

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 797 912**

51 Int. Cl.:

A01K 31/06 (2006.01)

A01K 31/10 (2006.01)

F16B 2/10 (2006.01)

F16B 5/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **25.08.2017 PCT/EP2017/071446**

87 Fecha y número de publicación internacional: **15.03.2018 WO18046318**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.08.2017 E 17757550 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.06.2020 EP 3509416**

54 Título: **Sistema de alojamiento para aves de corral**

30 Prioridad:
07.09.2016 GB 201615169

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
04.12.2020

73 Titular/es:
**FARMER AUTOMATIC GMBH & CO (100.0%)
Koingstrasse 51
48366 Laer, DE**

72 Inventor/es:
**WINTER, ARNO y
FRAHLING, HENRICK**

74 Agente/Representante:
UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 797 912 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

Sistema de alojamiento para aves de corral

5 Esta invención se refiere a un sistema de alojamiento para aves de corral, en el que se disponen jaulas en una batería.

10 Tales sistemas de alojamiento se conocen en la técnica, por ejemplo las jaulas de pajarería vendidas bajo la marca "COMBI II SYSTEM" de la solicitante. Tales sistemas modulares pueden estar contruidos para comprender un número de jaulas alineadas y apiladas unas sobre las otras en hileras en una batería. El agua y el alimento se pueden administrar a cada jaula desde un sistema de control central y el estiércol desde cada jaula cae sobre una cinta transportadora localizada debajo de un suelo de malla de la jaula y se elimina desde las jaulas para desecho o para procesamiento posterior.

15 Cada jaula tiene una abertura delante de la jaula que está provista con una puerta de malla que se puede abrir sobre una pasarela y permite a las aves de corral deambular fuera de la jaula cuando está abierta. Se pueden prever escaleras en el lado de la jaula para permitir a las aves de corral localizadas sobre una jaula apilada moverse entre la pasarela y la jaula. La puerta de malla se abre y se cierra manualmente, de manera que cuando la puerta está cerrada, las aves de corral están contenidas dentro de la jaula.

20 Cada jaula tiene típicamente una forma de cuboide rectangular que tiene paredes de mallas, un techo de malla y un suelo de malla, que están conectados entre sí y a cuatro pilares verticales, dos pilares delanteros y dos pilares traseros. La abertura está colocada en uno de los lados, que está definido entre dos pilares delanteros y un borde del suelo y un borde del techo. La puerta comprende típicamente dos paneles de mallas rectangulares, un panel superior y un panel inferior que se extienden a través de la abertura entre los dos pilares verticales que definen la abertura. Cada borde del panel superior está conectado de forma pivotable a un borde del techo. El panel inferior está suspendido desde el panel superior por dos conectores extremos y un número de tirantes entre los dos paneles.

30 Cuando la puerta está en una posición cerrada, los dos paneles están alineados en un plano generalmente vertical que cubre la mayor parte o toda el área de la superficie de la abertura. De esta manera, el panel inferior puede alcanzar o no el suelo de la jaula. Donde el panel no alcanza el suelo de la jaula, está previsto un espacio para permitir que las aves de corral sean alimentadas desde una cubeta delante del panel inferior. En una posición abierta, el panel superior está pivotado hacia dentro alrededor del borde de conexión con el techo en un plano sustancialmente horizontal y el borde del panel inferior conectado al panel superior se mueve hacia dentro para mover también el panel inferior en un plano sustancialmente horizontal. Las aves de corral se pueden mover entonces a través de la abertura debajo de los paneles plegados. Es preferible utilizar dos paneles para el techo, como se ha descrito, en lugar de un panel más grande, ya que se requiere menos espacio para abrir y cerrar la puerta. El espacio dentro de una batería es valioso. Los paneles se abren empujando una parte central de uno de los paneles sobre o cerca de la conexión con el otro panel.

45 Los paneles del techo están contruidos sin marcos a lo largo de los dos lados más cortos, de manera que las partes de mallas, es decir, los alambres de mallas están expuestos y sin bordes. Esto sirve para dos finalidades. En primer lugar, permite montar un conector extremo de panel a uno de los alambres horizontales de cada panel, deslizándolo sobre los alambres horizontales. El conector extremo es una parte longitudinal que tiene una superficie plana y está provisto con dos aberturas para deslizarlo sobre los alambres horizontales. Se monta de tal manera que el plano del conector de la superficie está sustancialmente en ángulo recto a la superficie del plano de los paneles cuando la puerta está en ambas posiciones abierta y cerrada.

50 En segundo lugar, los alambres horizontales expuestos de los paneles se apoyan contra el lado interior de los pilares delanteros, de manera que cuando los paneles están en una posición cerrada, la puerta no puede ser abierta por las aves de corral en la jaula empujando hacia fuera contra los paneles.

55 Un tipo diferente de tirante o de conector se requiere también para conectar los bordes adyacentes de los paneles superior e inferior para dar más estabilidad a la conexión de los paneles. Es típico utilizar un clip de plástico en forma de "C" que tiene una abertura estrecha a través de la cual se pueden enhebrar alambres adyacentes y que son retenidos dentro de la parte más grande del clip. El problema con tal clip es que permite el movimiento de los alambres dentro del clip, lo que a su vez permite el movimiento de los paneles, lo que puede ser no deseable.

60 El problema con la disposición mencionada anteriormente es que los alambres no expuestos de la malla de los techos están afilados y pueden causar lesión tanto a las aves de corral como también a las personas cuando se construye el conjunto, o cuando se abren y se cierran los paneles. Además, el montaje de conectores extremos a los extremos de los paneles y un tirante o conector diferente a los bordes adyacentes de los paneles superior e inferior requiere mucho tiempo. A no ser que se instale una pluralidad de tirantes/conectores a intervalos espaciados

regularmente utilizados a lo largo de la longitud de los bordes adyacentes de los paneles superiores e inferiores, la puerta resultante no se puede abrir y cerrar fácilmente y se puede atrapar una mano de una persiana entre los paneles cuando hay que abrir y cerrar un número de jaulas en una batería a velocidad. Los documentos US2002/117118A1, CN203035668U y US3896766A describen conectores de jaulas.

5 Un objeto de la invención es proporcionar un sistema de alojamiento de aves de corral que incluye un conector de la puerta de la jaula, que se puede utilizar para conectar los extremos de dos paneles que forman una puerta, así como bordes adyacentes de los paneles de la puerta, que se puede fijar de una manera rápida y sencilla y que proporciona una conexión robusta de los paneles.

10 Otro objeto de la invención es proporcionar un sistema de alojamiento de aves de corral, en el que la puerta del alojamiento está provista con un conector de puerta que soluciona los inconvenientes mencionados anteriormente de la técnica anterior.

15 De acuerdo con la invención, se proporciona un sistema de jaula para alojar un animal, como se reivindica en la reivindicación 1.

20 De acuerdo la invención, se proporciona un sistema de jaula para alojar un animal que tiene una abertura para entrar y salir de la jaula, estando definida dicha abertura por un marco que tiene dos pilares verticales opuestos y dicha abertura está provista con una puerta, en donde la puerta comprende al menos dos paneles de malla, cada uno de los cuales se extiende a través de la abertura entre los pilares verticales, formando dichos paneles una superficie que tiene un plano vertical que cubre al menos parte de la abertura cuando la puerta está cerrada y que se mueven en un plano horizontal cuando la puerta está abierta, caracterizado porque los dos paneles están conectados por un conector de jaula que comprende dos miembros generalmente alargados que están conectados de forma articulada juntos y que se pueden fijar de manera desprendible entre sí, de manera que partes de mallas de cada panel se conectan colocando las partes entre los miembros y fijando los miembros entre sí, en donde al menos un miembro tiene una lengüeta que se proyecta transversalmente al eje longitudinal del miembro y la lengüeta del conector se apoya con un pilar vertical cuando la puerta está cerrada para prevenir la apertura de la puerta por un panel de malla que es empujado hacia fuera desde dentro de la jaula.

30 Una jaula equipada con el conector tiene la ventaja de que la lengüeta proporciona un medio de tope que se apoya con un pilar de la jaula para prevenir que se abra la puerta empujando por un animal desde el interior de la jaula. Preferiblemente, el conector conecta un alambre horizontal de la malla de cada panel.

35 Más preferiblemente, el conector está posicionado en un plano paralelo al plano de los paneles.

Preferiblemente, el conector está localizado en un extremo de los paneles. Un conector instalado en un extremo de los paneles permite que la lengüeta en proyección se apoye con un pilar de la jaula.

40 Otro conector puede estar localizado entre los extremos del panel. Puesto que el conector está instalado envolviendo alambres de los paneles entre los miembros alargados, se pueden montar fácilmente entre dos conectores extremos para dar estabilidad a la puerta.

45 La puerta de la jaula se puede abrir manualmente desde fuera de la jaula empujando hacia dentro sobre uno de los paneles.

Ahora se describirá la invención, sólo de forma ejemplar, con referencia a los siguientes dibujos, en los que:

50 La figura 1a muestra una jaula cuboide del tipo utilizado para alojar aves de corral.

Las figuras 1b y 1c muestran en detalle la técnica anterior de la puerta de la jaula de la figura 1a.

La figura 2 muestra un conector de la puerta de la jaula de acuerdo con la invención, y

55 Las figuras 3a y 3b muestran la puerta de la jaula equipada con el dispositivo de acuerdo con la invención.

60 La figura 1a muestra una jaula cuboide del tipo utilizado en un sistema de alojamiento de aves de corral. Tal sistema de alojamiento comprenderá una pluralidad de jaulas que están apiladas y adyacentes unas sobre las otras en hileras dentro de una batería. La jaula 1 es de una configuración cuboide que tiene paredes de mallas 4, un techo de mallas 5 y un suelo de mallas 6 que están conectados entre sí y a cuatro pilares verticales, dos pilares delanteros 2 y dos pilares traseros 3.

Una abertura 7 colocada en uno de los lados está definida entre los dos pilares delanteros 2 y un borde del suelo 6 y un borde del techo 5. La abertura 7 en la parte delantera de la jaula está provista con una puerta de malla 8 (ver la

figura 1b) que se abre y se cierra manualmente, de manera que cuando la puerta está cerrada, las aves de corral están contenidas dentro de una jaula y no pueden deambular a través de la abertura 7.

La figura 1b es una vista delantera de la puerta 8 que está instalada en la abertura 7 entre pilares delanteros 2. La puerta 8 comprende dos paneles de mallas, un panel superior 9 y un panel inferior 10 que se extienden a través de la abertura de la jaula 7 entre pilares delanteros 2. En este dibujo, los pilares 2 han sido trazados estrechos para mostrar que los alambres horizontales 11 de los paneles están expuestos y sin bordes. Normalmente, los extremos de estos alambres horizontales 11 (mostrados por líneas de trazos) no son visibles desde delante, puesto que están ocultos a la vista por los pilares delanteros 2.

El borde 12 del panel 9 está fijado de forma pivotable al techo 5 (no mostrado) y el panel inferior 10 está suspendido desde el panel superior 9 por dos conectores extremos 13 y tirantes 14. Cuando la puerta está en una posición cerrada, los dos paneles 9, 10 están alineados en un plano generalmente vertical que cubre la mayor parte del área de la superficie de la abertura 7. En una posición abierta, el panel superior 9 está pivotado hacia dentro alrededor del borde de conexión 12 con el techo 5 en un plano sustancialmente horizontal y el borde 15 del panel inferior 10 que está adyacente y conectado al panel superior 9 se mueve hacia dentro para mover también el panel inferior 10 en un plano sustancialmente horizontal. Los alambres horizontales 11 expuestos que se apoyan dentro de los pilares delanteros 2 previenen que la puerta 8 sea abierta empujando desde dentro de la jaula por las aves de corral cuando está cerrada.

El conector extremo 13 se muestra con más detalle en la figura 1c que es una vista extrema de la figura 1 mirando hacia el conector extremo 13. El conector extremo 13 es una parte longitudinal que tiene una superficie plana y está provista con una pluralidad de aberturas 14 para deslizarse sobre un alambre horizontal 11 de cada panel. El conector 13 está retenido en posición utilizando arandelas. Se monta de manera que el plano del conector 13 se encuentra sustancialmente en ángulo recto a los planos de las superficies de los paneles 9, 10 cuando se encuentra en ambas posiciones abierta y cerrada.

Los tirantes 14 son necesarios adicionalmente a lo largo de la longitud de los bordes de los paneles adyacentes para dar estabilidad a la puerta. Los tirantes 14 pueden tener una forma diferente que los conectores extremos 13, ya que los conectores extremos 13 no se pueden instalar en la malla cerrada. Los tirantes 14 son típicamente clips de plástico rígido en forma de "C". Tienen el inconveniente de que permiten el movimiento de los alambres dentro del clip, lo que puede conducir a movimiento no deseado entre los paneles conectados. Si existe más de un tipo de conector para conectar paneles superiores e inferiores, se incrementa el tiempo requerido para construir la puerta. Además, los alambres horizontales 11 expuestos pueden causar lesión a las aves de corral y a las personas cuando se abre y se cierra la puerta, puesto que la estructura no es muy robusta. Existe también el peligro de que una persona que abre y cierra la puerta 8 se enclave una mano entre los paneles 9, 10 si existen tirantes 14 insuficientes a lo largo de los bordes adyacentes de los paneles.

La figura 2 muestra un conector de jaula 16 como se utiliza en el sistema de jaula de acuerdo con la invención, en el que el conector está en una posición abierta. El conector de jaula 16 comprende dos miembros 17 generalmente alargados, cada uno de los cuales tiene un extremo de bisagra 18 y un extremo libre 19. El conector 16 tiene un eje longitudinal como se muestra por la línea de puntos Y-Y. Los extremos de bisagra 18 están conectados por una parte resiliente para formar una conexión de bisagra 20. Los miembros 17 se pueden fijar de manera desprendible entre sí por partes coincidentes correspondientes que comprenden cuatro ranuras 17a que reciben ganchos o dientes 17b correspondientes. En la figura 2, cada miembro 17 está provisto con dos ganchos o dientes 17b y dos ranuras 17a. Al menos uno de los miembros alargados 17 tiene una lengüeta 21, que se proyecta transversalmente al eje longitudinal del miembro 17. La lengüeta 21 se encuentra en el mismo plano que el miembro alargado 17 y se puede proyectar desde ambos lados del eje longitudinal, como se muestra en la figura 2, o se puede proyectar justamente hacia fuera desde un lado del eje longitudinal.

Como se puede ver en la figura 2, cada miembro 17 está provisto con tres muescas 20 posicionadas de manera correspondiente. Cuando el conector 16 se cierra plegándolo alrededor de la conexión de bisagra 20 y asegurándolo por las partes coincidentes 17a, 17b, las muescas 20 forman tres soportes de alambres encerrados discretos que encajan tres alambres desde los dos paneles que deben conectarse. Para conectar el panel superior al panel inferior 10, un alambre horizontal desde el panel 9i y dos alambres horizontales desde el panel 10 están colocados dentro de las muescas 20 y las partes 17a, 17b coincidentes se conectan de manera que los alambres de cada panel se une dentro del conector 16.

La pareja de muescas que encajan el alambre desde el panel superior 9 son más estrechas que las dos muescas que encajan los alambres desde el panel inferior 10. Cuando se monta en la jaula, el conector 16 pivota alrededor del alambre desde el panel superior 9. Las dos parejas de muescas que encajan dos alambres desde el panel inferior 10 son más anchas y esto permite un mayor movimiento de los alambres dentro de estas muescas. Esto ayuda en el movimiento uniforme del panel inferior 10 cuando se pliega entre posiciones cerrada y abierta.

5 La lengüeta 21 se extiende entre las muescas que reciben alambres del panel inferior 10. Las figuras 3a y 3b muestran una vista delantera de la puerta 8 provista con conexiones de jaula 16 de acuerdo con otro aspecto de la invención. La figura 3a muestra una puerta de jaula 8 equipada con tres conectores de jaula 16 cuando la puerta está en una posición cerrada. La figura 3b es una vista de cerca que muestra la puerta de la figura 3 en una posición abierta. En la figura 3a dos conectores 16 están localizados hacia los extremos de los paneles 9, 10 y un en medio de ellos. Los miembros alargados 17 del conector 16 han sido colocados sobre alambres horizontales 11 desde cada panel 9, 10 y los miembros 17 fijados juntos.

10 Las lengüetas 21 de los conectores 16 posicionadas hacia cada extremo de los paneles 9, 10 se extienden más allá de los bordes de los paneles 9, 10 para apoyarse con el lado interior de los pilares frontales 2. De esta manera, las lengüetas 21 proporcionan los medios de tope para prevenir que la puerta 8 sea abierta a empujones por las aves de corral desde dentro de la jaula. Como resultado, los paneles 9, 10 no tienen que ser tan anchos como la abertura 7 que es una mejora de la técnica anterior.

15 Suponiendo que un intersticio entre el extremo de los paneles 9, 10 y los pilares delanteros 2 no sea suficientemente grande para que las aves de corral se escapen y la lengüeta 21 sea suficientemente larga para apoyarse con un pilar delantero 2, entonces los paneles 9, 10 pueden ser más pequeños, lo que tiene, por lo tanto, implicaciones de ahorro de costes. Puesto que el conector 16 está montado alrededor de alambres horizontales 11 de los paneles 9, 10 y se encuentra sustancialmente en el mismo plano que los paneles 9, 10, los extremos de los paneles 9, 10
20 pueden estar provistos con un borde/marco, de manera que los alambres horizontales 11 no están expuestos. Esto previene la probabilidad de lesión.

25 Como resultado, se requieren menos conectores a lo largo de bordes adyacentes de los paneles 9, 10 que con la técnica anterior. Puesto que se puede utilizar el mismo conector 16 para todas las posiciones de conexión de los paneles, el montaje de una puerta 8 es más rápido y más sencillo que la técnica anterior.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Un sistema de jaula para alojar un animal que tiene una abertura (7) para entrar y salir de la jaula, estando definida dicha abertura (7) por un marco que tiene dos pilares verticales (2, 2) opuestos y dicha abertura está provista con una puerta (8), en donde la puerta comprende al menos dos paneles de malla (9, 10), cada uno de los cuales se extiende a través de la abertura (7) entre los pilares verticales, formando dichos paneles una superficie que tiene un plano vertical que cubre al menos parte de la abertura cuando la puerta está cerrada y que se mueven en un plano horizontal cuando la puerta está abierta, **caracterizado** porque los dos paneles (9, 10) están conectados por un conector de jaula (16) que comprende dos miembros (17) generalmente alargados que están
- 10 conectados de forma articulada juntos y que se pueden fijar de manera desprendible entre sí, de manera que partes de mallas de cada panel (9, 10) se conectan colocando las partes entre los miembros (17) y fijando los miembros entre sí, en donde al menos un miembro (17) tiene una lengüeta (21) que se proyecta transversalmente al eje longitudinal del miembro y la lengüeta del conector se apoya con un pilar vertical cuando la puerta está cerrada para prevenir la apertura de la puerta (8) por un panel de malla que es empujado hacia fuera desde dentro de la jaula.
- 15 2. Un sistema de jaula de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la al menos una lengüeta (21) se proyecta en el mismo plano que el miembro, o un plano paralelo al miembro (17).
- 20 3. Un sistema de jaula de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, en el que los miembros (17) están conectados de forma articulada por un material resiliente.
4. Un sistema de jaula de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, en el que el conector de jaula (16) comprende un material de plástico.
- 25 5. Un sistema de jaula de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, en el que cada miembro (17) está provisto con al menos dos muescas (20) para recibir al menos una parte de malla desde cada panel cuando se monta en la jaula.
- 30 6. Un sistema de jaula de acuerdo con la reivindicación 5, en el que cada miembro (17) está provisto con tres muescas (20).
7. Un sistema de jaula de acuerdo con la reivindicación 6, en el que una muesca (20) es más estrecha que las otras dos muescas.
- 35 8. Un sistema de jaula de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el alambre horizontal (11) de la malla de cada panel está conectado por el conector de la jaula (16).
9. Un sistema de jaula de acuerdo con la reivindicación 1 u 8, en el que cuando la puerta (8) está cerrada, el conector (16) está posicionado en un plano paralelo al plano de los paneles.
- 40 10. Un sistema de jaula de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 y 8 a 9, en el que el conector (16) está localizado en un extremo de los paneles.
- 45 11. Un sistema de jaula de acuerdo con la reivindicación 1, en el que otro conector está localizado entre los extremos del panel.
12. Un sistema de jaula de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, en el que la puerta (8) se puede abrir manualmente desde fuera de la jaula empujando hacia dentro en uno de los paneles.

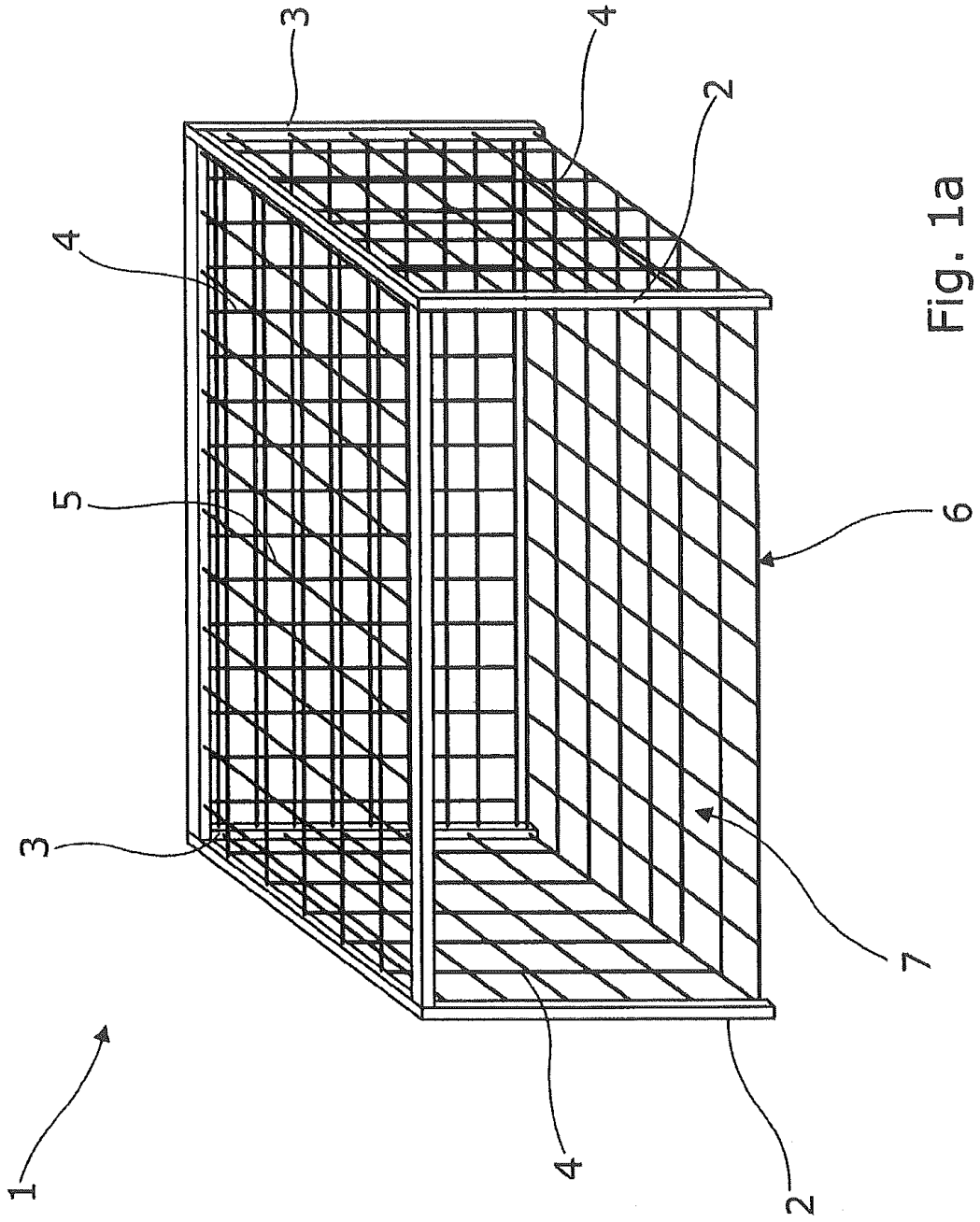


Fig. 1a

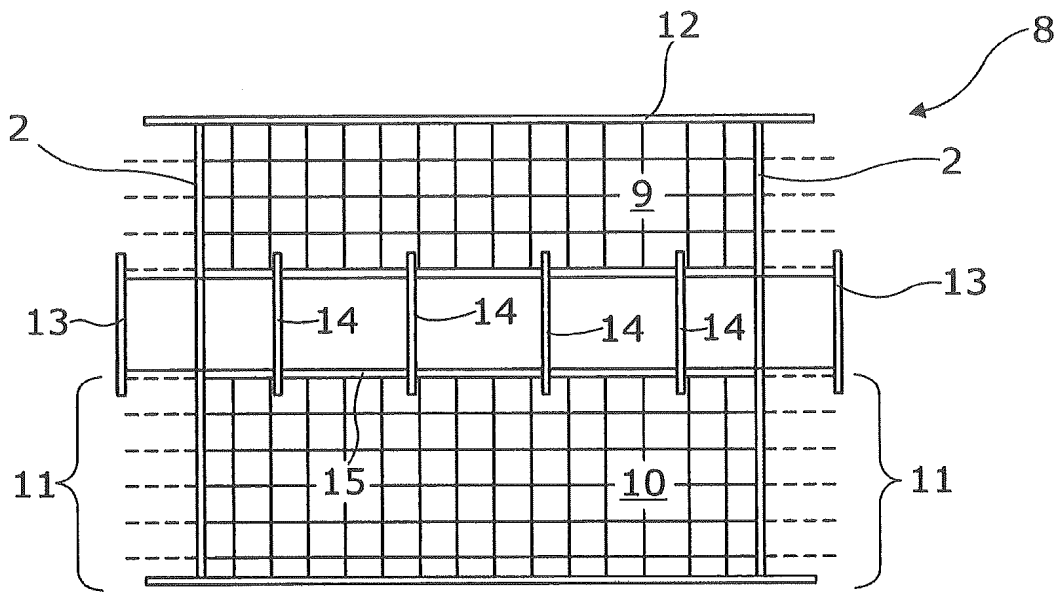


Fig. 1b

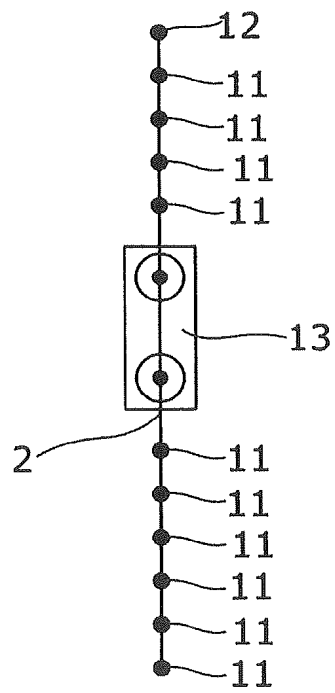


Fig. 1c

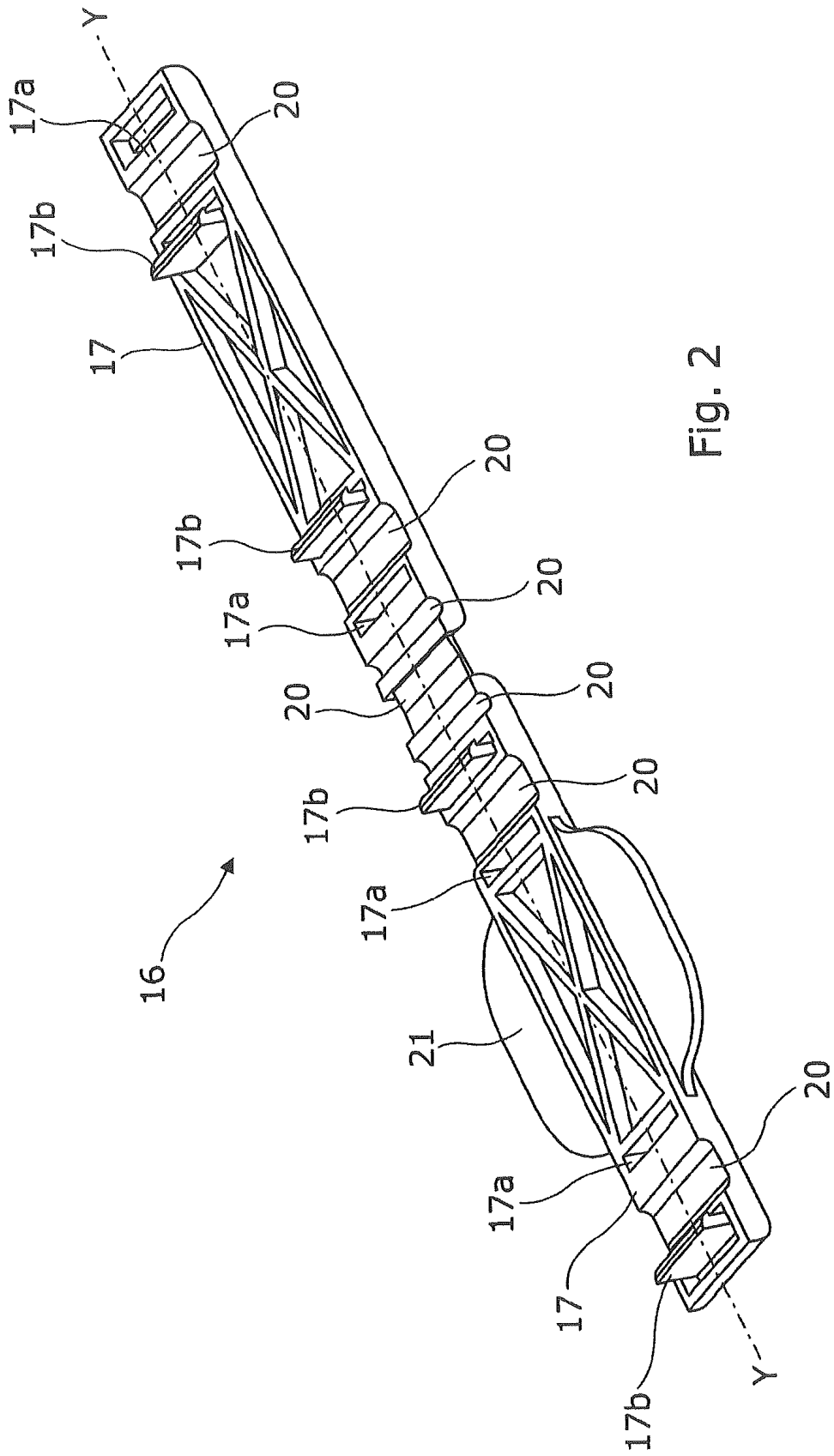


Fig. 2

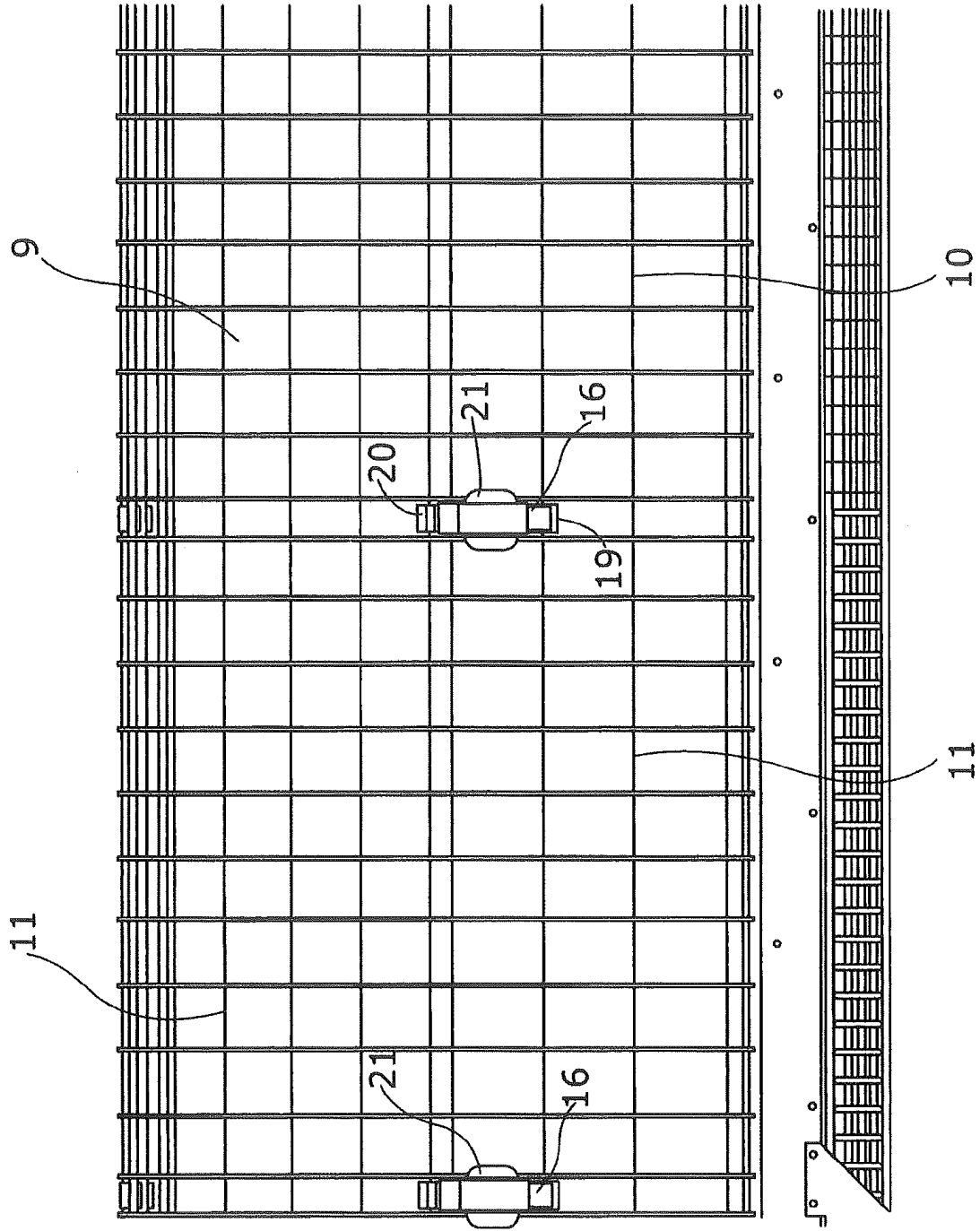


Fig. 3a

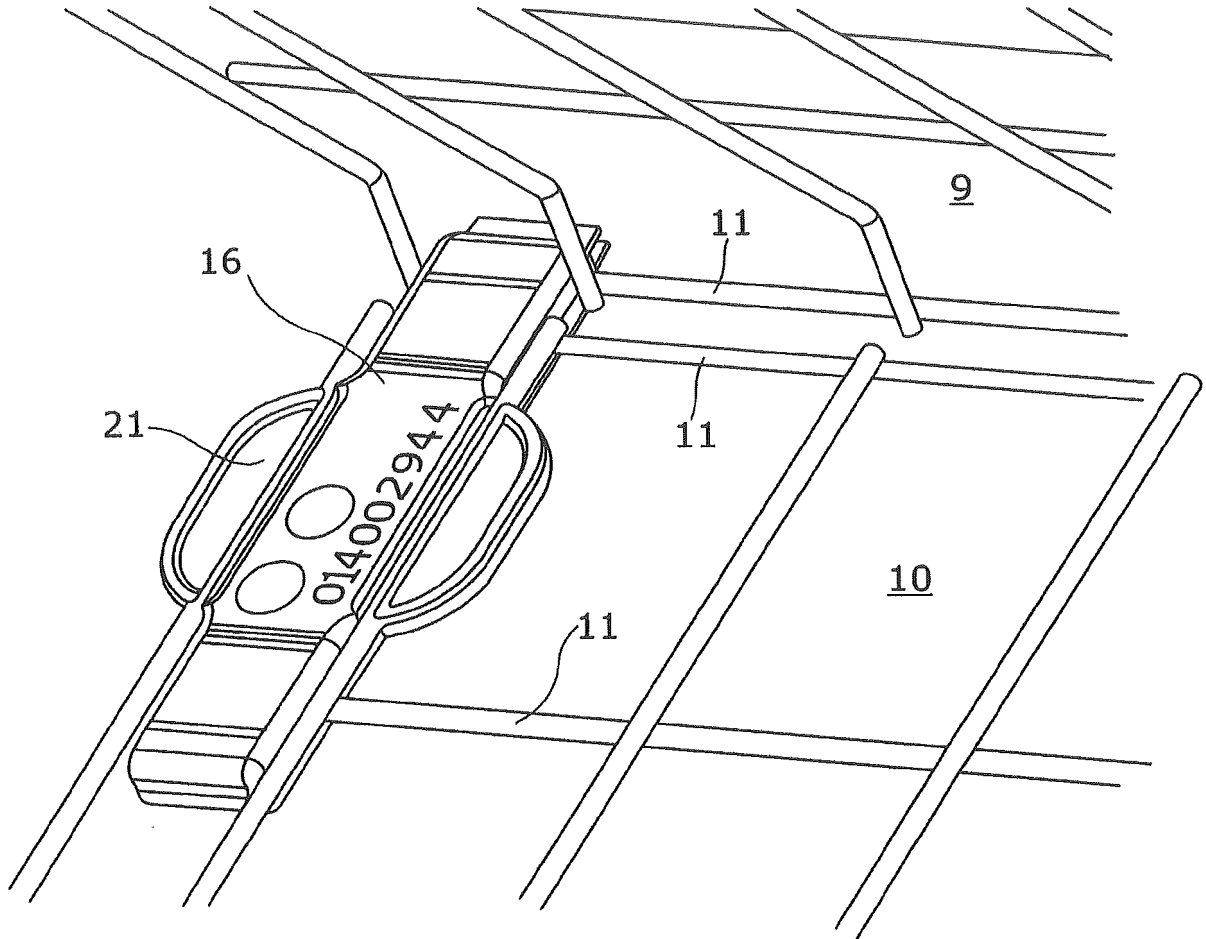


Fig. 3b