e

insertar el poste a través de los orificios del primer, segundo, quinto, y sexto conectores.

De acuerdo con aún aspectos adicionales de otras realizaciones de la presente tecnología, se proporciona un sistema de cerca modular prefabricada que comprende primer y segundo paneles de cerca. El primer panel puede tener primer y segundo extremos laterales opuestos, portando el primer extremo lateral un primer conector y un segundo conector, 10 residiendo el primer y segundo conectores afuera del primer panel de cerca. El segundo panel de cerca puede tener un tercer y cuarto extremos laterales opuestos, portando el tercer extremo lateral un tercer conector y un cuarto conector que reside afuera del segundo panel de cerca. El primer, segundo, tercer, y cuarto conectores pueden tener lados superiores que definen una de una concavidad y una convexidad y lados inferiores que definen la otra de una 15 concavidad y una convexidad, así como también definen un orificio dentro de cada convexidad. La convexidad del tercer conector puede ser complementaria con y residir dentro de la concavidad del primer conector, y la convexidad del cuarto conector puede ser complementaria con y residir dentro de la concavidad del segundo conector. Se puede disponer un poste a través de los orificios del primer, segundo, tercer, y cuarto conectores. Adicional y/o alternativamente, en diversas realizaciones también se pueden incluir uno o más de los siguientes aspectos:

20 (a) el primer y segundo paneles de cerca incluyen uno o más de vinilo, acero, aluminio, madera, y eslabón de cadena;

(b) el primer y segundo paneles de cerca son rectangulares;

(c) el primer panel es de una primera conformación y el segundo panel es de una conformación diferente;

(d) la concavidad es un troncocónico negativo;

25 (e) se incluye una estaca, teniendo la estaca un extremo inferior y un extremo superior, portando el extremo superior un receptor de poste con una abertura, la abertura configurada para recibir dentro de ella el poste; y/o

(f) se incluye una estaca que tiene un extremo inferior y un extremo superior, portando el extremo superior un receptor de poste configurado para insertarse en el poste; y/o

30 (g) un método de construcción de una cerca, que comprende las etapas de:

proporcionar un primer y segundo panel de cerca, teniendo cada panel extremos laterales opuestos, conectores superior e inferior que residen afuera en cada extremo lateral, y teniendo cada uno de los conectores un lado superior y un lado inferior opuesto, con una de una concavidad y una convexidad en el lado superior y la otra de una concavidad y una convexidad en el lado inferior, y definiendo un orificio 35 a través de cada concavidad;

disponer el primer panel de cerca vertical en una primera ubicación final tentativa;

disponer el segundo panel de cerca vertical en una segunda ubicación final tentativa adyacente a la primera ubicación final tentativa;

40 mantener el primer panel de cerca y el segundo panel de cerca en sus respectivas posiciones verticales interajustando la convexidad y concavidad de conectores adyacentes;

opcionalmente ajustar las ubicaciones respectivas de uno o ambos del primer panel de cerca y del segundo panel de cerca a ubicaciones finales definitivas respectivas; e

insertar el poste a través de los orificios de los conectores interajustados.

45 En ciertas aplicaciones, este método se puede realizar emprendiendo las etapas enumeradas en el orden divulgado anteriormente; en otras aplicaciones, el método puede realizarse emprendiendo las etapas enumeradas en un orden diferente.

La descripción anterior establece en términos generales ciertas características de la presente invención de tal manera que la descripción detallada en este documento a continuación pueda entenderse mejor, y de tal manera que se puedan apreciar mejor las presentes contribuciones a la técnica de esta invención.

Otras ventajas de la presente invención serán evidentes a partir de las siguientes descripciones, tomadas en relación con los dibujos acompañantes, en donde, a modo de ilustración y ejemplo, se divulgan realizaciones de la presente invención.

Breve descripción de las varias vistas de los dibujos

- 5 Los detalles de la presente invención, tanto en cuanto a su estructura como operación, pueden entenderse en referencia a la descripción detallada a continuación en combinación con los dibujos, en los cuales:
- La figura 1 es una vista en elevación de cerca modular prefabricada con conectores conformados ventajosamente de acuerdo con una realización de la presente invención;
- 10 La figura 2 es una ilustración operativa ampliada de cerca modular prefabricada con conectores conformados ventajosamente de acuerdo con una realización de la presente invención;
- La figura 3 es una vista en perspectiva ampliada que ilustra la construcción interior de cerca modular prefabricada con conectores conformados ventajosamente de acuerdo con una realización de la presente invención, con ciertas características mostradas en trazos;
- 15 La figura 4 es una vista en elevación de cerca modular prefabricada con conectores conformados ventajosamente de acuerdo con una realización de la presente invención;
- La figura 5 es una vista en elevación de cerca modular prefabricada con conectores conformados ventajosamente de acuerdo con una realización de la presente invención;
- La figura 6 es una vista en elevación de cerca modular prefabricada con conectores conformados ventajosamente de acuerdo con una realización de la presente invención;
- 20 La figura 7 es una vista en elevación de cerca modular prefabricada con conectores conformados ventajosamente de acuerdo con una realización de la presente invención;
- La figura 8 es una vista en elevación de cerca modular prefabricada con conectores conformados ventajosamente de acuerdo con una realización de la presente invención;
- 25 La figura 9 es una vista en elevación de cerca modular prefabricada con conectores conformados ventajosamente de acuerdo con una realización de la presente invención;
- La figura 10 es una vista en elevación de cerca modular prefabricada con conectores conformados ventajosamente de acuerdo con una realización de la presente invención;
- La figura 11A es una vista en perspectiva de un conector conformado ventajosamente de acuerdo con una realización de la presente invención;
- 30 La figura 11B es una vista en elevación lateral derecho del conector conformado ventajosamente de la figura 11A, de acuerdo con una realización de la presente invención;
- La figura 12A es una vista en perspectiva de un conector conformado ventajosamente de acuerdo con una realización de la presente invención;
- 35 La figura 12B es una vista en elevación lateral derecho del conector conformado ventajosamente de la figura 12A, de acuerdo con una realización de la presente invención;
- La figura 13 es una vista en perspectiva ampliada de cerca modular prefabricada con conectores conformados ventajosamente de acuerdo con una realización de la presente invención;
- La figura 14 es una vista en perspectiva ampliada de cerca modular prefabricada con conectores conformados ventajosamente de acuerdo con una realización de la presente invención;
- 40 La figura 15 es una vista en elevación ampliada de cerca modular prefabricada con conectores conformados ventajosamente de acuerdo con una realización de la presente invención;
- La figura 16 es una vista en sección transversal ampliada, tomada en A:A en la figura 15, de cerca modular prefabricada con conectores conformados ventajosamente de acuerdo con una realización de la presente invención;
- 45 La figura 17 es una vista en perspectiva ampliada de cerca modular prefabricada con conectores conformados ventajosamente de acuerdo con una realización de la presente invención;
- La figura 18 es una vista en perspectiva ampliada de cerca modular prefabricada con conectores conformados ventajosamente de acuerdo con una realización de la presente invención;

La figura 19 es una vista en elevación de una realización de un poste y una estaca de cerca modular prefabricada con conectores conformados ventajosamente de acuerdo con la presente invención;

La figura 20 es una vista en elevación de una realización de un poste y una estaca de cerca modular prefabricada con conectores conformados ventajosamente de acuerdo con la presente invención;

5 La figura 21 es una vista en planta superior de una realización de una estaca de cerca modular prefabricada con conectores conformados ventajosamente de acuerdo con la presente invención;

La figura 22 es una vista en planta superior de una realización de una estaca de cerca modular prefabricada con conectores conformados ventajosamente de acuerdo con la presente invención; y

10 La figura 23 es una vista en planta superior de una realización de una estaca de cerca modular prefabricada con conectores conformados ventajosamente de acuerdo con la presente invención.

Debe anotarse que los dibujos discutidos anteriormente y a continuación no están a escala en todos los casos, pero pueden tener dimensiones exageradas en algunos aspectos para ilustrar uno o más de los principios de la invención.

Descripción detallada de la invención

15 Debe entenderse que la fraseología y terminología usadas en este documento son con el propósito de descripción y no deben considerarse como limitantes.

El uso de "que incluye", "que comprende", o "que tiene" y variaciones de los mismos en este documento pretende abarcar los ítems enumerados después de esto y equivalentes de los mismos así como ítems adicionales. El término "prefabricado" significa que dos o más componentes han sido unidos, fijados, o ensamblados con antelación. El término "concauidad" se refiere a un hueco o proyección hacia adentro. El término "convexidad" se refiere a una proyección hacia afuera. El término "complementario" significa "pueden ajustarse"; de este modo, una concauidad puede ser "complementaria" a una convexidad si la convexidad puede ajustarse en la concauidad debido a que la conformación de la concauidad coincide general o suficientemente con la conformación de la convexidad. El término "horizontal" se refiere a una orientación generalmente paralela al horizonte, y el término "vertical" se refiere a una orientación perpendicular a la horizontal y generalmente perpendicular al horizonte. A menos que se especifique o limite otra cosa, el término "que porta" y variaciones del mismo se usa en términos generales y abarca conexiones directas e indirectas. Como se usa en este documento, el término "superior" y términos similares se refieren a una dirección relativamente más lejos del suelo a la cual está, o va a estar, asegurada la cerca. El término "inferior", "por debajo", y términos similares se refieren a la dirección opuesta a "superior", una dirección relativamente más cercana al suelo a la cual está, o va a estar, asegurada la cerca.

20 25 30 Se incluyen ejemplos de cerca prefabricada en las divulgaciones de las patentes de los Estados Unidos No. 9,995,059; 9,689,177; 9,027,909; 8,931,761; 8,833,737; 8,152,141; 7,677,534; y 7,676,926, y en solicitudes publicadas en los Estados Unidos 2019/0226230; 2010/0133492; y 2007/0267616.

Está prevista una cerca modular prefabricada con conectores conformados ventajosamente. Se pueden hacer referencia a los siguientes aspectos:

- 35 primer panel 10
- segundo panel 12
- primer extremo 14
- segundo extremo 16
- primer riel 18
- 40 segundo riel 20
- tercer riel 22
- superficie superior 24
- superficie inferior 26
- primera abertura 28
- 45 segunda abertura 30
- segmento de eslabón de cadena 32
- primer piquete 34

	segundo piquete 36
	primera prominencia 38
	segunda prominencia 40
	tercera prominencia 42
5	cuarta prominencia 44
	primer conector 46
	segundo conector 48
	tercer conector 50
	cuarto conector 52
10	orificio 54
	lado superior 56
	concavidad 57
	lado inferior 58
	convexidad 59
15	faceta 60
	perfil de fijación 62
	primer anillo de puerta 64
	segundo anillo de puerta 66
	tercer anillo de puerta 68
20	cuarto anillo de puerta 70
	casquillo 71
	pestillo de puerta 72
	poste 74
	estaca 76
25	remate 78
	primera hoja de estaca 80
	segunda hoja de estaca 82
	tercera hoja de estaca 84
	cuarta hoja de estaca 86
30	receptor de estaca 88
	proyección 89
	punto 90
	primer receptáculo (en poste) 92
	segundo receptáculo (en estaca) 94
35	primer panel de puerta 96
	segundo panel de puerta 98

La cerca modular prefabricada puede incluir un panel de cerca tal como el primer panel 10, conectores tales como el primer conector 46 y segundo conector 48, un poste 74 y una estaca 76, y uno o más paneles de puerta tales como un primer panel 96 de puerta y un segundo panel 98 de puerta.

5 El primer panel 10 puede ser de una conformación rectangular en algunas realizaciones. Sin embargo, en otras realizaciones el primer panel 10 puede ser de otras configuraciones. A lo largo de una línea de cerca particular, un primer panel 10 puede ser de una configuración particular tal como, por ejemplo, rectangular y un segundo panel 12 adyacente puede ser de la misma configuración particular o el segundo panel 12 puede ser de una configuración diferente tal como, por ejemplo, trapezoidal, según se desee por el usuario.

10 Los paneles de cerca, tales como primer panel 10, pueden configurarse de vinilo, acero, aluminio, madera, o eslabón de cadena, o cualquier combinación de esos u otros materiales.

Puede entenderse que el primer panel 10 tiene un primer extremo 14 y un segundo extremo 16 opuesto, residiendo el primer extremo 14 y segundo extremo 16 en extremos laterales opuestos a lo largo de la longitud del primer panel 10.

15 En algunas configuraciones, el primer panel 10 puede incluir un primer riel 18, un segundo riel 20, y en ciertos ejemplos también un tercer riel 22, primer riel 18, segundo riel 20, y tercer riel 22 dispuestos generalmente de manera horizontal y generalmente paralelos a la longitud del primer panel 10. Igualmente, en algunas realizaciones, el panel 10 de cerca puede incluir uno o más piquetes, por ejemplo primer piquete 34 y segunda piquete 36, que se extienden generalmente de manera vertical entre el primer riel 18 y segundo riel 20.

20 Uno o más conectores, tales como primer conector 46 y segundo conector 48, pueden incluirse con esta cerca modular prefabricada, portada por un panel de cerca tal como el primer panel 10. Se puede entender que cada conector, tal como primer conector 46 y segundo conector 48, tiene un lado 56 superior y un lado 58 inferior opuesto. Cada conector, tal como primer conector 46 y segundo conector 48, puede tener una de una concavidad 57 y una convexidad 59 en el lado superior y la otra de una concavidad 57 y una convexidad 59 en el lado inferior, y definir a su través un orificio 54. El orificio 54 puede estar dimensionado para recibir a su través un poste, tal como poste 74. En algunas realizaciones, las concavidades y convexidades pueden ser troncocónicas y, en ciertas aplicaciones, troncocónicas lisas. En otras realizaciones las concavidades y convexidades pueden incluir una o más facetas, tales como una faceta 60; el uso de tales facetas puede facilitar el posicionamiento de paneles de cerca adyacentes, tales como el primer panel 10 y segundo panel 12, en relaciones angulares predeterminadas ventajosas entre sí mediante la alineación de una faceta, tal como faceta 60, en una convexidad 59 con una faceta en una concavidad 57 en la cual está interajustada la convexidad 59.

30 Múltiples de tales conectores, tales como primer conector 46a, segundo conector 48a, tercer conector 50a, y cuarto conector 52a, pueden portarse sobre y residir afuera del primer extremo 14 y segundo extremo 16, dos o más a cada lado. (El uso de un sufijo "a" con una designación de componente significa que el componente existe en cuanto a un primer panel 10, y el uso de un sufijo "b" con una designación de componente significa que el componente existe en cuanto a un segundo panel 12. De este modo, por ejemplo, "primer conector 46a" significa que el primer conector 46 existe en cuanto a un primer panel 10, mientras que, por ejemplo, "primer conector 46b" significa que el primer conector 46 existe en cuanto a un segundo panel 12).

40 En algunas aplicaciones, se interajustarán múltiples paneles, incluyendo los paneles 10 y 12, para formar una línea de cerca completada. En esas aplicaciones, el primer panel 10 puede portar el primer conector 46a y segundo conector 48a en el primer extremo 14a, siendo el primer conector 46a y segundo conector 48a esperados y diseñados para interajustarse con el tercer conector 50b y cuarto conector 52b de un segundo panel 12. El primer conector 46a y segundo conector 48a tendrían concavidades 57 mirando en una primera dirección, y el tercer conector 50b y cuarto conector 52b del segundo panel 12 tendrían convexidades 59 complementarias mirando en la misma primera dirección. Además, el primer conector 46a y segundo conector 48a se dimensionarían a tal primera distancia desde la parte superior e inferior del primer panel 10, y el tercer conector 50b y cuarto conector 52b se dimensionarían a tal segunda distancia desde la parte superior e inferior del segundo panel 12 que, cuando el primer conector 46a y segundo conector 48a se interajustan con el tercer conector 50b y cuarto conector 52b, respectivamente, el primer panel 10 y segundo panel 12 estarán alineados y uniformes, una vez que el primer panel 10 y segundo panel 12 se unieron como se describe en este párrafo. En este ejemplo, solo se reconoce que la concavidad 57 del primer conector 46a sea complementaria a la convexidad 59 del tercer conector 50b, y que la concavidad 57 del segundo conector 48a sea complementaria a la convexidad 59 del cuarto conector 52b; la concavidad 57 del primer conector 46a puede ser diferente de la concavidad del segundo conector 48a. En otras aplicaciones, puede ser deseable que las concavidades del primer conector 46, segundo conector 48, tercer conector 50, y cuarto conector 52 sean idénticas, y que las convexidades del primer conector 46, segundo conector 48, tercer conector 50, y cuarto conector 52 sean idénticas.

55 Para otro ejemplo, un primer panel 10 puede portar el primer conector 46a y segundo conector 48a en el primer extremo 14a, y el tercer conector 50a y cuarto conector 52a en el segundo extremo 16a. En este ejemplo, el primer conector 46a y segundo conector 48a pueden residir separados a una primera distancia, y el tercer conector 50a y cuarto conector 52a pueden residir separados a una segunda distancia. En realizaciones particulares, la primera distancia puede ser igual a la segunda distancia, pero no es necesario en todas las realizaciones. Aún además, el

segundo conector 48a puede residir más cerca de la parte inferior del primer panel 10 que el cuarto conector 52a. De manera similar, un segundo panel 12 puede portar un primer conector 46b y segundo conector 48b en el primer extremo 14b, y el tercer conector 50b y cuarto conector 52b en el segundo extremo 16b. En este ejemplo, el primer conector 46b y segundo conector 48b pueden residir separados a la primera distancia, y el tercer conector 50b y cuarto conector 52b pueden residir separados a la segunda distancia. Aún además, el segundo conector 48b puede residir más cerca de la parte inferior del segundo panel 12 que el cuarto conector 52b. Configurada así, la convexidad 59a del primer conector 46a de primer panel 10 estaría posicionada para estar dispuesta en la concavidad 57b del tercer conector 50b de segundo panel 12, y la convexidad 59a del segundo conector 48a del primer panel 10 estaría posicionada para estar dispuesta en la concavidad 57b del cuarto conector 52b del segundo panel 12, aún si los espaciados relativos de los conectores 46a, 50b, 48a y 52b en cuanto a las partes inferiores y/o superiores de, respectivamente, el primer panel 10 y segundo panel 12 estuvieran predeterminados en consecuencia, el primer panel 10 y segundo panel 12 estarían alineados y uniformes una vez que el primer panel 10 y segundo panel 12 se unieran como se describe en este párrafo.

Los ejemplos precedentes representan realizaciones en las cuales dos conectores residen en cada uno del primer extremo 14 y segundo extremo 16, pero la presente tecnología no se limita a tal recuento y estos ejemplos se ofrecen solo a modo de ilustración. Otros ejemplos pueden incluir un único conector en cada uno del primer extremo 14 y segundo extremo 16, mientras que aún otros ejemplos pueden incluir tres o más conectores en cada uno del primer extremo 14 y segundo extremo 16, según las circunstancias puedan sugerir que es deseable y/o ventajoso.

Los conectores, tales como primer conector 46, pueden fabricarse a partir de vinilo, acero, aluminio, plástico, material compuesto, u otro material. Pueden ser portados por un panel, tal como primer panel 10, mediante soldadura, adhesivo, acoplamiento de ajuste a presión, sujetadores mecánicos tales como tornillos y/o pernos, u otros métodos de conexión.

En la presente invención también se incluyen un poste y estaca, tales como poste 74 y estaca 76. El poste 74 es un miembro lineal, fabricado de vinilo, acero, aluminio, madera, hierro forjado, plásticos, materiales compuestos, o cualquier combinación de esos u otros materiales. El poste 74 está dimensionado de tal manera que su anchura máxima es menor que la anchura mínima de cualquier orificio 54 a través de un conector, tal como primer conector 46. Configurado así, el poste 74 puede interajustarse a través de un orificio 54 de un conector, tal como primer conector 46.

El poste 74 puede insertarse en su extremo inferior en el suelo sobre el cual está instalada la presente cerca. Opcionalmente, o alternativamente, el poste 74 puede estar fijado en un extremo a la estaca 76. La estaca 76 puede ser un miembro separado del poste 74. La estaca 76 puede incluir un segundo receptáculo 94 configurado para recepción en el mismo del extremo inferior del poste 74. Alternativamente, la estaca 76 puede incluir una proyección 89, extendiéndose la proyección 89 dentro del primer receptáculo 92 del poste 74 cuando la estaca 76 y el poste 74 están unidos.

El poste 74 puede tener una longitud mayor que la separación entre dos conectores cualesquiera a través de los cuales va a ser dispuesto, tal como primer conector 46 y segundo conector 48, portado por un único extremo, tal como extremo 14, de un panel de cerca, tal como primer panel 10.

Dos conectores, tales como primer conector 46 y segundo conector 48, portados por un único extremo, tal como primer extremo 14, de un panel de cerca, tal como primer panel 10, pueden interajustarse respectivamente con otros dos conectores, tales como tercer conector 50 y cuarto conector 52 portados por un único extremo, tal como segundo extremo 16, de otro panel de cerca, tal como segundo panel 12. El primer panel 10 puede estar dispuesto vertical en una primera ubicación final tentativa y el segundo panel 12 puede estar dispuesto vertical en una segunda ubicación final tentativa. El primer panel 10 y el segundo panel 12 pueden mantenerse en posiciones verticales debido al interajuste de la convexidad 59 o la concavidad 57 del conector 46 con su concavidad 57 complementaria o convexidad 59 del conector 50, e interajustando ya sea de la convexidad 59 o la concavidad 57 del conector 48 con su concavidad 57 complementaria o convexidad 59 del conector 52, y girando, ya sea ligeramente o más que ligeramente según las circunstancias puedan sugerir, el primer panel 10 en relación con el segundo panel 12 alrededor del eje formado por los orificios 54 del primer conector 46, segundo conector 48, tercer conector 50, y cuarto conector 52, para proporcionar un ángulo C entre el primer panel 10 y el segundo panel 12 que no sea de 180°. El ángulo C puede entenderse como una medición de ángulo en un plano generalmente paralelo al suelo sobre el cual están dispuestos el primer panel 10 y segundo panel 12; de este modo, por ejemplo, si el primer panel 10 y segundo panel 12 son ambos planos y sus conectores se han interajustado como se describe en este documento, el ángulo C es el ángulo entre tales dos planos. Dispuestos así, se necesitaría un soporte o refuerzo mínimo o nulo en los lados ya sea del primer panel 10 o segundo panel 12 para mantener el primer panel 10 y segundo panel 12 en sus respectivas ubicaciones finales tentativas. Si van a ser cambiadas la primera y segunda ubicaciones finales tentativas, cualquiera o ambas ubicaciones pueden ajustarse a las ubicaciones finales definitivas respectivas, con un soporte o refuerzo mínimo o nulo en los lados ya sea del primer panel 10 o segundo panel 12. Cuando se deciden las ubicaciones deseadas definitivas del primer panel 10 y segundo panel 12, la estaca 76 puede introducirse en el suelo después de haber sido insertada a través de los orificios 54 de los conectores 46 interajustados con 50 y 48 con 52, y opcionalmente fijada a la estaca 76. De este modo, se pueden unir dos paneles de cerca, tales como primer panel 10 y segundo panel 12, para construir un tramo

de cerca. Se reconocerá, también, que, configurado así, el primer panel 10 puede girarse en relación con el segundo panel 12 alrededor del poste 74.

También se pueden incluir en la invención en cuestión paneles de puerta, tales como uno o más del primer panel 96 de puerta y segundo panel 98 de puerta. Los paneles 96, 98 de puerta pueden ser de una conformación rectangular en algunas realizaciones. Sin embargo, en otras realizaciones pueden ser de otras configuraciones, ya sea para seguir la apariencia y configuración del primer panel 10 de cerca y segundo panel 12 de cerca o, si se desea, para contrastar con la apariencia y configuración del primer panel 10 de cerca y segundo panel 12 de cerca.

Los paneles 96, 98 de puerta pueden configurarse de vinilo, acero, aluminio, madera, o eslabón de cadena, o cualquier combinación de esos u otros materiales.

10 Puede entenderse que el primer panel 96 de puerta tiene extremos opuestos. Para unirse con un panel 10 de cerca, el panel 96 de puerta puede portar un primer anillo 64 de puerta y un segundo anillo 66 de puerta en un único lado de extremo, para recibir a su través un poste 74 que también se recibe a través de los conectores 50 y 52 portados, por ejemplo, por el segundo extremo 16 del panel 10 de cerca. Configurado así, el panel 96 de puerta puede girarse en relación con el primer panel 10 alrededor del poste 74.

15 Los detalles de la presente invención pueden entenderse mejor con referencia a las figuras. Las figuras 1, 4, 6, y 9 ilustran diferentes realizaciones de un primer panel 10. La figura 1 ilustra un primer panel 10 que comprende vinilo, cloruro de polivinilo, plástico, y/u otro polímero sintético. La figura 4 ilustra un primer panel 10 que comprende acero, aluminio, u otro metal. La figura 6 ilustra un primer panel 10 que comprende madera. Y la figura 9 ilustra un primer panel 10 que incluye un segmento 32 de eslabón de cadena.

20 Como se ilustra en las figuras 1, 4, 6, y 9, el primer extremo 14 está opuesto al segundo extremo 16 del primer panel 10. El primer riel 18, segundo riel 20 y, en algunas realizaciones, tercer riel 22 se extienden generalmente de manera horizontal a lo largo de la longitud del primer panel 10. En las realizaciones de las figuras 1, 4, y 6, por ejemplo, el primer piquete 34 y segundo piquete 36 se extienden generalmente de manera vertical entre el primer riel 18 y el segundo riel 20. El primer conector 46 y segundo conector 48 se portan hacia afuera del primer extremo 14, y el tercer conector 50 y cuarto conector 52 se portan hacia afuera del segundo extremo 16.

En la realización ilustrada en la figura 9, no se incluyen piquetes, sino que en su lugar reside un segmento 32 de eslabón de cadena entre el primer extremo 14 y segundo extremo 16 y entre el primer riel 18 y segundo riel 20.

Las realizaciones ilustradas en las figuras 1, 4, 6, y 9 son solo ejemplos de la presente invención. Las combinaciones de los componentes y/o de las configuraciones ilustradas en las figuras 1, 4, 6, y 9 se pueden practicar de acuerdo con la presente invención. Por ejemplo, los componentes de acero y/o aluminio ilustrados en la realización de la figura 4 pueden disponerse y conformarse como los rieles y piquetes de la realización ilustrada en la figura 1, y viceversa.

Las figuras 5, 7, y 10 ilustran realizaciones de paneles de puerta. En algunas aplicaciones, solo se puede usar un único panel de puerta, por ejemplo el primer panel 96 de puerta. En otras realizaciones, se pueden usar dos paneles de puerta juntos, por ejemplo el primer panel 96 de puerta y segundo panel 98 de puerta. El primer panel 96 de puerta puede portar el primer anillo 64 de puerta y segundo anillo 66 de puerta en un único lado de extremo, para recibir a su través un poste 74 que también se recibe a través del tercer conector 50 y cuarto conector 52 contiguos portados por el segundo extremo 16 de un primer panel 10 de cerca. Configurado así, el panel 96 de puerta se puede girar en relación con el primer panel 10 alrededor del poste 74. Si también se usa un segundo panel 98 de puerta, puede portar el tercer anillo 68 de puerta y cuarto anillo 70 de puerta en un único lado de extremo, para recibir a su través un poste 74 que también se recibe a través del primer conector 46 y segundo conector 48 contiguos portados por el primer extremo 14 de un segundo panel 12 de cerca. Configurado así, el panel 98 de puerta puede girar en relación con el segundo panel 12 alrededor del poste 74.

Las realizaciones ilustradas en las figuras 5 y 7 también representan el uso de un pestillo 72 de puerta entre el primer panel 96 de puerta y segundo panel 98 de puerta. El pestillo 72 de puerta puede asegurar el primer panel 96 de puerta y segundo panel 98 de puerta cerrados juntos. En otras aplicaciones, en las cuales solo se usa un único primer panel 96 de puerta sin un segundo panel 98 de puerta (no se muestra), igualmente se puede usar un pestillo 72 de puerta para asegurar el primer panel 96 de puerta cerrado ya sea a un primer panel 10 o a un segundo panel 12.

Las figuras 11A, 11B, 12A, 12B, 13, 14, 15, 16, y 17 ilustran realizaciones del primer conector 46 y tercer conector 50. El lado 56 superior se ilustra en las figuras 11A y 12A; el lado 58 inferior (no se muestra) está opuesto al lado 56 superior. El perfil 62 de fijación es solo ilustrativo, y representa un perfil para la fijación del primer conector 46 a un extremo de un panel de cerca, tal como el primer extremo 14 de un primer panel 10; se pueden practicar otras conformaciones de perfil 62 de fijación, según sea requerido para la fijación de un conector a un panel de cerca.

Las figuras 11A y 11B ilustran una concavidad 57 troncocónica lisa (figura 11A) dentro del primer conector 46 que rodea el orificio 54, así como una convexidad 59 troncocónica lisa (figura 11B) que se proyecta debajo del primer conector 46. Se observará a partir de las ilustraciones en las figuras 11A y 11B que la conformación de la concavidad 57 troncocónica lisa en el lado 56 superior del primer conector 46 es complementaria a la conformación de la convexidad 59 troncocónica lisa en el lado 58 inferior del primer conector 46 - la convexidad 59 puede ajustarse con

la concavidad 57 de dos conectores interajustados debido a que la conformación de la concavidad 57 coincide general o suficientemente con la conformación de la convexidad 59.

Las figuras 12A y 12B ilustran una concavidad 57 troncocónica (figura 12A) con múltiples facetas 60 dentro de la concavidad 57 del primer conector 46 que rodea el orificio 54, así como una convexidad 59 (figura 12B) que se proyecta debajo del primer conector 46 que también incluye múltiples facetas 60 sobre la convexidad 59. Se observará a partir de las ilustraciones en las figuras 12A y 12B que la conformación de la concavidad 57 facetada en el lado 56 superior del primer conector 46 es complementaria a la conformación de la convexidad 59 facetada en el lado 58 inferior del primer conector 46 - una convexidad 59 de un primer conector, tal como primer conector 46, puede ajustarse con una concavidad 57 de un segundo conector, tal como tercer conector 50, debido a que la conformación de la concavidad 57 coincide general o suficientemente con la conformación de la convexidad 59.

La figura 13 ilustra el ensamblaje de una cerca con el primer panel 10 y segundo panel 12. El primer conector 46 es portado por el primer panel 10, y el tercer conector 50 es portado por el segundo panel 12. El primer conector 46 y tercer conector 50, que en esta ilustración tienen concavidades 57 y convexidades 59 troncocónicas lisas como se ilustra en las figuras 11A y 11B, se han interajustado juntos. El primer panel 10 se ha dispuesto vertical en una primera ubicación final tentativa. El segundo panel 20 se ha dispuesto vertical en una segunda ubicación final tentativa. El primer panel 10 y el segundo panel 12 mantienen sus respectivas posiciones finales tentativas verticales al haber sido girado el primer panel 10 en relación con el segundo panel 12 para proporcionar un ángulo C entre el primer panel 10 y segundo panel 12 que no es de 180° - es decir, el primer panel 10 y segundo panel 12 no residen en una línea recta - el primer panel 10 y segundo panel 12 de esa manera forman entre ellos una conformación de V poco profunda para mantener sus respectivas posiciones finales tentativas verticales.

Las figuras 14, 15, y 16 ilustran el resultado de la operación ilustrada en la figura 13, con la convexidad 59 del tercer conector 50 interajustada en la concavidad 57 del primer conector 46. En la figura 14, se ha insertado un poste 74 a través del orificio 54. El poste 74 también ha sido colocado con un remate 78. El poste 74 puede entonces introducirse en el suelo, ya sea por sí mismo o con una estaca 76 colocada en la parte inferior del poste 74. Se observará además en la figura 14 que el primer conector 46 y el tercer conector 50 se han fijado a tales distancias desde la parte superior del primer panel 10 y segundo panel 12, respectivamente, que el primer panel 10 y segundo panel 12 estarán alineados y uniformes una vez que el primer panel 10 y segundo panel 12 se hayan unido - los aspectos más superiores de cada primer panel 10 y segundo panel 12 yacen a lo largo de una única línea recta. Se observará aún además en las figuras 15 y 16 que la conformación de la convexidad 59 en el lado 58 inferior del tercer conector 50 es complementaria a la conformación de la concavidad 57 en el lado 56 superior del primer conector 46 - la convexidad 59 del tercer conector 50 puede ajustarse con la concavidad 57 del primer conector 46 debido a que la conformación de la concavidad 57 coincide general o suficientemente con la conformación de la convexidad 59.

La figura 17 ilustra el resultado del ensamblaje de la figura 13, pero en cuanto al segundo conector 48 que recibe en su concavidad 57 la convexidad 59 del cuarto conector 52.

Las figuras 19 y 20 ilustran diferentes realizaciones del poste 74 y estaca 76. El poste 74 ha sido dimensionado para ajustarse dentro y a través del orificio 54 del segundo conector 48 y cuarto conector 52 (figura 17) y el primer conector 46 y segundo anillo 66 de puerta (figura 18). La figura 19 ilustra la estaca 76 que incluye un segundo receptáculo 94, configurado para recibir el extremo inferior del poste 74. La estaca 76 incluye el punto 90, para facilitar la introducción de la estaca 76 en el suelo. El remate 78 se ilustra como un elemento estético en el poste 74 opuesto al extremo que va a ser fijado a la estaca 76. La figura 20 ilustra una realización de una estaca 76 que incluye la proyección 89, configurada para insertarse en el primer receptáculo 92 en el extremo inferior de una realización de un poste 74.

En las figuras 19 y 20, el remate 78 se ilustra para incluir una porción inferior macho que se ajusta dentro de un aspecto hembra en el extremo superior del poste 74. Sin embargo, se pueden practicar otras realizaciones (no se muestran). Por ejemplo, el remate 78 puede comprender un elemento estético que sea esférico; se puede crear una abertura en la parte inferior de la esfera, para recepción en la misma del extremo superior del poste 74. Aún además, se puede fijar un anillo o arandela alrededor de la abertura (no se muestra), mediante soldadura o de otro modo, siendo el anillo o arandela luego fijado al extremo superior del poste 74.

Las figuras 21, 22, y 23, ilustran realizaciones alternativas de la estaca 76. La estaca 76 ilustrada en la figura 21 incluye la primera hoja 80 de estaca, segunda hoja 82 de estaca, tercera hoja 84 de estaca, y cuarta hoja 86 de estaca, todas extendiéndose hacia afuera desde la proyección 89. La estaca 76 ilustrada en la figura 22 incluye una primera hoja 80 de estaca, segunda hoja 82 de estaca, y tercera hoja 84 de estaca, todas extendiéndose hacia afuera desde la proyección 89. La estaca 76 ilustrada en la figura 23 incluye una primera hoja 80 de estaca y segunda hoja 82 de estaca, extendiéndose ambas hacia afuera desde la proyección 89.

Las figuras 2 y 3 ilustran el ensamblaje de un primer panel 10 de vinilo de una realización de la presente invención. El segundo riel 20 incluye una primera abertura 28 en la superficie 24 superior. El primer piquete 34 incluye una primera prominencia 38 y segunda prominencia 40 y, en algunas realizaciones tal como la ilustrada en la figura 3, tercera prominencia 42 y cuarta prominencia 44 opuestas. La primera abertura 28 está dimensionada para recibir el primer piquete 34, pero las dimensiones de la primera abertura 28 pueden expandirse o estirarse temporalmente, debido a la flexibilidad del material, para permitir el paso de la primera prominencia 38, segunda prominencia 40, tercera

prominencia 42, y cuarta prominencia 44. Una vez que tales prominencias 38, 40, 42, y 44 han pasado la abertura de la primera abertura 28, la primera abertura 28, debido a la flexibilidad del material, retorna a sus dimensiones no expandidas, no estiradas, manteniendo el primer piquete 34 dentro del segundo riel 20, como se ilustra en la figura 3. En algunas realizaciones (no se ilustran), el extremo inferior del primer piquete 34 puede no extenderse más allá de la superficie 26 inferior del segundo riel 20; en otras realizaciones, tales como la ilustrada en la figura 3, el extremo inferior del primer piquete 34 puede extenderse a través de la segunda abertura 30 en la superficie 26 inferior del segundo riel 20. De manera similar a lo que se divulgó anteriormente en cuanto al ensamblaje del primer piquete 34 con el segundo riel 20, el primer piquete 34 igualmente puede ensamblarse con un primer riel 18 y, en ciertas configuraciones, con un tercer riel 22, estando el primer piquete 34 provisto de prominencias adicionales similares a o iguales con la primera prominencia 38, segunda prominencia 40, tercera prominencia 42, y/o cuarta prominencia 44, e incluyendo el primer riel 18 (y, si es aplicable, el tercer riel 22) aberturas similares a o iguales con la primera abertura 28 y/o segunda abertura 30.

Para la realización ilustrada en las figuras 2 y 3, las prominencias, tales como primera prominencia 38, segunda prominencia 40, tercera prominencia 42, y cuarta prominencia 44, pueden formarse en las superficies del piquete, tal como primer piquete 34, durante la fabricación del piquete, tal como agregando material adicional a la superficie para crear las prominencias. En otras realizaciones (no se muestran), cada piquete, tal como primer piquete 34, puede tener una o más prominencias que son cortes contiguos en tres lados, siendo dos de los cortes paralelos entre sí y siendo esos dos cortes perpendiculares al tercer corte que colinda con los dos primeros cortes, y luego se empujan hacia afuera, dejando que el cuarto lado sin cortar actúe como una bisagra viva. Los cortes pueden hacerse en direcciones opuestas: la prominencia superior, tal como primera prominencia 38, puede hacerse en una conformación de U invertida y luego empujarse hacia afuera usando la porción sin cortar entre las patas de la conformación de U invertida como una bisagra viva; la prominencia inferior, tal como segunda prominencia 40, puede ser un corte de conformación de U e igualmente empujarse hacia afuera usando la porción sin cortar entre las patas de la conformación de U como una bisagra viva. Tal configuración crea prominencias opuestas que, cuando se insertan en un riel tal como segundo riel 20, bloquean el piquete dentro del riel para que no se empuje hacia arriba o hacia abajo.

La figura 18 ilustra la unión de un primer panel 96 de puerta a un primer panel 10, con un primer conector 46 portado por el primer panel 10 y un segundo anillo 66 de puerta portado por el primer panel 96 de puerta, el poste 74 dispuesto a través del primer conector 46 y el segundo anillo 66 de puerta. Como se ilustra en la figura 18, en algunas aplicaciones puede ser deseable incluir un casquillo 71 dentro del orificio 54 de un anillo de puerta, tal como segundo anillo 66 de puerta, para facilidad de operación, para dimensionamiento, o para otras ventajas.

La figura 8 ilustra cerca modular prefabricada con conectores conformados ventajosamente, como se instala en una aplicación. Se han dispuesto varios postes 74, conectados a estacas 76 y remates 78, a través de varios primeros conectores 46 interajustados con terceros conectores 50 y a través de varios segundos conectores 48 interajustados con los cuartos conectores 52. La cerca modular prefabricada incluye el primer panel 96 de puerta y segundo panel 98 de puerta, junto con el pestillo 72 de puerta. Cada uno de los paneles 10, 12 adyacentes, están alineados y uniformes a través de sus partes superiores e inferiores. Más particularmente, cada primer conector 46a y segundo conector 48a se han dimensionado a tal distancia de la parte superior e inferior de cada primer panel 10, y cada tercer conector 50b y cuarto conector 52b se han dimensionado a tal distancia de la parte superior e inferior de cada segundo panel 12 que, con cada primer conector 46a y segundo conector 48a interajustados con cada tercer conector 50b y cuarto conector 52b, respectivamente, cada primer panel 10 y segundo panel 12 están alineados y uniformes una vez que el primer panel 10 y segundo panel 12 se unieron - los aspectos más superiores de cada primer panel 10 y segundo panel 12 forman una línea recta que es paralela al horizonte, como se ilustra en la figura 8.

Las realizaciones de la cerca modular prefabricada divulgada en este documento se pueden construir de muchas formas. Un ejemplo de tal construcción incluye las etapas de proporcionar un primer y un segundo panel 10, 12 de cerca, respectivamente, teniendo cada panel extremos 14, 16 laterales opuestos. Los conectores 46, 48 superior e inferior, respectivamente, se portan afuera del primer extremo 14 y los conectores 50, 52 superior e inferior, respectivamente, se portan afuera del segundo extremo 16. Cada uno de los conectores 46, 48, 50, y 52 tiene un lado superior y un lado inferior opuesto, con una de una concavidad 57 y una convexidad 59 en el lado superior y la otra de una concavidad 57 y una convexidad 59 en el lado inferior, y definiendo un orificio que se extiende a través de cada conector. El primer panel 10 puede estar dispuesto vertical en una primera ubicación final tentativa. El segundo panel 20 puede estar dispuesto vertical en una segunda ubicación final tentativa. El primer panel 10 y el segundo panel 12 pueden mantenerse en sus respectivas posiciones verticales interajustando la convexidad 59 o la concavidad 57 del conector 46 con su concavidad 57 complementaria o convexidad 59 o conector 50, e interajustando ya sea la convexidad 59 o la concavidad 57 del conector 48 con su concavidad 57 complementaria o convexidad 59 o conector 52, de esa manera conectando de manera liberable el primer panel 10 y segundo panel 12, con un soporte o refuerzo mínimo o nulo al lado ya sea del primer panel 10 o segundo panel 12 girando ligeramente el primer panel 10 en relación con el segundo panel 12 para proporcionar un ángulo C entre el primer panel 10 y el segundo panel 12 que no sea de 180°. Si se determina que la primera y segunda ubicaciones finales tentativas son indeseables, por cualquiera o ambas de las razones estéticas o funcionales, cualquiera o ambas ubicaciones pueden ajustarse a las respectivas ubicaciones finales definitivas, con un soporte o refuerzo mínimo o nulo al lado ya sea del primer panel 10 o segundo panel 12. El primer panel 10 y el segundo panel 12 de este modo también pueden mantenerse juntos preliminarmente sin inserción del poste 74, debido al interajuste de los conectores 46, 50 y 48, 52. El proceso de ajuste de las ubicaciones finales tentativas del primer panel 10 y segundo panel 12 pueden repetirse múltiples veces hasta que se logren posiciones

5 finales satisfactorias. La estaca 76 puede luego introducirse en el suelo en la ubicación interajustando ya sea la convexidad 59 o la concavidad 57 del conector 46 con su concavidad 57 complementaria o convexidad 59 o conector 50, e interajustando ya sea la convexidad 59 o la concavidad 57 del conector 48 con su concavidad 57 complementaria o convexidad 59 o conector 52, y el poste 74 puede entonces insertarse a través del orificio 54 de los conectores 46 interajustados con 50 y 48 con 52, y fijarse a la estaca 76.

10 De este modo, se ha previsto una nueva cerca modular prefabricada con conectores conformados ventajosamente que permite el soporte de cada panel de cerca verticalmente en una ubicación final tentativa antes de decidir que, en efecto, tal ubicación debe finalizar asegurando la cerca al suelo o, en su lugar, decidir que se necesita un ajuste de ubicación adicional. Los paneles de cerca prefabricados se pueden soportar verticalmente por sí solos sin
15 apuntalamiento con varillas o tablas desde los lados o sostenidos juntos. Los paneles de cerca prefabricados pueden interajustarse preliminarmente entre sí en una orientación vertical con un apuntalamiento mínimo, y pueden desacoplarse entre sí y moverse durante la instalación si se determina que es necesario cambiar la ubicación del tramo de cerca. Será evidente para los expertos en la técnica que se pueden hacer muchos cambios y sustituciones en la descripción anterior de realizaciones y ejemplos preferidos sin apartarse del alcance de la presente invención, que se define mediante las reivindicaciones anexas.

REIVINDICACIONES

1. Una cerca modular prefabricada, que comprende:

un panel (10) de cerca, teniendo el panel un primer extremo (14) y un segundo extremo (16) opuesto;

un primer conector (46), residiendo el primer conector afuera del panel de cerca en el primer extremo;

5 un segundo conector (50), residiendo el segundo conector afuera del panel de cerca en el segundo extremo;
cada uno del primer y segundo conectores:

que tiene un lado (56) superior y un lado (58) inferior opuesto;

caracterizado porque cada uno del primer y segundo conectores tiene una de una concavidad (57) y una convexidad (59) en el lado superior y la otra de una concavidad y una convexidad en el lado inferior;

10 estando la concavidad dimensionada complementaria a la convexidad; y

definiendo a su través un orificio (54), el orificio definido a través de la concavidad y convexidad, el orificio dimensionado para recibir un poste (74).

2. La cerca modular prefabricada de la reivindicación 1, que incluye además un poste (74) interajustado a través del orificio (54) del primer conector (46) y configurado para fijarse en un extremo a una estaca (76) puntiaguda.

15 3. Un kit de cerca modular prefabricada, que comprende:

un panel (10) de cerca, teniendo el panel de cerca un primer extremo (14) y un segundo extremo (16) opuesto;

primer (46) y segundo conectores (48) que residen en el primer extremo a una primera distancia separada;

tercer (50) y cuarto conectores (52) que residen en el segundo extremo a una segunda distancia separada;

20 teniendo cada uno del primer, segundo, tercer, y cuarto conectores un lado (56) superior y un lado (58) inferior opuesto; y

comprendiendo además un poste (74), teniendo el poste una longitud mayor que la primera y segunda distancias;

caracterizado porque cada lado superior es una de una concavidad (57) y una convexidad (59) y cada lado inferior es la otra de una concavidad y una convexidad;

25 definiendo cada una de las concavidades a su través un orificio (54) que tiene una anchura mínima; y

teniendo el poste una anchura máxima que es menor que la anchura mínima del orificio.

4. El kit de cerca modular prefabricada de la reivindicación 3, en el cual la convexidad (59) del primer conector (46) es complementaria a la concavidad (57) del tercer conector (50), y la convexidad del segundo conector (48) es complementaria a la concavidad del cuarto conector (52).

30 5. El kit de cerca modular prefabricada de la reivindicación 3 o 4, en el cual el primer (14) y segundo (16) extremos terminan en una parte inferior, el primer conector (46) reside más bajo que el segundo conector (48) y una tercera distancia desde la parte inferior, el tercer conector (50) reside más bajo que el cuarto conector (52) y a una cuarta distancia desde la parte inferior, la tercera distancia es mayor que la cuarta distancia, y la primera distancia es igual a la segunda distancia.

35 6. Un sistema de cerca modular prefabricada, que comprende:

un primer panel (10) de cerca que tiene primer (14) y segundo (16) extremos laterales, portando el primer extremo lateral un primer conector (46) y un segundo conector (48), residiendo el primer y segundo conectores afuera del primer panel de cerca;

40 un segundo panel (12) de cerca que tiene tercer y cuarto extremos laterales, portando el tercer extremo lateral un tercer conector (50) y un cuarto conector (52) que residen afuera del segundo panel de cerca;

caracterizado porque el primer, segundo, tercer, y cuarto conectores:

tienen lados (56) superiores que definen una de una concavidad (57) y una convexidad (59) y tienen lados (58) inferiores que definen la otra de una concavidad y una convexidad;

definen un orificio (54) dentro de cada convexidad;

siendo la convexidad del tercer conector complementaria con y residiendo dentro de la concavidad del primer conector, y siendo la convexidad del cuarto conector complementaria con y residiendo dentro de la concavidad del segundo conector; y

un poste (74) dispuesto a través de los orificios del primer, segundo, tercer, y cuarto conectores.

- 5 7. La cerca modular prefabricada de la reivindicación 1 o 2, el kit de cerca modular prefabricada de la reivindicación 3, 4 o 5, o el sistema de cerca modular prefabricada de la reivindicación 6, en el cual cada concavidad (57) o convexidad (59) es troncocónica, o es un troncocónico negativo.
- 10 8. La cerca modular prefabricada de la reivindicación 1, 2 o 7, el kit de cerca modular prefabricada de la reivindicación 3, 4, 5 o 7, o el sistema de cerca modular prefabricada de la reivindicación 6 o 7, en el cual cada concavidad (57) o convexidad (59) es un troncocónico liso o incluye facetas (60).
- 15 9. El kit de cerca modular prefabricada de la reivindicación 3, 4, 5, 7 u 8, o el sistema de cerca modular prefabricada de la reivindicación 6, 7 u 8, en el cual la convexidad (59) del primer (46), segundo (48), tercer (50), y cuarto (52) conectores es idéntica y es complementaria a la concavidad (57) del primer, segundo, tercer, y cuarto conectores.
- 15 10. La cerca modular prefabricada de la reivindicación 2, 7, 8 o 9, el kit de cerca modular prefabricada de la reivindicación 3, 4, 5, 7, 8 o 9, o el sistema de cerca modular prefabricada de la reivindicación 6, 7, 8 o 9, que incluye además una estaca (76) separada del poste (74).
- 20 11. La cerca modular prefabricada de la reivindicación 10, el kit de cerca modular prefabricada de la reivindicación 10, o el sistema de cerca modular prefabricada de la reivindicación 10, en el cual
la estaca (76) incluye un receptáculo (94) configurado para recepción en el mismo del poste (74);
o la estaca incluye un receptor (89) de poste, incluyendo el poste un receptáculo (92) en el mismo para recepción del receptor de poste.
- 25 12. Un método de construcción de una cerca, que comprende las etapas de:
proporcionar el kit de cerca modular prefabricada de cualquiera de las reivindicaciones 3, 4, 5, 7, 8, 9 o 10;
proporcionar un segundo panel (12) de cerca, teniendo el segundo panel de cerca:
un tercer extremo y un cuarto extremo opuesto;
quinto y sexto conectores que residen en el tercer extremo a una primera distancia separada;
teniendo cada uno del quinto y sexto conectores un lado superior y un lado inferior opuesto;
disponer el panel (10) de cerca de cualquiera de las reivindicaciones 3, 4, 5, 7, 8, 9 o 10 vertical en una primera ubicación;
30 disponer el segundo panel de cerca vertical en una segunda ubicación adyacente a la primera ubicación;
caracterizado porque cada lado superior del quinto y sexto conectores es una de una concavidad y una convexidad y cada lado inferior es la otra de una concavidad y una convexidad;
definiendo cada una de las concavidades a su través un orificio que tiene la anchura mínima;
35 mantener el panel de cerca de cualquiera de las reivindicaciones 3, 4, 5, 7, 8, 9 o 10 y el segundo panel de cerca en sus respectivas posiciones verticales interajustando la convexidad del primer conector en la concavidad del quinto conector e interajustando la convexidad del segundo conector en la concavidad del sexto conector; e
insertar el poste (74) a través de los orificios del primer, segundo, quinto, y sexto conectores.
- 40 13. El método de construcción de una cerca de la reivindicación 12, en el cual el segundo panel (12) de cerca es idéntico al panel de cerca de cualquiera de las reivindicaciones 3, 4, 5, 7, 8, 9 o 10.
- 45 14. Un método de construcción de una cerca, que comprende las etapas de:
proporcionar un primer (10) y segundo (12) panel de cerca, teniendo cada panel:
extremos laterales opuestos;
conectores (46, 48, 50, 52) superior e inferior que residen afuera en cada extremo lateral
teniendo cada uno de los conectores un lado (56) superior y un lado (58) inferior opuesto;

disponer el primer panel de cerca vertical en una primera ubicación;

disponer el segundo panel de cerca vertical en una segunda ubicación adyacente a la primera ubicación;

caracterizado porque cada uno de los conectores tiene una de una concavidad (57) y una convexidad (59) en el lado superior y la otra de una concavidad y una convexidad en el lado inferior, y define un orificio (54) a través de cada concavidad;

5

mantener el primer panel de cerca y el segundo panel de cerca en sus respectivas posiciones verticales interajustando la convexidad y concavidad de conectores adyacentes; e

insertar el poste (74) a través de los orificios de los conectores interajustados.

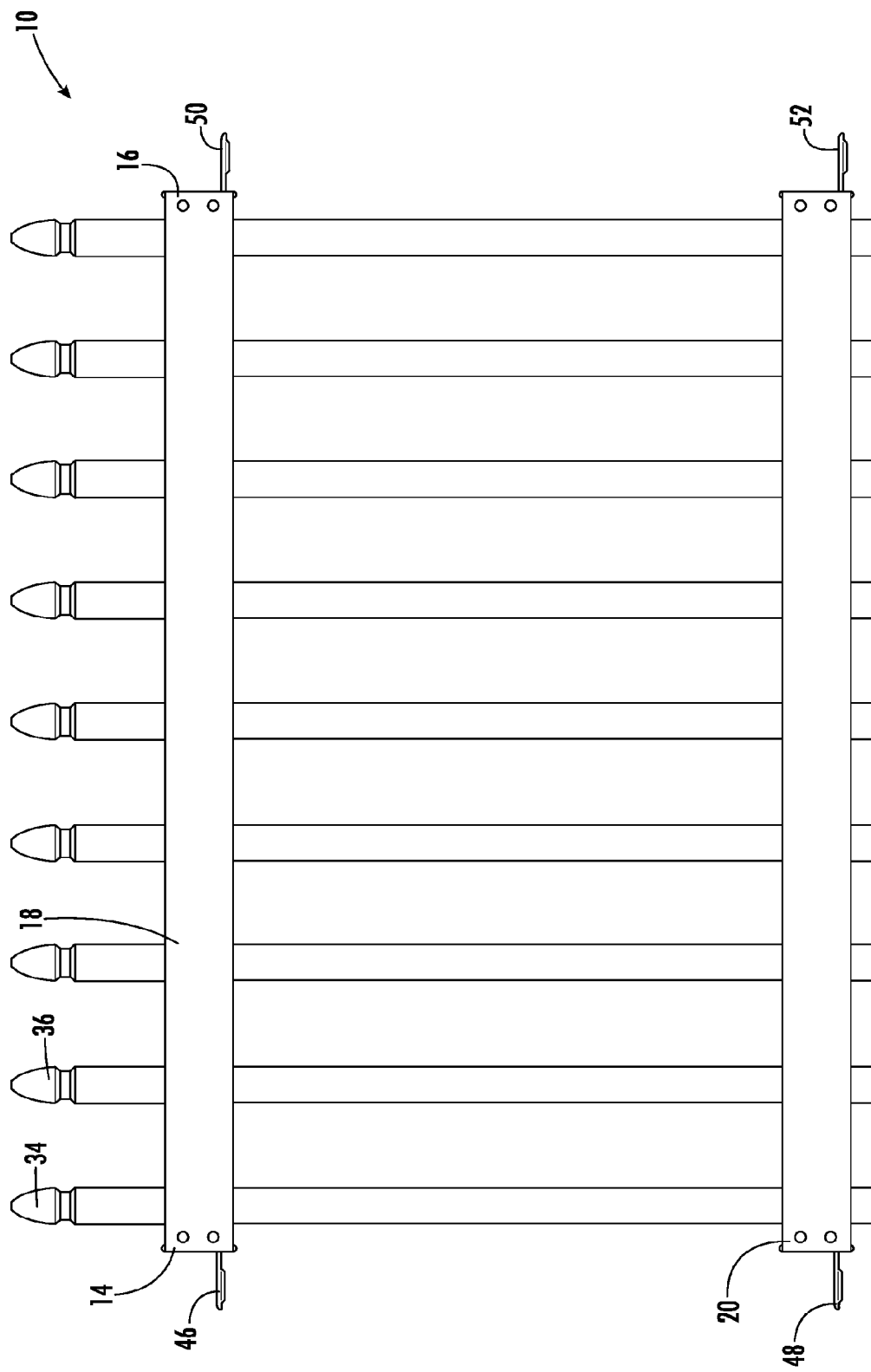
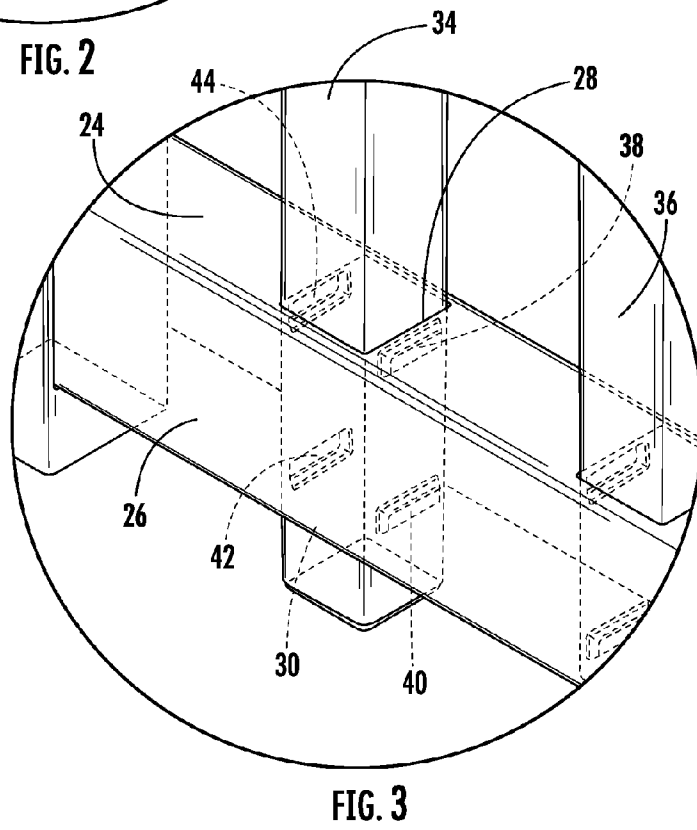
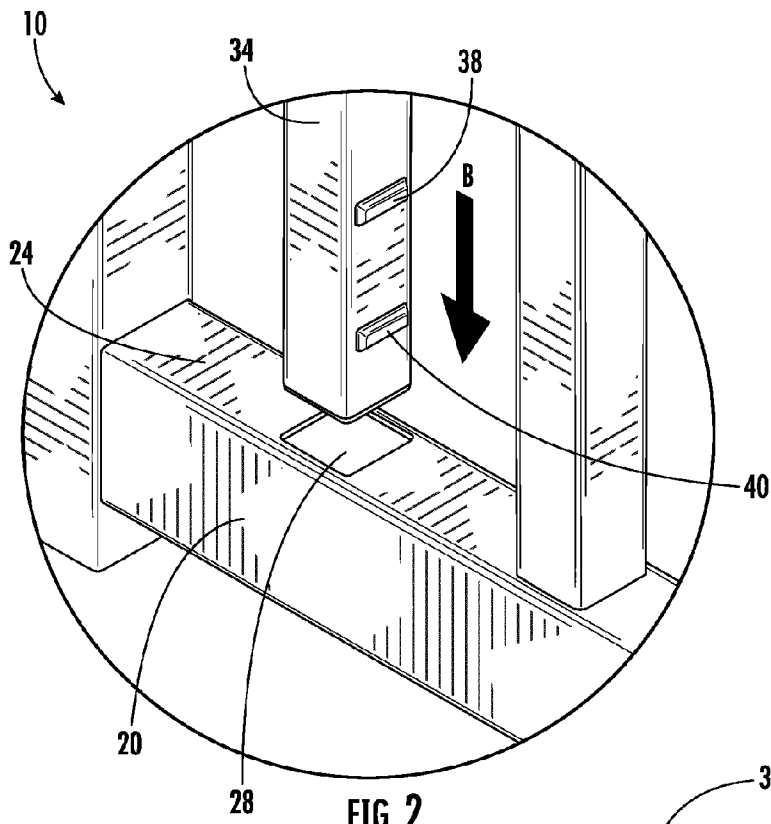
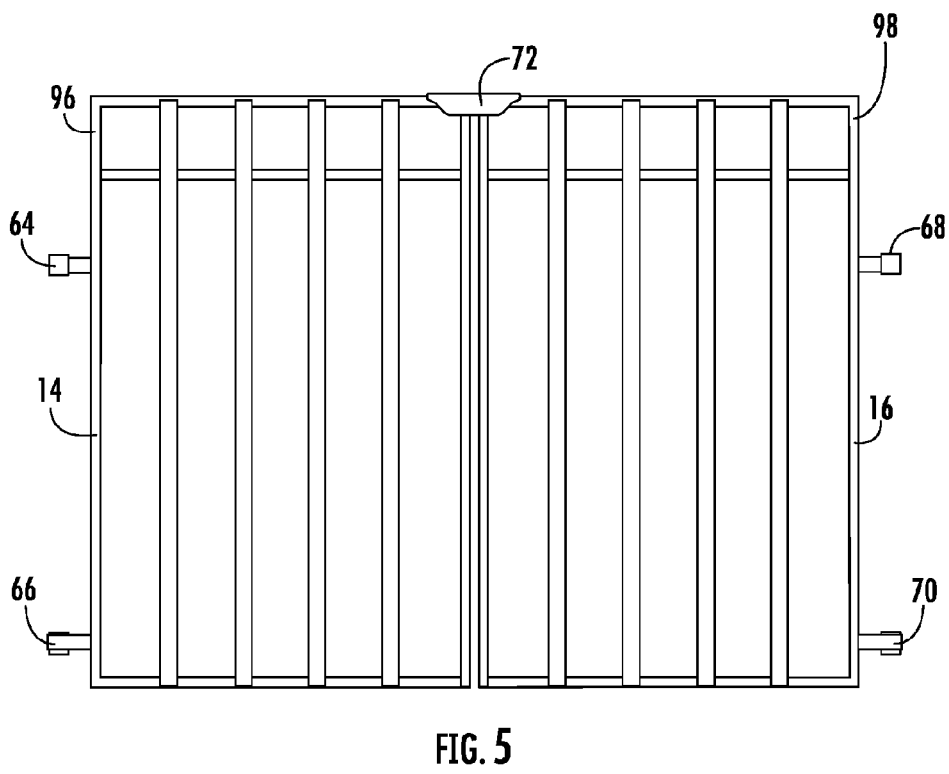
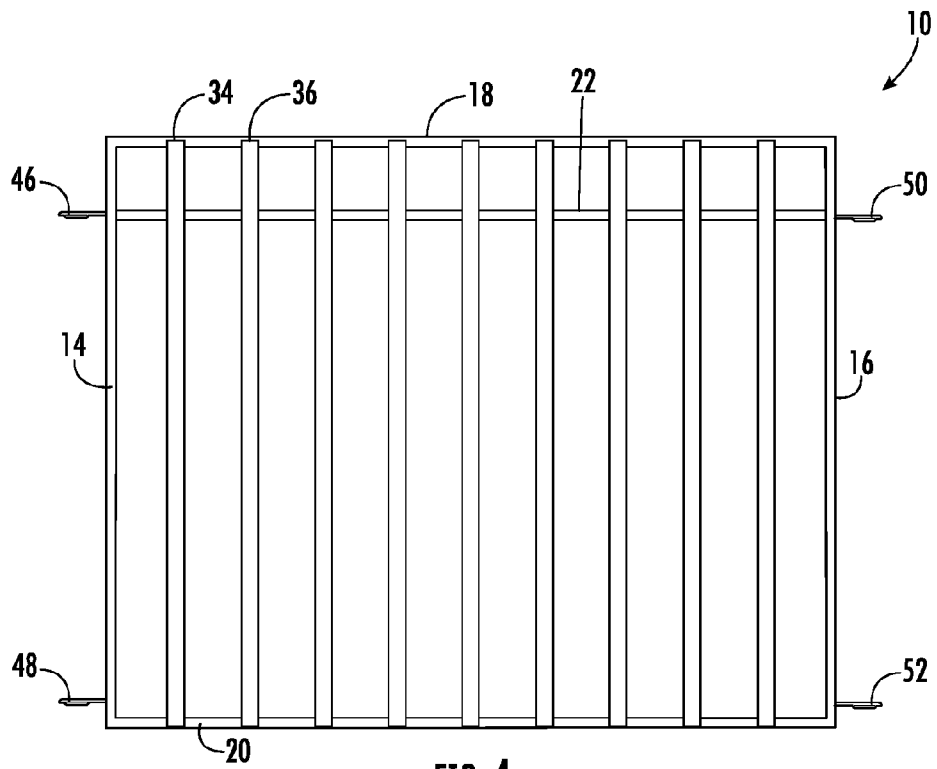
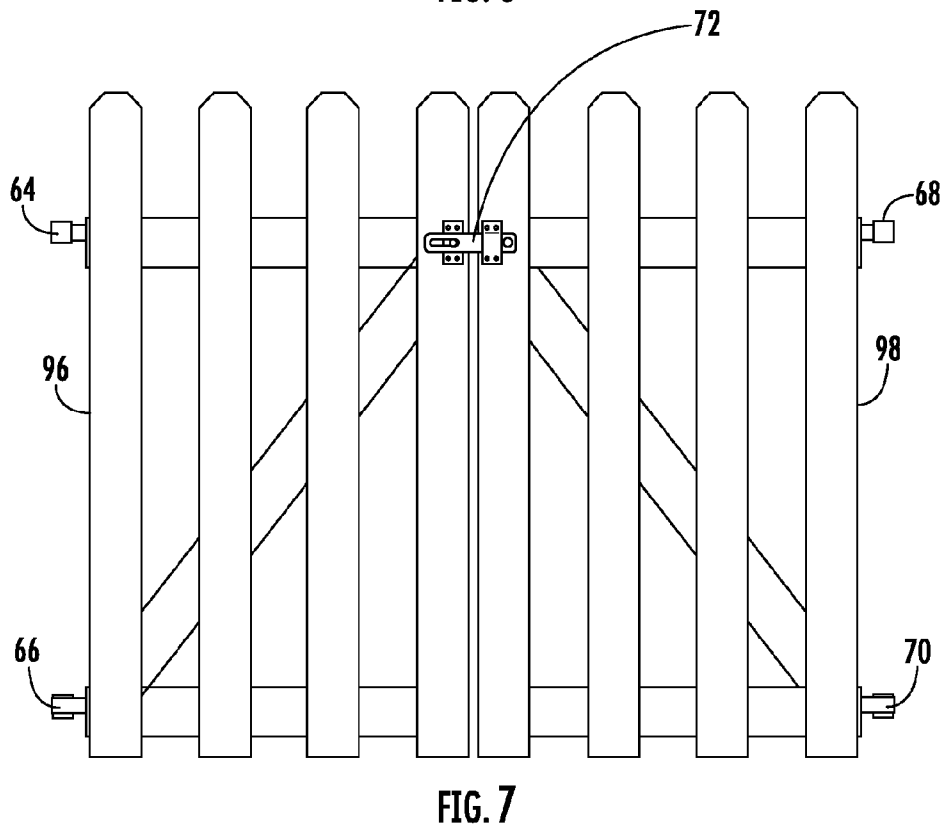
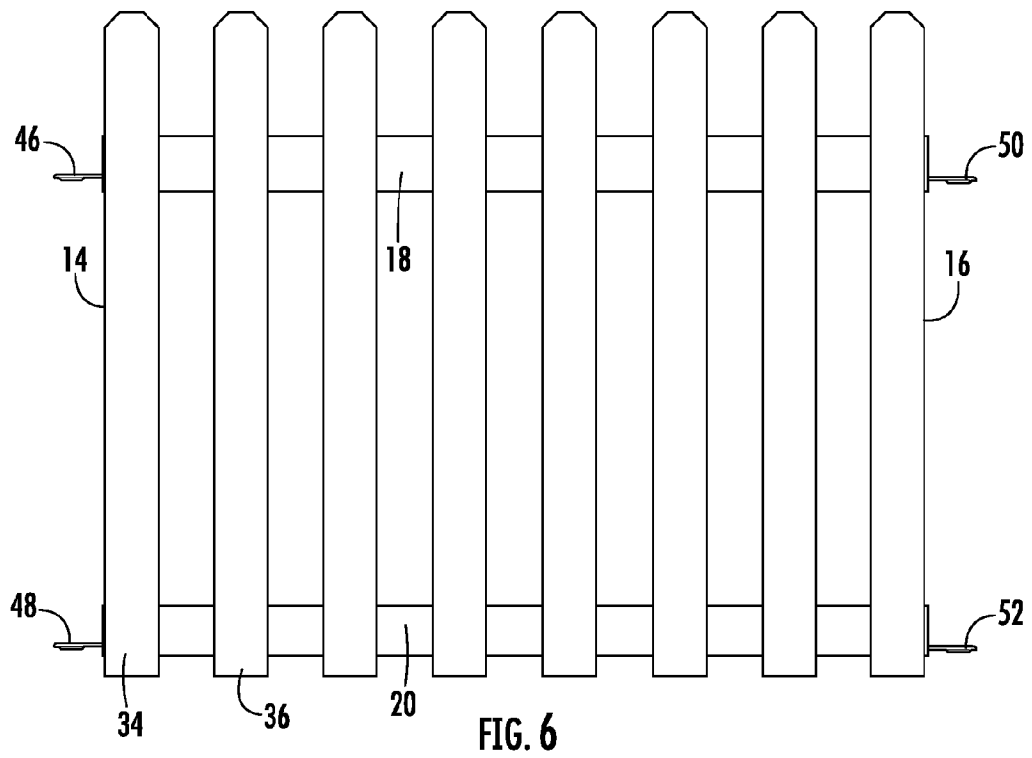
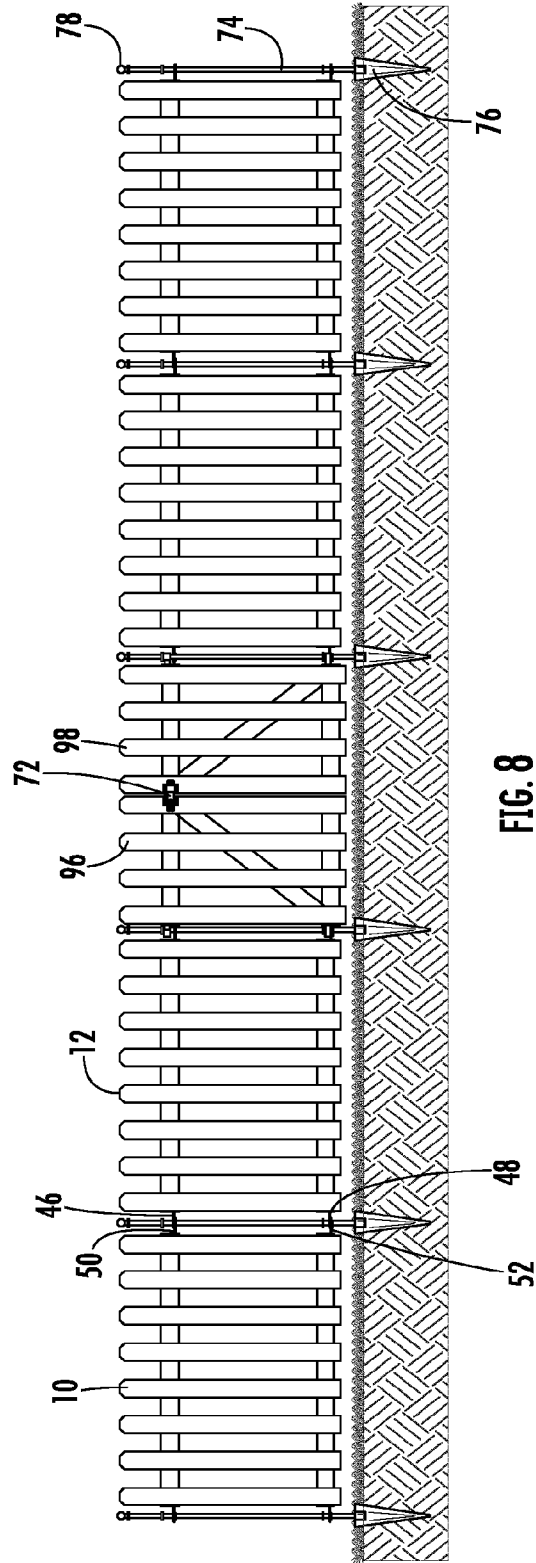


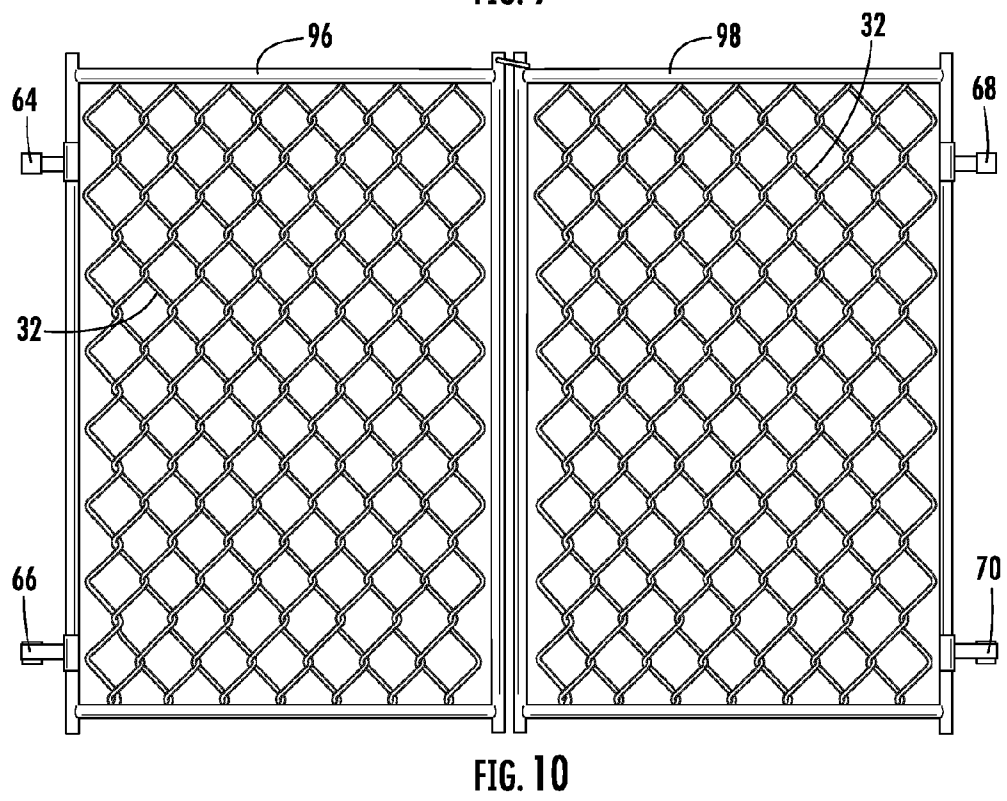
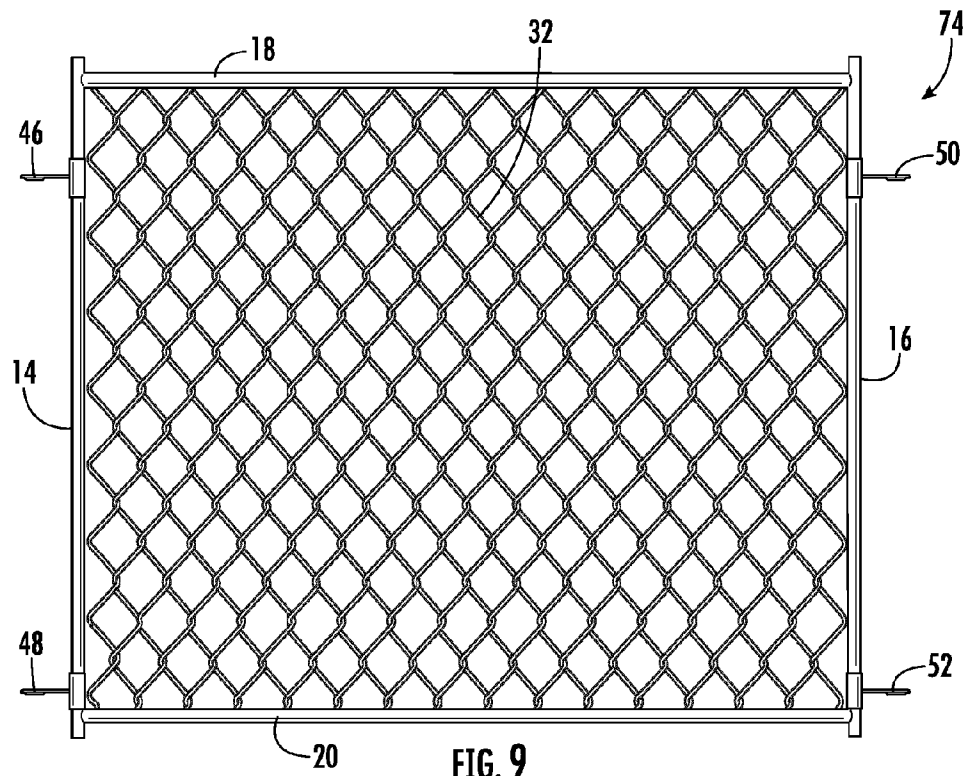
FIG. 1











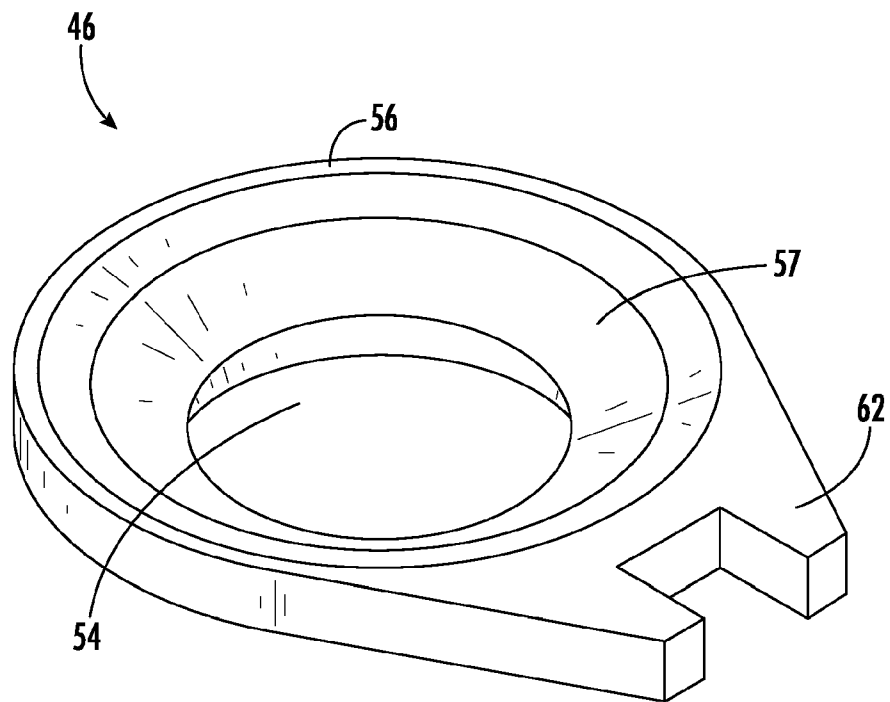


FIG. 11A

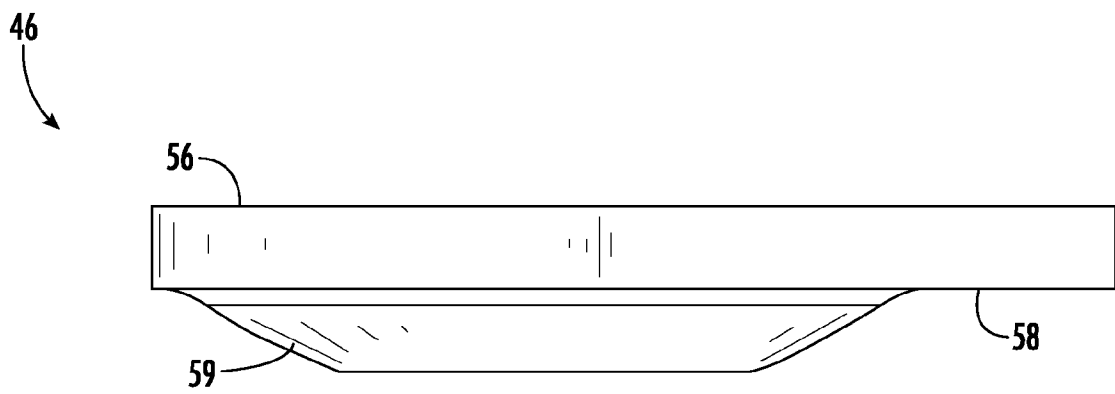


FIG. 11B

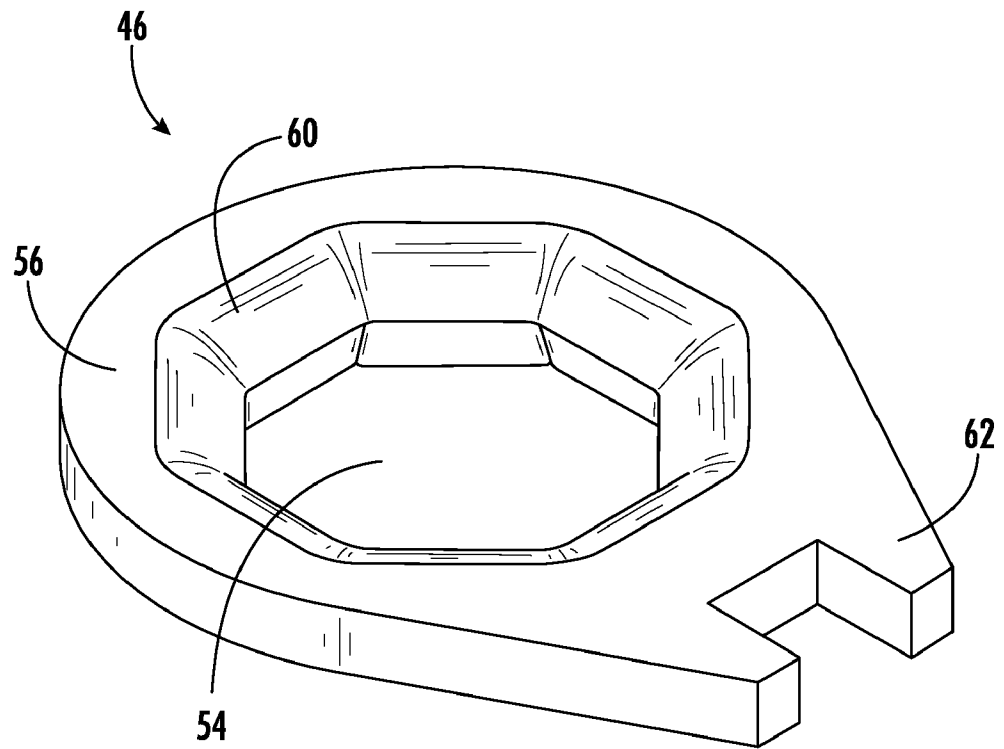


FIG. 12A

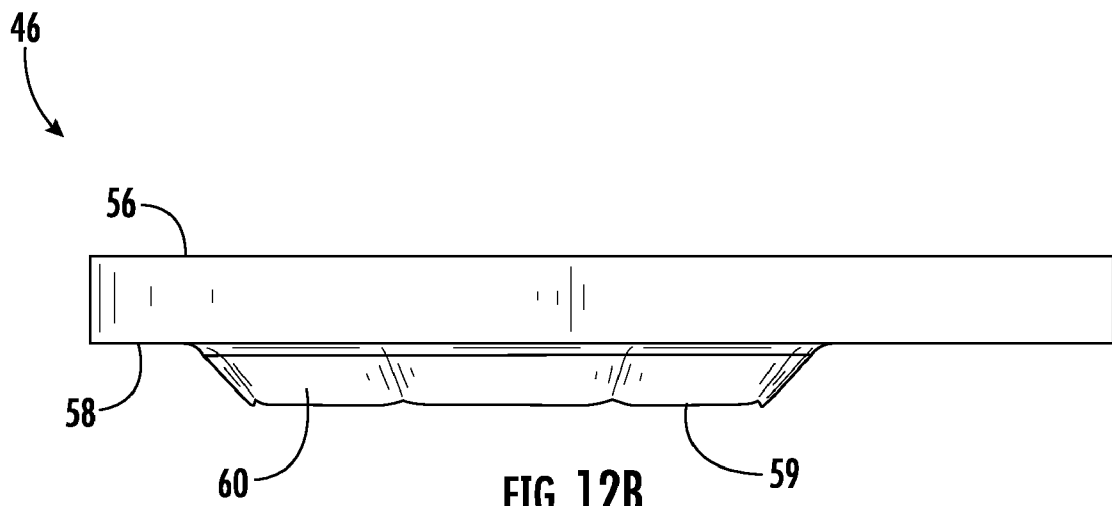


FIG. 12B

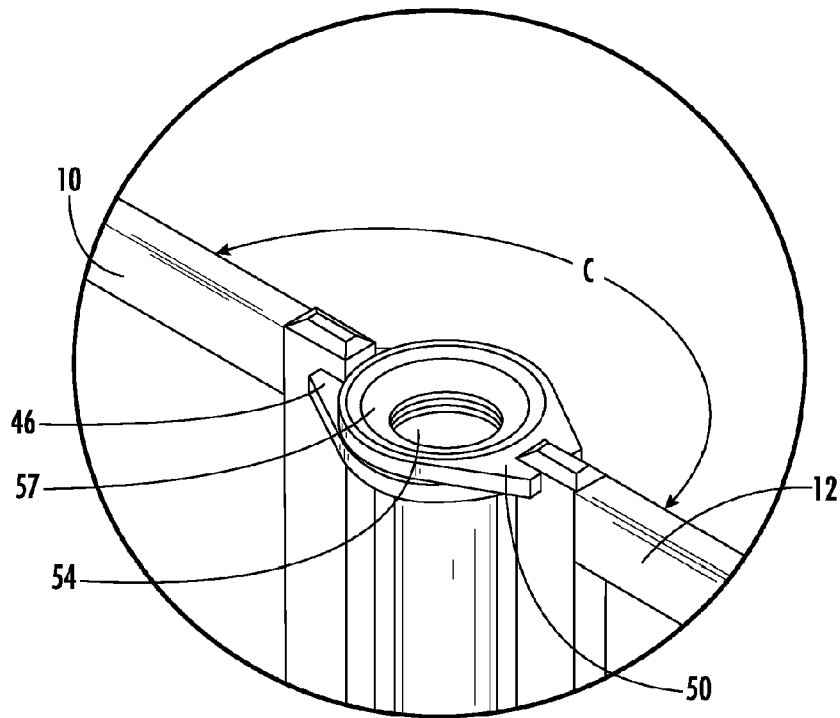


FIG. 13

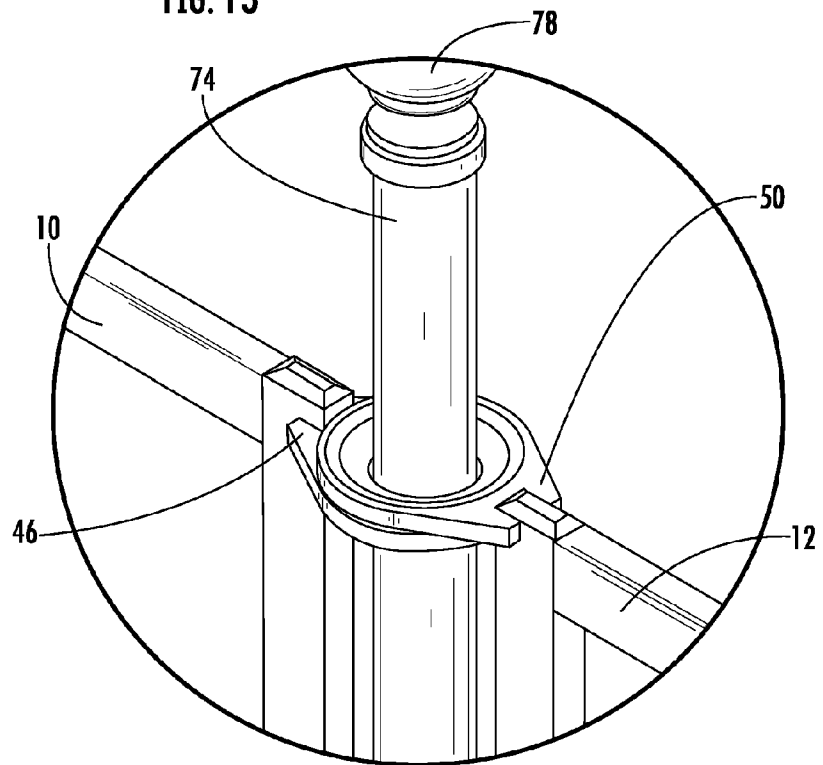


FIG. 14

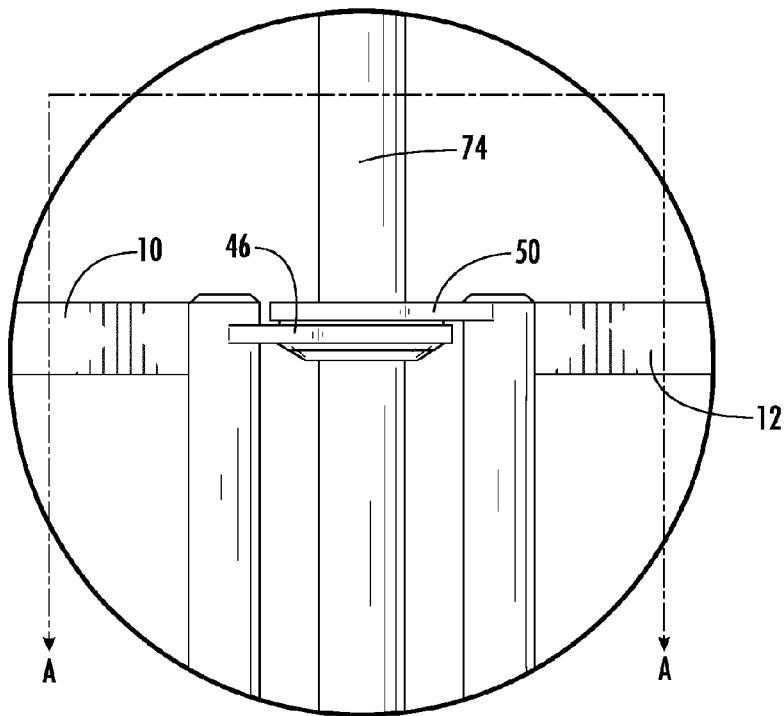


FIG. 15

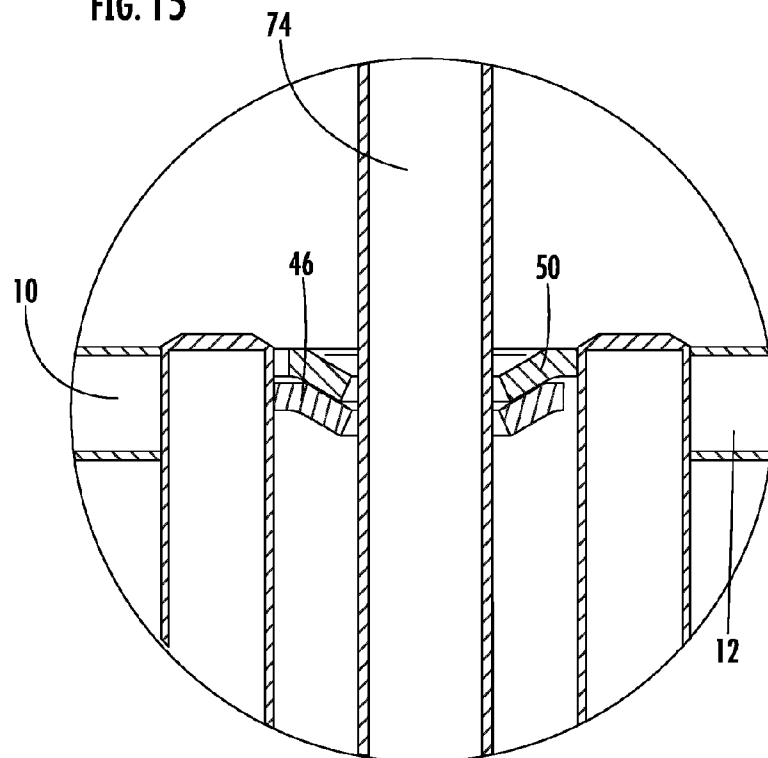


FIG. 16

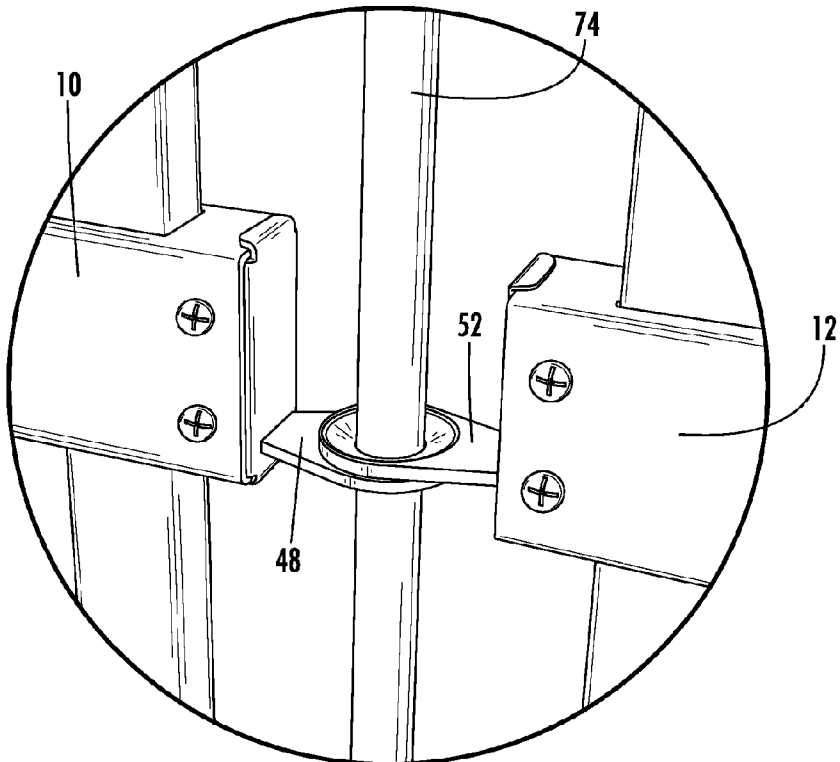


FIG. 17

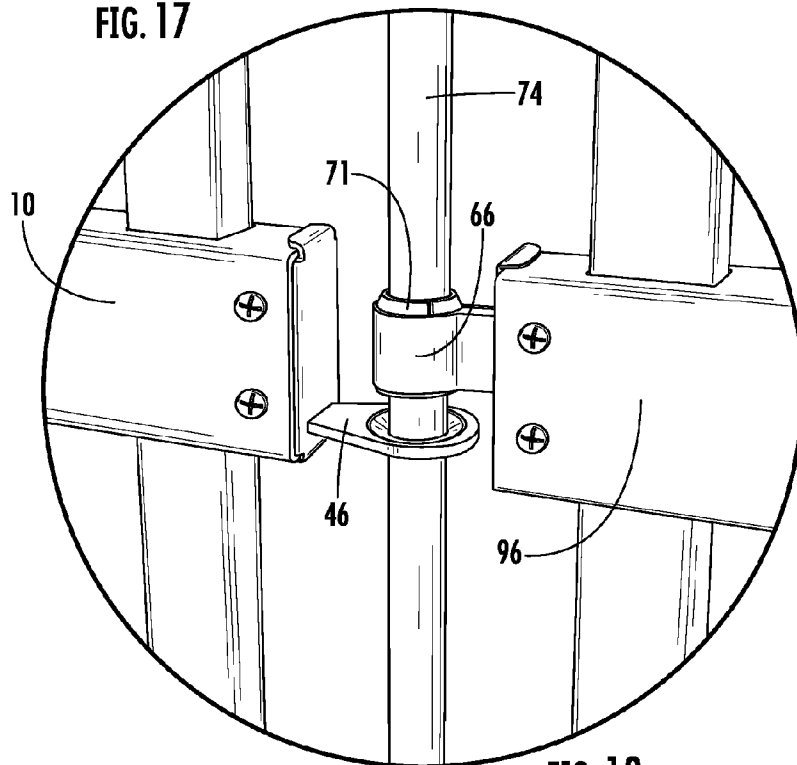
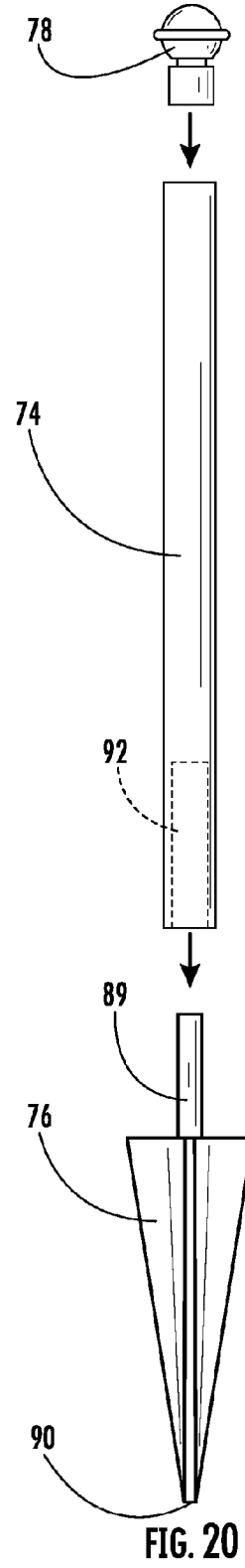
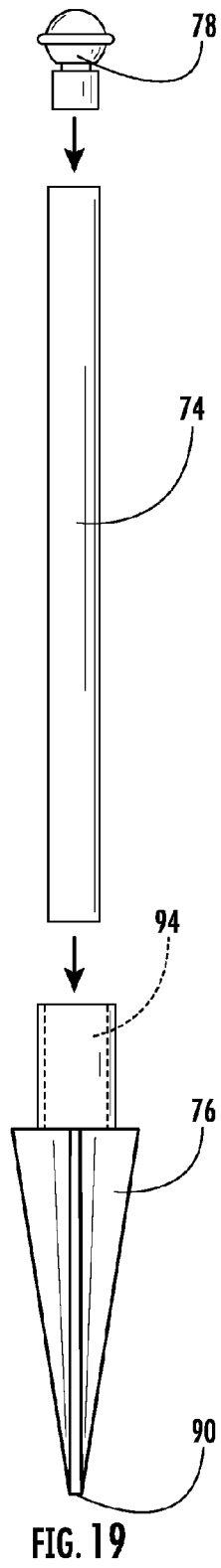


FIG. 18



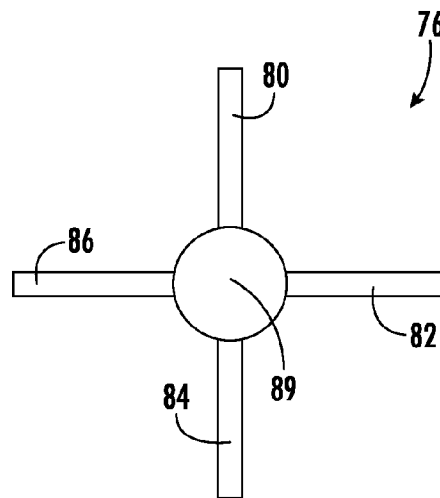


FIG. 21

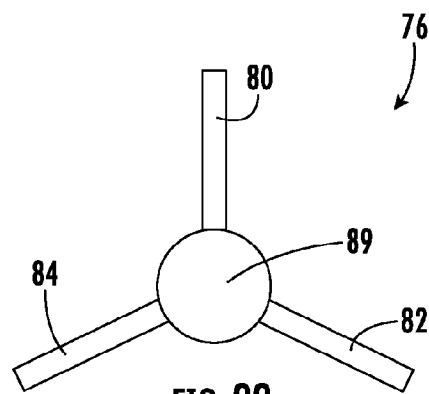


FIG. 22

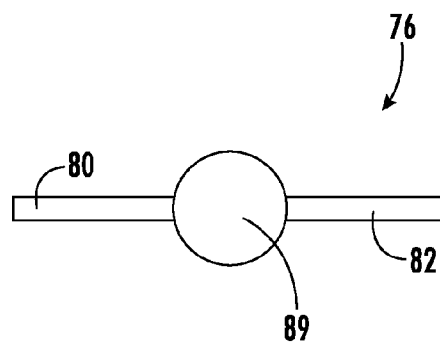


FIG. 23