

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 700 591**

51 Int. Cl.:

A01K 39/014 (2006.01)

A01K 43/00 (2006.01)

A01K 41/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **31.07.2015** **E 15771722 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.09.2018** **EP 3174387**

54 Título: **Bandeja de huevos para la incubación y la eclosión de huevos**

30 Prioridad:

31.07.2014 NL 2013281

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

18.02.2019

73 Titular/es:

HATCHTECH GROUP B.V. (100.0%)

Gildetrom 25

3905 TB Veenendaal, NL

72 Inventor/es:

METER, TJITZE

74 Agente/Representante:

TOMAS GIL, Tesifonte Enrique

ES 2 700 591 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

Bandeja de huevos para la incubación y la eclosión de huevos

5 Antecedentes

[0001] La presente invención se refiere a una bandeja para contener varios huevos en una cámara de incubación, bandeja que comprende varios espacios de alojamiento de huevos en los que un huevo puede eclosionar.

10 [0002] La presente invención se refiere además a un conjunto de una caja que proporciona un espacio de alojamiento para la eclosión y la cría de pollos y dicha bandeja.

[0003] La presente invención se refiere además a un método para la eclosión de varios huevos

15 [0004] Dicha bandeja es conocida y en general contiene la mayor cantidad posible de huevos para utilizar la capacidad de una máquina de cría o de incubación. Es conocido el colocar un huevo en un agujero en la cara inferior de la bandeja. Sin embargo, estos agujeros no son adecuados para permitir el paso de un pollo. Además, el huevo se mantendrá en el orificio de tal manera que la bandeja se pueda manipular, por ejemplo, inclinándola en el flujo de aire. Esto significa que, al usar la bandeja, el orificio se cerrará y permanecerá cerrado por la cáscara del huevo.

20 [0005] Se conoce la colocación de bandejas en un corral para criar pollos. Sin embargo, este corral no proporciona unas condiciones ideales para los pollos recién nacidos. Además, el pollo debe trepar sobre las cáscaras de huevo y/u otros pollos para salir de la bandeja. Además, potencialmente todos los pollos del corral pueden entrar en contacto con las cáscaras de huevo, que son una fuente potencial de gérmenes, y/o lesionarse con las cáscaras de huevo.

25 [0006] Se conocen cestas de eclosión, como cajas, para la eclosión/salida del cascarón de pollos. Una desventaja importante de dichas cajas es que las cáscaras de huevo contaminan el espacio donde viven los pollos nacidos. Estas cáscaras de huevo son una fuente potencial de gérmenes. Además, los huevos y las cáscaras de huevo limitan el espacio para caminar de los pollos nacidos.

30 [0007] US4398499A trata sobre una bandeja para la incubación y la eclosión de aves de corral. Esta bandeja conocida está adaptada para contener huevos de aves de corral durante la incubación y la eclosión.

35 [0008] También se conocen máquinas para incubar, por ejemplo, a partir de la EP1104987 (B1). Sin embargo, estas máquinas tienen la misma desventaja de que las cáscaras de los huevos contaminan el espacio donde se alojan los pollos nacidos.

40 [0009] A través de la EP2174081 A1 se conoce un método y máquinas para la cría inicial de pollos. Esta máquina proporciona un ambiente limpio y condiciones de crecimiento óptimas para los pollos recién nacidos, pero sin que eclosionen los pollos. Una bandeja de incubación de huevos también se conoce por US3147738A y US4004552A1.

45 Resumen de la invención

[0010] El objetivo de la invención es proporcionar una bandeja para contener varios huevos en una cámara de incubación, bandeja que no solo permite contener huevos, sino también la eclosión y separación de los pollos recién nacidos lo más pronto posible de las cáscaras de huevo sin necesidad de manipular los pollos y/o de que los pollos salgan de la cámara de incubación.

50 [0011] Otro objetivo de la invención es proporcionar una bandeja mejorada para contener varios huevos en una cámara de incubación, en la que la bandeja resuelve al menos parcialmente un problema asociado con las bandejas conocidas.

55 [0012] Otro objetivo más de la invención es proporcionar una bandeja alternativa para contener varios huevos en una cámara de incubación.

60 [0013] De acuerdo con un primer aspecto de la invención, esto se logra con una bandeja para contener varios huevos en una cámara de incubación, bandeja que comprende un número de espacios de alojamiento de huevos en los cuales un huevo puede eclosionar, donde un primer espacio de alojamiento de huevos comprende, visto desde el primer espacio de alojamiento de huevos, un elemento que sobresale hacia dentro para soportar un huevo en el primer espacio de alojamiento de huevos y un elemento que sobresale hacia fuera para soportar un huevo en un espacio de alojamiento de huevos adyacente. Debido a que el primer espacio de alojamiento de huevos tiene un elemento que sobresale hacia dentro para sostener un huevo y un elemento que sobresale hacia fuera para sostener un huevo en un espacio de alojamiento de huevos adyacente, la bandeja permite proporcionar una vía de paso con un área constante a lo largo de la altura de la vía de paso. En la práctica, esto significa que un

pollo que pasa por la vía de paso no experimenta un estrechamiento. Además, los elementos que sobresalen hacia dentro y hacia fuera ofrecen libertad para organizar los espacios de alojamiento siguiendo un patrón eficiente, ya que cada espacio de alojamiento de huevos también forma una vía de paso para los pollitos.

5 [0014] Un espacio de alojamiento de huevos en el que puede eclosionar un huevo significa que un huevo se mantiene firmemente sujeto en dicho espacio de tal manera que la bandeja se puede manipular en un flujo de aire forzado en la cámara de incubación. Esta manipulación, por ejemplo, una inclinación de la bandeja, es común en la industria durante el proceso logístico de la bandeja llena de huevos, en particular durante la incubación, para asegurar, por ejemplo, una distribución uniforme del flujo de aire alrededor de los huevos a lo largo del tiempo. La
10 cámara de incubación es un espacio adecuado para ser acondicionado por un flujo de aire forzado de modo que, por ejemplo, la temperatura se pueda controlar con una precisión de 0,5 o incluso 0,1 °C.

[0015] La invención se describe en referencia a un primer espacio de alojamiento de huevos y un espacio de alojamiento de huevos adyacente. Quedará claro que lo que es un elemento que sobresale hacia dentro en el
15 primer espacio de alojamiento de huevos constituye un elemento que sobresale hacia fuera en un espacio de alojamiento de huevos adyacente. Será evidente que, normalmente, la totalidad del número de espacios de alojamiento de huevos de la bandeja se implementa de acuerdo con la invención.

[0016] El primer espacio de alojamiento de huevos comprende una vía de paso a través de la cual un pollo recién nacido puede pasar a través de la bandeja y entrar en un espacio de alojamiento de pollos situado debajo de la bandeja, donde la vía de paso está al menos delimitada por el elemento saliente hacia dentro y el elemento saliente hacia fuera.

[0017] En particular, una serie de espacios de alojamiento de huevos comprende una vía de paso para los pollos. Más en particular, la totalidad de los espacios de alojamiento de huevos de la bandeja comprende una vía de paso para pollos recién nacidos. De esta manera, existe libertad para colocar los huevos siguiendo un patrón deseado y dejar vías de paso abiertas donde sea necesario. Lo más probable es que un patrón deseado implique que cada espacio de alojamiento de huevo colinde con una vía de paso para un pollo. Esto optimiza aún más la transición de pollos de la bandeja a un espacio de alojamiento para pollos ubicado debajo de la bandeja.

[0018] En una forma de realización de la bandeja, el elemento que sobresale hacia dentro y el elemento que sobresale hacia fuera comprenden una superficie curvada, en particular una superficie curvada doble. La superficie curvada proporciona un área de contacto lisa para un pollo recién nacido al pasar por la vía de paso, de modo que no se haga daño al pollo. La superficie curvada doble del elemento que sobresale hacia dentro es convexa según se ve desde el primer espacio de alojamiento de huevos, y la superficie curvada doble del elemento que sobresale hacia fuera es cóncava según se ve desde el primer espacio de alojamiento de huevos. En otras palabras, por un lado, los elementos que sobresalen funcionan como elementos de soporte para sujetar firmemente un huevo y, por otro lado, los elementos que sobresalen están configurados de tal manera que un pollo puede pasar por los elementos que sobresalen sin hacerse daño.

[0019] Preferiblemente, el elemento que sobresale hacia dentro y el elemento que sobresale hacia fuera tienen una configuración similar, preferiblemente idéntica, de modo que un área en sección transversal de la vía de paso es esencialmente constante a lo largo de un eje central del primer espacio de alojamiento de huevos. Esto logra en la práctica que un pollo no experimente un estrechamiento al pasar por la vía de paso.

[0020] En una forma de realización, el primer espacio de alojamiento de huevos está delimitado por una pared circunferencial que se extiende en dirección circunferencial alrededor del eje central y tiene secciones de pared en las que el elemento que sobresale hacia dentro y el elemento que sobresale hacia fuera se proporcionan en diferentes secciones de pared. En particular, cada sección de pared está provista de una protuberancia para soportar un huevo. Sin embargo, puede ser concebible que se proporcione a una única sección de pared el elemento que sobresale hacia dentro y el elemento que sobresale hacia fuera. Sin embargo, es importante que el elemento que sobresale hacia dentro y el elemento que sobresale hacia fuera se alternen entre sí en dirección circunferencial.

[0021] En una forma de realización, la pared circunferencial está provista alternativamente, como se ve en dirección circunferencial, del elemento que sobresale hacia dentro y el elemento que sobresale hacia fuera.

[0022] En una forma de realización, una sección de pared se extiende entre el primer espacio de alojamiento y el espacio de alojamiento de huevos adyacente y separa dicho primer espacio de alojamiento de huevos del adyacente. En particular, cada sección de pared separa espacios de alojamiento de huevos adyacentes.

[0023] En una forma de realización de la bandeja, el primer espacio de alojamiento de huevos está delimitado por seis secciones de pared. En particular, todos los espacios de alojamiento de huevos están delimitados por seis secciones de pared.

65

[0024] En una forma de realización de la bandeja, las secciones de pared de las seis secciones de pared están provistas alternativamente, como se ve en dirección circunferencial, del elemento que sobresale hacia dentro y el elemento que sobresale hacia fuera.

5 [0025] En una forma de realización de la bandeja, la vía de paso está configurada de tal manera que un pollo puede pasar por la vía de paso y un huevo no puede pasar a través de la vía de paso. Esto asegura la separación de los huevos o las cáscaras de huevo de los pollos en su cría inicial, ya que los huevos y las cáscaras de huevo se quedan en la bandeja, mientras que el pollo puede pasar por la vía de paso hasta un espacio de alojamiento para pollos ubicado debajo de la bandeja.

10 [0026] En una forma de realización, la vía de paso tiene una sección transversal en forma de Y. Esto se considera una forma óptima con respecto a un pollo porque permite el paso de la parte más ancha de un pollo sin requerir una gran área de superficie para la vía de paso.

15 [0027] En una forma de realización, la bandeja comprende un borde elevado en el contorno de la bandeja para mantener el pollo recién nacido en la bandeja. Se observa que, durante el uso, mientras se mantiene los pollos recién nacidos en la bandeja, la bandeja puede contener una cantidad de huevos que aún no han eclosionado.

20 [0028] En una forma de realización, la bandeja está configurada de tal manera que la bandeja es apilable para proporcionar una pila de varias bandejas.

[0029] De acuerdo con un aspecto adicional de la invención, esto se logra con un conjunto de una caja que proporciona un espacio de alojamiento para pollos para la eclosión y la cría de pollos y una bandeja según la invención dispuesta encima de la caja, donde la caja tiene una parte superior abierta de manera que un pollo pueda entrar en el espacio de alojamiento de pollos a través de la vía de paso. La caja es adecuada para colocarse en un espacio acondicionado, tal como una eclosionadora, y aprovecha el flujo de aire forzado en dicha eclosionadora gracias a la estructura abierta de la caja. En este caso, la caja tiene una serie de ranuras de ventilación. Dicha caja o cesta para incubar tiene una cara inferior y paredes laterales para mantener a los pollos dentro de la caja. La cara inferior y la pared lateral proporcionan el espacio de alojamiento de los pollos.

30 [0030] En una forma de realización del conjunto, la bandeja está dispuesta en la parte superior de la caja de manera extraíble. En particular, la caja comprende un espacio de recepción de bandeja que es adecuado para recibir la bandeja de manera deslizante. De esta manera, una bandeja puede deslizarse fácilmente desde un lado de la caja sobre el espacio de alojamiento de los pollos, incluso cuando las cajas están apiladas.

35 [0031] En una forma de realización del conjunto, la caja y la bandeja están formadas integralmente.

[0032] En una forma de realización del conjunto, la caja comprende un canal para contener alimento para los pollos. Esto permite la alimentación de los pollos poco después de su nacimiento en la misma cámara acondicionada sin la intervención de un operario o un dispositivo de manipulación de pollos.

40 [0033] En una forma de realización del conjunto, la caja comprende al menos una parte transparente para observar a los pollos y que permite que la luz entre en el espacio de alojamiento de los pollos.

45 [0034] De acuerdo con un aspecto adicional de la invención, esto se realiza con una pila de varios conjuntos según la invención. Las cajas que incluyen una bandeja son adecuadas para ser apiladas, y una pila de este tipo puede colocarse en una cámara acondicionada.

50 [0035] De acuerdo con un aspecto adicional de la invención, esto se realiza con un método para incubar varios huevos, método que comprende los pasos de:

- colocar los huevos en una bandeja según la invención,
- colocar la bandeja encima de una caja, la cual proporciona un espacio de alojamiento para pollos,
- incubar los huevos durante un período de incubación requerido hasta que se produzca la eclosión,
- 55 - pasar los pollos recién nacidos de la bandeja, a través de la vía de paso, hasta el espacio de alojamiento de pollos de la caja.

[0036] En una forma de realización, el método comprende proporcionar alimento y/o agua a los pollos nacidos en el espacio de alojamiento de pollos de la caja.

60 [0037] En una forma de realización, el método comprende los pasos de:

- realizar ovoscopias de los huevos de la bandeja para detectar huevos sin potencial de eclosión en la bandeja,
- 65 - retirar los huevos sin potencial de eclosión detectados de sus respectivos espacios de alojamiento de huevos,

- hacer pasar un pollo recién nacido a través de una vía de paso que se crea mediante la retirada de los huevos sin potencial de incubación detectados de sus respectivos espacios de alojamiento de huevos.

5 [0038] La ovoscopia es un proceso ampliamente conocido de por sí en el campo de la tecnología de la eclosión e incubación. La retirada de un huevo sin potencial de eclosión, que de por sí no es deseable, ahora proporciona de manera beneficiosa una vía de paso para un pollo. De esta manera, el factor de carga de una bandeja se puede mejorar aún más.

10 [0039] La invención se refiere además a un dispositivo que comprende uno o más de los rasgos caracterizantes descritos en la descripción y/o mostrados en los dibujos adjuntos.

[0040] La invención se refiere además a un método que comprende uno o más de los rasgos caracterizantes descritos en la descripción y/o mostrados en los dibujos adjuntos.

15 [0041] Los diversos aspectos mencionados en esta patente se pueden combinar para proporcionar ventajas adicionales.

Descripción de los dibujos

20 [0042] La invención se explicará adicionalmente en referencia a una forma de realización preferida mostrada en el dibujo, en el que se muestra:

- en la figura 1, en vista en perspectiva, una bandeja según la invención;
- en la figura 2, la bandeja según la fig. 1 en perspectiva desde la parte inferior;
- en la figura 3, una vista desde arriba de la bandeja de la fig. 1;
- en la figura 4, una vista desde abajo de la bandeja de la fig. 1;
- en la figura 5, un detalle de la fig. 1;
- en la figura 6, un detalle de la fig. 2; y
- en la figura 7, una pila de conjuntos de una caja y una bandeja de acuerdo con la invención.

30

Descripción detallada de formas de realización

[0043] La invención se describirá haciendo referencia a todas las figuras. La invención se describe en referencia a un primer espacio de alojamiento de huevos 3. Estará claro que este puede ser cualquier espacio de alojamiento de la bandeja 1. En las figuras, se muestra una forma realización de una bandeja 1 de acuerdo con la invención. Durante el uso, la bandeja 1 contiene varios huevos 2. La bandeja es para usarla en una cámara de incubación que no se muestra. Esto queda claro, por ejemplo, por la pluralidad de ranuras de ventilación 13a, 13b que permiten imponer el clima deseado proporcionado por la cámara de incubación en el interior de la bandeja 1. La bandeja 1 comprende varios espacios de alojamiento de huevos 3 separados. En este espacio 3 los huevos se sostienen firmemente de modo que los huevos puedan eclosionar de manera controlada. En este caso, los huevos se mantienen firmemente sujetos en un espacio de alojamiento de huevos entre varios elementos que sobresalen hacia dentro 4, en este caso tres elementos 4 para cada espacio de alojamiento 3. El elemento que sobresale hacia dentro 4 y el elemento que sobresale hacia fuera 5 comprenden una superficie curvada doble 6, 7. Por lo tanto, se pueden acomodar huevos de diferentes tamaños en cada espacio de alojamiento de huevos 3.

45

[0044] Como puede verse mejor en las fig. 5 y 6, la superficie curvada doble 6 del elemento saliente hacia dentro 4 es convexa según se ve desde el primer espacio de alojamiento de huevos 3. La superficie curvada doble 7 del elemento saliente exterior 5 es cóncava según se ve desde el primer espacio de alojamiento de huevos 3. El elemento que sobresale hacia dentro 4 y el elemento que sobresale hacia fuera 5 tienen una configuración idéntica. En vista de la estructura de pared delgada tanto del elemento que sobresale hacia el interior 4 como del elemento que sobresale hacia el exterior 5, esto proporciona un área de sección transversal de la vía de paso que es esencialmente constante a lo largo del eje central 8 del primer espacio de alojamiento de huevos 3. El elemento que sobresale hacia dentro 4 y el elemento que sobresale hacia fuera 5 son huecos, como se ve desde la parte inferior, véase la fig. 4, con el fin de que no se pueda acumular suciedad durante el uso.

50

[0045] El primer espacio de alojamiento de huevos 3 está delimitado por una pared circunferencial 9. La pared 9 se extiende en dirección circunferencial alrededor del eje central 8 del primer espacio de alojamiento de huevos 3. La pared 9 tiene secciones de pared 10, 11, en este caso 6 secciones de pared. Cada espacio de alojamiento de huevos 3 tiene una forma hexagonal y, por lo tanto, los espacios de alojamiento de huevos individuales 3 se conectan unos a otros a la perfección y proporcionan una bandeja con un patrón de panal de abeja que se ilustra mediante una cuadrícula virtual 15 mostrada en la fig. 3. Cada sección de pared 10, 11 se extiende entre el primer espacio de alojamiento 3 y el espacio de alojamiento de huevos adyacente y separa dicho primer espacio de alojamiento de huevos del adyacente. Las secciones de pared 10, 11 de la pared 9 del primer espacio de alojamiento de huevos 3 se juntan perfectamente para formar un borde inferior 16 como se muestra en la fig. 6. Los bordes inferiores 16 de los espacios de alojamiento individuales 3 forman un patrón regular como se puede ver en la fig. 4.

65

[0046] En este caso, cada sección de pared 10, 11 está provista de un elemento que sobresale 4, 5. El "hacia dentro" o "hacia fuera" es desde la perspectiva de un espacio de alojamiento de huevos individual 3. De hecho, los espacios de alojamiento de huevos adyacentes 3 comparten un saliente 4, 5. La pared circunferencial 9 está provista, como se ve en dirección circunferencial, alternativamente del elemento que sobresale hacia dentro 4 y del elemento que sobresale hacia fuera 5.

[0047] El elemento que sobresale hacia dentro 4 y el elemento que sobresale hacia fuera 5 están integrados con la pared circunferencial 9. En este caso, el elemento que sobresale hacia dentro 4 y el elemento que sobresale hacia fuera se juntan perfectamente para formar un borde inferior 16.

[0048] Cada espacio de alojamiento de huevos 3 de la bandeja 1 tiene una vía de paso 12 para un pollo, vía de paso 12 a través de la cual un pollo nacido de un huevo puede pasar a través de la bandeja 1 y entrar en un espacio de alojamiento de pollos (no mostrado) ubicado debajo de la bandeja 1. La vía de paso 12 está definida por elementos que sobresalen hacia dentro 4 y elementos que sobresalen hacia fuera 5. La vía de paso 12 está configurada de manera que un pollo pueda pasar por la vía de paso 4 y un huevo no pueda pasar a través de la vía de paso 12. Cuando el primer espacio de alojamiento de huevos 3 está ocupado por un huevo, la vía de paso 12 está cerrada, de tal manera que un pollo no puede pasar por la vía de paso 12 del primer espacio de alojamiento de huevos 3. Cuando no hay ningún huevo en el primer espacio de alojamiento de huevos 3, un pollo puede pasar por la vía de paso 12 del primer espacio de alojamiento de huevos 3.

[0049] La bandeja comprende un borde elevado 14 en el contorno de la bandeja 1 para mantener a los pollos nacidos dentro de la bandeja 1. Como el espacio de alojamiento de huevos 3 comprende una vía de paso 12 para un pollo, un espacio de alojamiento de huevos que se deja abierto y que no está ocupado por un huevo funciona, durante el uso, como vía de paso. Los elementos que sobresalen hacia dentro 4 y los elementos que sobresalen hacia fuera 5 están configurados de tal manera que un pollo pueda pasar por dicho elemento de soporte de manera segura sin dañarse.

[0050] La figura 7 muestra una pila de conjuntos de una caja 17 y una bandeja 1 según la invención. En este caso la bandeja 1 se muestra esquemáticamente, sin ningún detalle. La caja 17 proporciona un espacio de alojamiento de pollos para la eclosión y la cría de pollos. La bandeja 1 está dispuesta en la parte superior de la caja 17. Por lo tanto, la caja tiene una parte superior abierta de manera que un pollo pueda entrar en el espacio de alojamiento de pollos a través de la vía de paso. La caja 17 es adecuada para colocarse en un espacio acondicionado, como una eclosionadora, y aprovecha el flujo de aire forzado en dicha incubadora debido a la estructura abierta de la caja. En este caso, la caja tiene una serie de ranuras de ventilación. Dicha caja o cesta de eclosión tiene una cara inferior y paredes laterales para mantener el pollo dentro de la caja. La cara inferior y las paredes laterales proporcionan el espacio de alojamiento de los pollos.

[0051] En este caso, la bandeja 1 está dispuesta sobre la caja 17 de manera extraíble.

[0052] Durante el uso de la bandeja 1 en el conjunto con una caja 17, se llevan a cabo los siguientes pasos para incubar varios huevos:

- colocar los huevos en una bandeja 1, bandeja que comprende al menos una vía de paso 2 para un pollo, vía de paso 12 a través de la cual un pollo puede pasar a través de la bandeja 1 y entrar en un espacio de alojamiento para pollos ubicado debajo de la bandeja 1,
- colocar la bandeja 1 encima de una caja, la cual proporciona un espacio de alojamiento para pollos,
- incubar los huevos durante un período de cría requerido hasta que se produzca la eclosión,
- pasar los pollos nacidos desde la bandeja 1, a través de la vía de paso 12, hasta el espacio de alojamiento de pollos de la caja.

[0053] También será obvio que la descripción y los dibujos anteriores se incluyen para ilustrar algunas formas de realización de la invención, y no para limitar el alcance de la protección. A partir de esta descripción, para una persona experta serán evidentes muchas más formas de realización que están dentro del alcance de la protección como se define en las reivindicaciones y la esencia de esta invención y que son combinaciones obvias de técnicas anteriores y la invención de esta patente.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Bandeja (1) para contener un número de huevos (2) en una cámara de incubación, bandeja que comprende varios espacios de alojamiento de huevos (3) en los cuales un huevo puede eclosionar, **caracterizada por el hecho de que** un primer espacio de alojamiento de huevos (3) comprende, visto desde el primer espacio de alojamiento de huevos, un elemento que sobresale hacia dentro (4) para sostener un huevo en el primer espacio de alojamiento de huevos y un elemento que sobresale hacia fuera (5) para sostener un huevo en un espacio de alojamiento de huevos adyacente, donde el primer espacio de alojamiento de huevos comprende una vía de paso (12) a través de la cual un pollo recién nacido puede pasar a través de la bandeja y entrar en un espacio de alojamiento de pollos ubicado debajo de la bandeja, donde la vía de paso está al menos delimitada por el elemento que sobresale hacia dentro y el elemento que sobresale hacia fuera (5).
- 10 2. Bandeja según la reivindicación 1, en la que el elemento que sobresale hacia dentro y el elemento que sobresale hacia fuera comprenden una superficie curvada (6, 7).
- 15 3. Bandeja según la reivindicación 2, en la que el elemento que sobresale hacia dentro y el elemento que sobresale hacia fuera comprenden una superficie curvada doble (6, 7).
- 20 4. Bandeja según la reivindicación 3, en la que la superficie curvada doble (6, 7) del elemento que sobresale hacia dentro es convexa según se ve desde el primer espacio de alojamiento de huevos.
- 25 5. Bandeja según la reivindicación 3 o 4, en la que la superficie curvada doble (6, 7) del elemento saliente exterior es cóncava como se ve desde el primer espacio de alojamiento de huevos.
- 30 6. Bandeja según una reivindicación precedente, en la que el elemento que sobresale hacia dentro y el elemento que sobresale hacia fuera tienen una configuración similar, preferiblemente idéntica, de modo que un área en sección transversal de la vía de paso es esencialmente constante a lo largo de un eje central (8) del primer espacio de alojamiento de huevos.
- 35 7. Bandeja según una de las reivindicaciones precedentes, en la que el primer espacio de alojamiento de huevos (3) está delimitado por una pared circunferencial (9) que se extiende en dirección circunferencial alrededor del eje central (8) y que tiene secciones de pared (10, 11), en la que el elemento que sobresale hacia dentro y el elemento que sobresale hacia fuera se proporcionan en diferentes secciones de pared, y/o en la que la pared circunferencial está provista alternativamente, como se ve en dirección circunferencial, del elemento que sobresale hacia dentro y del elemento que sobresale hacia fuera, y/o en la que una sección de pared se extiende entre el primer espacio de alojamiento y el espacio de alojamiento de huevos adyacente y separa dicho primer espacio de alojamiento de huevos del adyacente.
- 40 8. Bandeja según la reivindicación 7, en la que el primer espacio de alojamiento de huevos (3) está delimitado por seis secciones de pared (10, 11), y/o en la que secciones de pared de las seis secciones de pared (10, 11) están provistas alternativamente, como se ve en dirección circunferencial, del elemento que sobresale hacia dentro y del elemento que sobresale hacia fuera, y/o en la que cada espacio de alojamiento de huevos (3) está delimitado por seis secciones de pared (10, 11).
- 45 9. Bandeja según una de las reivindicaciones precedentes, en la que varios espacios de alojamiento de huevos comprenden una vía de paso para pollos, y/o en la que cada espacio de alojamiento de huevos comprende una vía de paso para pollos, y/o en la que la vía de paso está configurada de tal manera que un pollo pueda pasar por la vía de paso y un huevo no pueda pasar a través de la vía de paso, donde, en una forma de realización, la vía de paso tiene una sección transversal en forma de Y.
- 50 10. Bandeja según una de las reivindicaciones precedentes, que comprende un borde elevado (14) en el contorno de la bandeja para mantener el pollo nacido dentro de la bandeja, y/o en la que la bandeja está configurada de tal manera que la bandeja es apilable para proporcionar una pila de varias bandejas
- 55 11. Conjunto de una caja (17) que proporciona un espacio de alojamiento de pollos para la eclosión y la cría de pollos y una bandeja (1) de acuerdo con una reivindicación precedente dispuesta en la parte superior de la caja, donde la caja tiene una parte superior abierta para que un pollo pueda entrar en espacio de alojamiento de pollos a través de la vía de paso (12), y/o en el que la bandeja está dispuesta en la parte superior de la caja de manera extraíble, y/o en el que la caja comprende un espacio de recepción de bandeja que es adecuado para recibir la bandeja de manera deslizante, y/o en el que la caja y la bandeja están formadas integralmente y/o en el que la caja comprende un canal para contener alimento para los pollos, y/o en el que la caja comprende al menos una parte transparente para observar a los pollos y que permitir que la luz entre en el espacio de alojamiento de pollos.
- 60 12. Pila de una serie de conjuntos según la reivindicación 11.
- 65 13. Método para incubar varios huevos, método que comprende los pasos de:

ES 2 700 591 T3

- colocar los huevos en una bandeja de acuerdo con una de las reivindicaciones 1-10 anteriores,
- colocar la bandeja encima de una caja, donde dicha caja proporciona un espacio de alojamiento para pollos,
- 5 - incubar los huevos durante un período de incubación requerido hasta que se produzca la eclosión,
- pasar los pollos nacidos desde la bandeja, a través de la vía de paso, hasta el espacio de alojamiento de pollos de la caja,

10 y/o en el que el método comprende proporcionar alimento y/o agua a los pollos nacidos en el espacio de alojamiento de pollos de la caja.

14. Método según la reivindicación 13, que comprende los pasos de:

- 15 - realizar ovoscopias de los huevos de la bandeja para detectar huevos sin potencial de eclosión en la bandeja,
- retirar los huevos sin potencial de eclosión detectados de sus respectivos espacios de alojamiento de huevos,
- hacer pasar un pollo recién nacido a través de una vía de paso que resulta de la retirada de los huevos sin potencial de eclosión detectados de sus respectivos espacios de alojamiento de huevos.

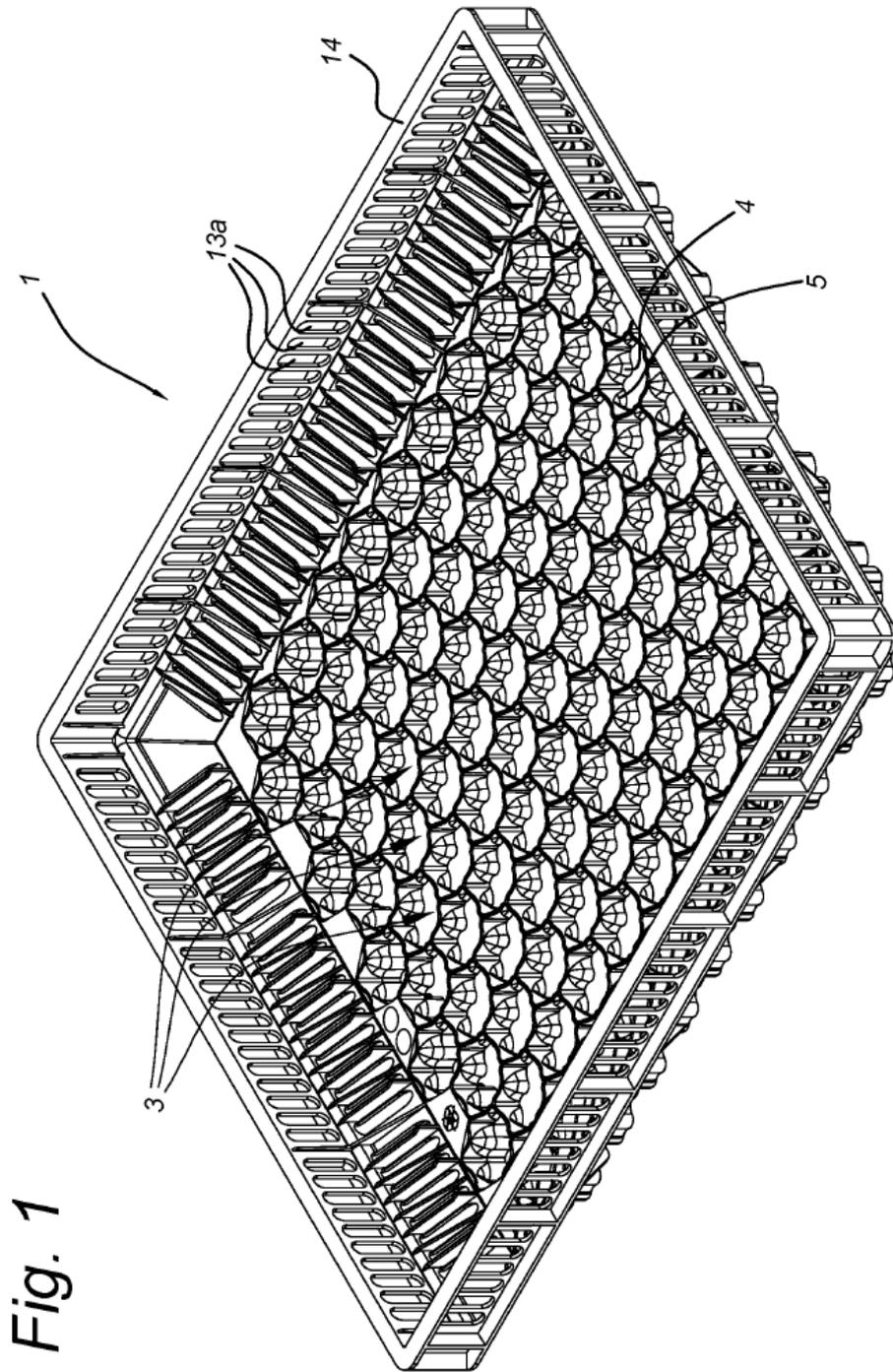


Fig. 1

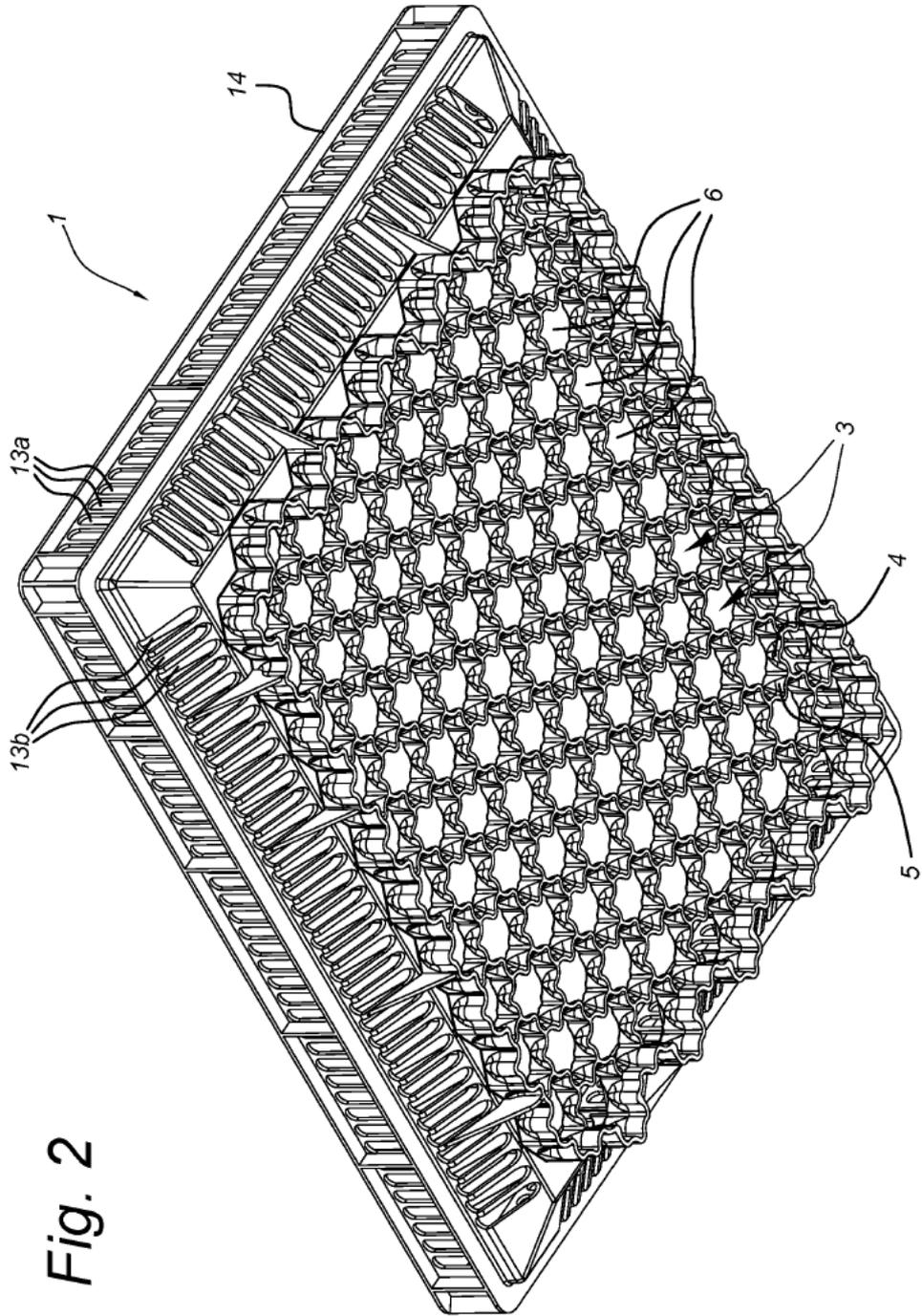


Fig. 2

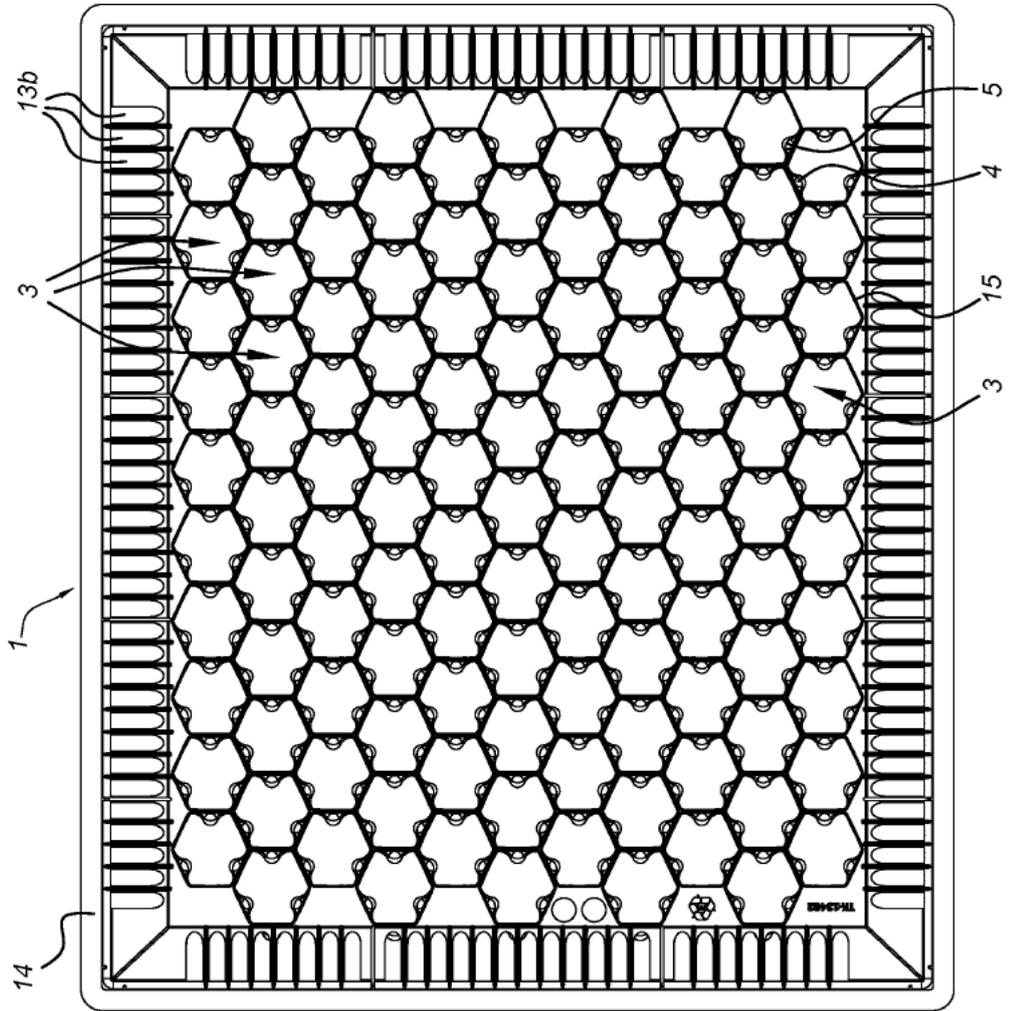


Fig. 3

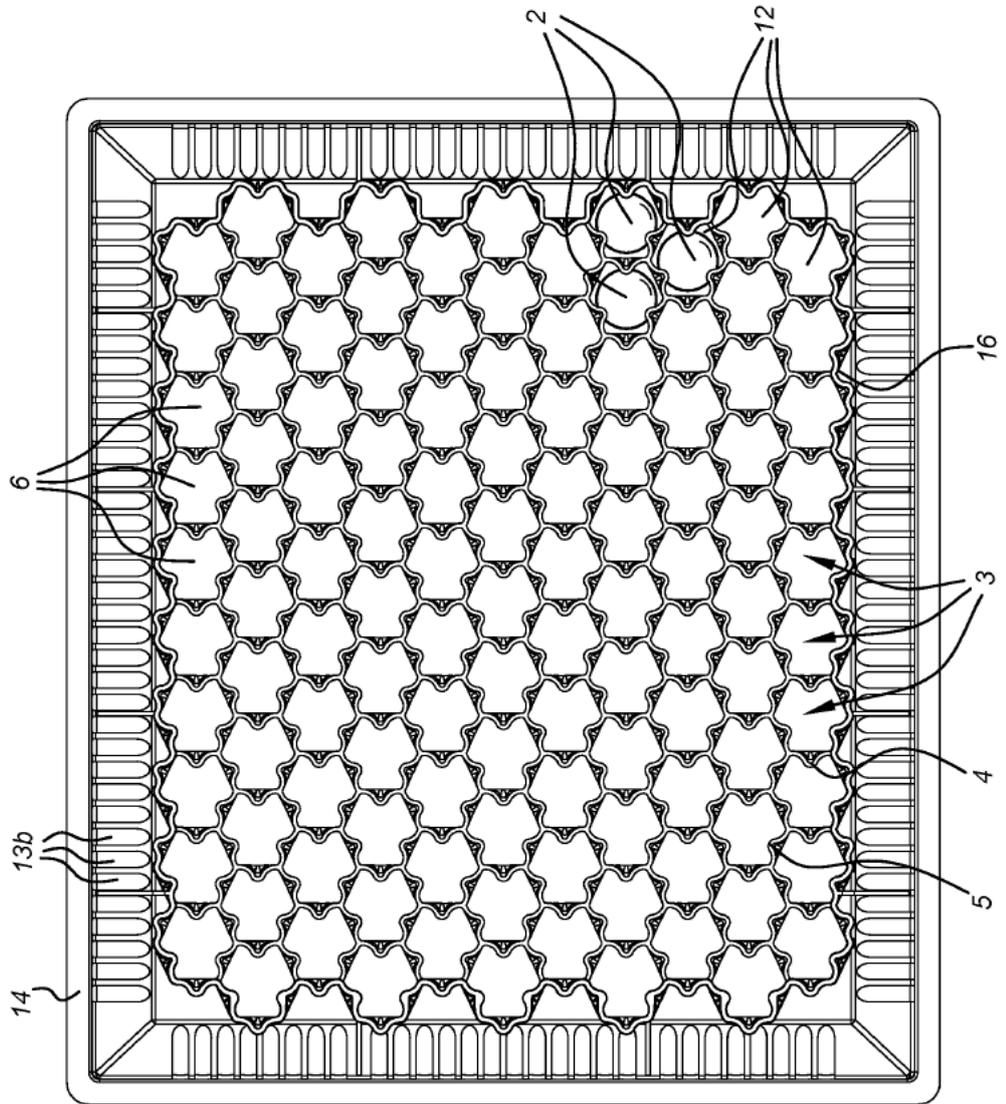


Fig. 4

Fig. 5

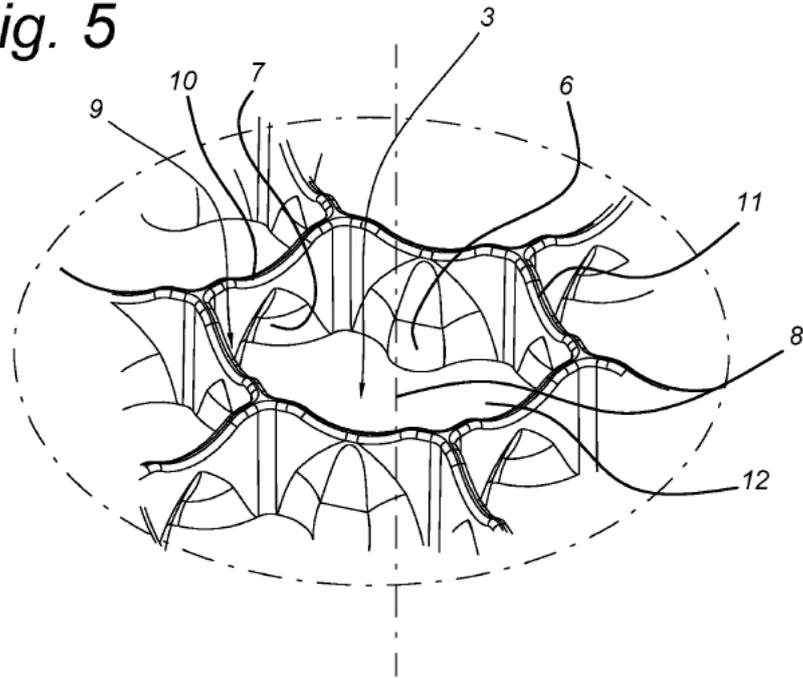


Fig. 6

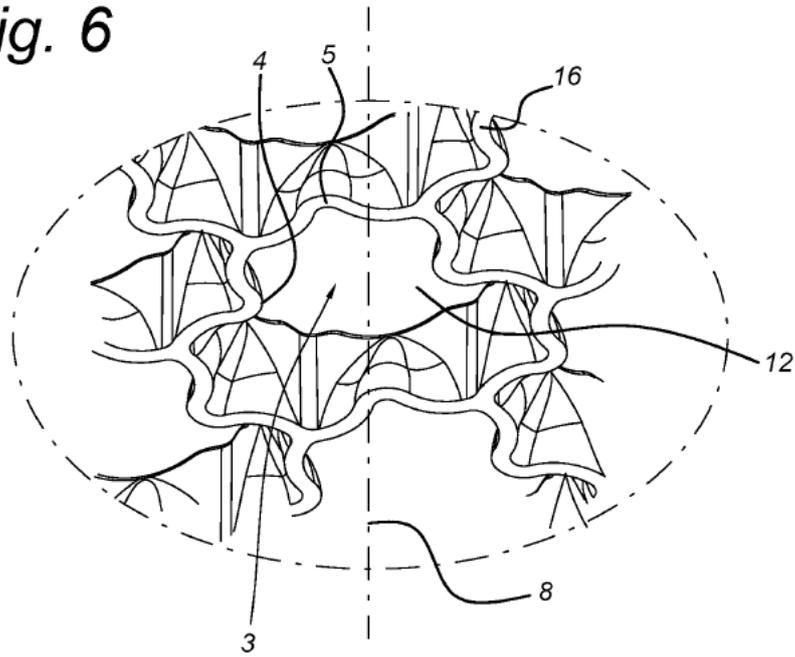


Fig. 7

