

CHAROLA PARA HUEVOS PARA INCUBAR Y EMPOLLAR HUEVOS

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

La presente invención se relaciona con una charola para
5 contener varios huevos en una cámara de incubación, la
charola comprende varios espacios de alojamiento de huevos en
cuyo espacio puede eclosionarse un huevo.

La presente invención además se relaciona con un
ensamble de una jaula que proporciona un espacio de
10 alojamiento de pollos para incubar y criar pollos y con una
charola.

La presente invención además se relaciona con un método
para empollar varios huevos.

Se sabe que tal charola utiliza la capacidad de una
15 máquina para empollar o montador y sostiene en general tantos
huevos como sea posible. Se sabe cómo disponer un huevo en un
agujero en la cara inferior de la charola. Sin embargo, estos
agujeros no son adecuados para permitir el paso de un pollo.
También, se sostendrá el huevo en el agujero de modo que
20 pueda manipularse la charola, por ejemplo, inclinarse en el
flujo de aire. Esto significa que en la utilización de la
charola, el agujero se cerrará y permanecerá cerrado por el
cascarón.

Se sabe cómo colocar charolas en una cuadra para criar

pollos. Sin embargo, tal cuadra no proporciona condiciones ideales para pollos recién nacidos. Además, el pollo necesita escalar sobre los cascarones y/u otros pollos para abandonar la charola. También, potencialmente todos los pollos en la

5 cuadra pueden hacer contacto con los cascarones que son una fuente potencial de gérmenes y/o herirse a sí mismos en los cascarones.

Se conocen canastas incubadoras, como jaulas, para empollar/hacer salir pollos. Una desventaja importante de tal

10 jaula es que el cascarón contamina el alojamiento en donde vive el pollo recién nacido. Estos cascarones son una fuente potencial de gérmenes. Además, los huevos y cascarones limitan el espacio para caminar del pollo recién nacido.

La US4398499A se relaciona con una charola para incubar

15 y empollar aves de corral. Esta charola conocida se adapta para contener huevos de aves de corral durante tanto la incubación como la eclosión.

También se conocen máquinas incubadoras, por ejemplo, de la EP1104987 (B1). Sin embargo, estas máquinas tienen la

20 misma desventaja de que los cascarones contaminan el alojamiento en donde permanece el pollo recién nacido.

Los métodos y Máquinas para la crianza inicial de pollos se conocen de la EP2174081 A1. Esta máquina proporciona un entorno limpio y condiciones de crecimiento óptimas para

pollos recién nacidos pero sin incubar los pollos.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

La invención pretende proporcionar una charola para
5 contener varios huevos en una cámara de incubación, cuya
charola no sólo hace posible sostener huevos sino también
empollar huevos y separar los pollos recién nacidos tan
pronto como sea posible de los cascarones sin la necesidad de
manejar al pollo y/o al pollo que abandona la cámara de
10 incubación.

Otro objeto de la invención es proporcionar una charola
mejorada para contener varios huevos en una cámara de
incubación, en donde la charola soluciona al menos
parcialmente un problema asociado con las charolas conocidas.

15 Todavía otro objeto de la invención es proporcionar una
charola alternativa para contener varios huevos en una cámara
de incubación.

De acuerdo con un primer aspecto de la invención, esto
se realiza con una charola para contener varios huevos en una
20 cámara de incubación, la charola comprende varios espacios de
alojamiento de huevos en cuyo espacio puede eclosionarse un
huevo, en donde un primer espacio de alojamiento comprende,
visto desde el primer espacio de alojamiento, un miembro que
se proyecta hacia adentro para soportar un huevo en el primer

espacio de alojamiento y un miembro que se proyecta hacia afuera para soportar un huevo en un espacio de alojamiento de huevos adyacente. Debido a que el primer espacio de alojamiento de huevos tiene un miembro que se proyecta hacia

5 adentro para soportar un huevo y un miembro que se proyecta hacia afuera para soportar un huevo en un espacio de alojamiento de huevos adyacente, la charola hace posible proporcionar un pasaje con un área constante a lo largo de la altura del pasaje. En la práctica esto significa que no hay

10 estrechamiento experimentado por un pollo que pasa a través del pasaje. Además, los miembros que se proyectan hacia adentro y hacia afuera ofrecen libertad para disponer los espacios de alojamiento en un patrón eficiente, dado que cada espacio de alojamiento de huevos también forma un pasaje para

15 pollos.

Un espacio de alojamiento de huevos en cuyo espacio puede eclosionarse un huevo significa que un huevo se sostiene firmemente en el espacio de modo que la charola puede manipularse en un flujo de aire forzado en la cámara de

20 incubación. Este manejo, por ejemplo, inclinación de la charola, es común en la industria durante el proceso logístico de la charola llena con 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 cámara de incubación es un cuarto que es adecuado para condicionarse por un flujo de aire forzado de modo que, por ejemplo, pueda controlarse la temperatura con precisión de 0.5 o incluso 0.1 °C.

5 La invención se describe con referencia a un primer espacio de alojamiento de huevos y un espacio de alojamiento de huevos adyacente. Será claro que lo que es un miembro que se proyecta hacia adentro en el primer espacio de alojamiento de huevos, constituye un miembro que se proyecta hacia afuera
10 en un espacio de alojamiento de huevos adyacente. Será aparente que usualmente todo el número de espacios de alojamiento de huevos de la charola se implementa de acuerdo con la invención.

El primer espacio de alojamiento de huevos comprende un
15 pasaje a través del cual puede pasar un pollo recién nacido a través de la charola y entrar a un espacio de alojamiento de pollos ubicado por debajo de la charola, en donde el pasaje al menos se delimita por el miembro que se proyecta hacia adentro y el miembro que se proyecta hacia afuera.

20 En particular, varios espacios de alojamiento de huevos comprende un pasaje para pollo. Más en particular, todo el número de espacios de alojamiento de huevos de la charola comprende un pasaje para pollos recién nacidos. De esta forma hay libertad para poner los huevos en un patrón deseado y

dejar pasajes abiertos donde sea necesario. Lo más probable es que un patrón deseado involucre que cada espacio de alojamiento de huevos colinde con un pasaje para un pollo. Eso optimiza incluso más la transición del pollo de una charola a un espacio de alojamiento de pollos ubicado por debajo de la charola.

En una modalidad de la charola, el miembro que se proyecta hacia adentro y el miembro que se proyecta hacia afuera comprenden una superficie curvada, en particular una superficie doble curvada. La superficie curvada proporciona un área de contacto lisa para un pollo recién nacido cuando pasa a través del pasaje, de modo que no hay daño para el pollo. La superficie doble curvada del miembro que se proyecta hacia adentro es convexa como se observa desde el primer espacio de alojamiento de huevos y la superficie doble curvada del miembro que se proyecta hacia afuera es cóncava como se observa desde el primer espacio de alojamiento de huevos. En otras palabras, por una parte los miembros de proyección funcionan como miembros de soporte para sostener firmemente un huevo y por otra parte los miembros de proyección se configuran de modo que un pollo puede pasar de forma segura los miembros de proyección sin hacerse daño.

De preferencia, el miembro que se proyecta hacia adentro y el miembro que se proyecta hacia afuera tienen una

configuración similar, de preferencia idéntica de modo que un área en sección transversal del pasaje es esencialmente constante a lo largo de un eje central del primer espacio de alojamiento de huevos. Esto produce que en la práctica un
5 pollo no experimente estrechamiento al pasar a través del pasaje.

En una modalidad, el primer espacio de alojamiento de huevos se delimita por una pared circunferencial que se extiende en dirección circunferencial alrededor del eje
10 central y tiene secciones de pared en donde el miembro que se proyecta hacia adentro y el miembro que se proyecta hacia afuera se proporcionan en secciones de pared diferentes. En particular, cada sección de pared se proporciona con una proyección para soportar un huevo. Sin embargo, puede
15 concebirse que una sola sección de pared se proporcione con el miembro que se proyecta hacia adentro y el miembro que se proyecta hacia afuera. Sin embargo, es importante que el miembro que se proyecta hacia adentro y el miembro que se proyecta hacia afuera alternen entre sí, vistos en la
20 dirección circunferencial.

En una modalidad, se proporciona la pared circunferencial, como se observa en la dirección circunferencial, con el miembro que se proyecta hacia adentro y el miembro que se proyecta hacia afuera de forma alterna.

En una modalidad, una sección de pared se extiende entre el primer espacio de alojamiento y el espacio de alojamiento de huevo adyacente y separa el primer y el espacio adyacente de alojamiento de huevos. En particular, cada sección de pared separa espacios de alojamiento de huevos adyacentes.

En una modalidad de la charola, el primer espacio de alojamiento de huevos se delimita por seis secciones de pared. En particular, todos los espacios de alojamiento de huevos cada uno se delimita por seis secciones de pared.

En una modalidad de la charola, se proporcionan secciones de pared de las seis secciones de pared, como se observa en la dirección circunferencial, con el miembro que se proyecta hacia adentro y el miembro que se proyecta hacia afuera de forma alterna.

En una modalidad de la charola, el pasaje se configura de modo que un pollo puede pasar el pasaje y un huevo no puede pasar a través del pasaje. Esto asegura la separación de los huevos o cascarones del pollo en su crianza inicial debido a que los huevos y cascarones se dejan en la charola mientras el pollo puede pasar a través del pasaje a un espacio de alojamiento de pollo ubicado por debajo de la charola.

En una modalidad, el pasaje tiene una sección transversal con forma de Y. Esto se considera una forma

óptima con respecto a un pollo porque hace posible permitir el paso de la parte más amplia de un pollo sin requerir un área de superficie grande para el pasaje.

En una modalidad, la charola comprende un borde elevado
5 en el contorno de la charola para mantener al pollo recién nacido en la charola. Se observa que, en uso, aunque mantiene el pollo recién nacido en la charola, la charola puede contener varios huevos que aún no han eclosionado.

En una modalidad, la charola se configura de modo que la
10 charola puede apilarse para proporcionar una pila de varias charolas.

De acuerdo con un aspecto adicional de la invención, esto se realiza con un ensamble de una jaula que proporciona un espacio de alojamiento de pollos para incubar y criar
15 pollos y una charola de acuerdo con la invención dispuesta encima de la jaula, la jaula tiene una parte superior abierta de modo que un pollo puede entrar al espacio de alojamiento de pollos a través del pasaje. La jaula es adecuada para colocarse en un espacio condicionado como una incubadora y
20 toma ventaja del flujo de aire forzado en la incubadora debido a la estructura abierta de la jaula. En este caso, la jaula tiene una serie de hendiduras de ventilación. Tal jaula o canasta de incubación tiene una cara inferior y paredes laterales para mantener al pollo en la jaula. La cara

inferior y pared lateral proporcionan el espacio de alojamiento de pollos.

En una modalidad del ensamble, la charola se dispone encima de la jaula de una manera removible. En particular, la jaula comprende un espacio de recepción de charola que es adecuado para recibir la charola de una manera deslizante. De esta forma, una charola puede deslizarse fácilmente desde un lado de la jaula por encima del espacio de alojamiento de pollos de la jaula, incluso cuando se apilan las jaulas.

En una modalidad del ensamble, la jaula y la charola se forman de manera integral.

En una modalidad del ensamble, la jaula comprende un comedero para contener alimento para pollo. Esto hace posible la alimentación del pollo inmediatamente después de que nace en la misma cámara condicionada sin intervención por un dispositivo u operador que maneja el pollo.

En una modalidad del ensamble, la jaula comprende al menos una porción transparente para observar al pollo y permitir que la luz entre al espacio de alojamiento de pollos.

De acuerdo con un aspecto adicional de la invención, esto se produce con una pila de varios ensambles de acuerdo con la invención. Las jaulas que incluyen una charola son adecuadas para apilarse y tal pila puede colocarse en una

cámara condicionada.

De acuerdo con un aspecto adicional de la invención, esto se produce con un método para empollar varios huevos, el método comprende las etapas de:

5 - colocar los huevos en una charola de acuerdo con la invención,

 - disponer la charola encima de una jaula, cuya jaula proporciona un espacio de alojamiento de pollos,

 - incubar los huevos durante un periodo de incubación
10 hasta que ocurra la eclosión,

 - pasar el pollo recién nacido desde la charola, a través del pasaje y hacia el espacio de alojamiento de pollos de la jaula.

 En una modalidad, el método comprende proporcionar
15 alimento y/o agua para el pollo recién nacido en el espacio de alojamiento de pollos de la jaula.

 En una modalidad, el método comprende las etapas de:

 - someter los huevos a ovoscopia en la charola para detectar huevos no eclosionables en la charola,

20 - remover huevos no eclosionables detectados de sus espacios de alojamiento de huevos respectivos,

 - pasar un pollo recién nacido a través de un pasaje que resulta de la remoción de los huevos no eclosionables detectados de sus espacios de alojamiento de huevo

respectivos.

Ovoscopía per se es un proceso bien conocido en el campo de tecnología de eclosión e incubación. Remover un huevo no eclosionable, que por sí mismo es indeseable, ahora
5 proporciona benéficamente un pasaje para un pollo. De esta forma, el factor de carga de una charola incluso puede mejorarse.

La invención además se relaciona con un dispositivo que comprende uno o más de los rasgos de caracterización
10 descritos en la descripción y/o mostrados en los dibujos anexos.

La invención además se relaciona con un método que comprende uno o más de los rasgos de caracterización descritos en la descripción y/o mostrados en los dibujos
15 anexos.

Los diversos aspectos discutidos en esta patente pueden combinarse con la finalidad de proporcionar ventajas adicionales.

20

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

La invención se aclarará adicionalmente con referencia a una modalidad preferida mostrada en los dibujos en donde se muestra:

La figura 1 es una vista en perspectiva de una charola

de acuerdo con la invención.

La figura 2 es la charola de acuerdo con la figura 1 en una vista en perspectiva desde la parte inferior.

La figura 3 es una vista superior de la charola de la
5 figura 1.

La figura 4 es una vista inferior de la charola de la figura.

La figura 5 es un detalle de la figura 1.

La figura 6 es un detalle de la figura 2.

10 La figura 7 es una pila de ensambles de una jaula y una charola de acuerdo con la invención.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS MODALIDADES

La invención se describirá con referencia a todas las
15 figuras. La invención se describe con referencia a un primer espacio de alojamiento de huevos 3. Será claro que este puede ser cualquier espacio de alojamiento de la charola 1. En las figuras se muestra una modalidad de una charola 1 de acuerdo con la invención. En uso, la charola 1 contiene varios huevos
20 2. La charola es para utilizarse en una cámara de incubación, la cual no se muestra. Esto es claro, por ejemplo, a partir de la pluralidad de hendiduras de ventilación 13a, 13b que hacen posible imponer un clima deseado proporcionado por la cámara de incubación en el interior de la charola 1. La

charola 1 comprende varios espacios de alojamiento de huevos separados 3. En este espacio 3, los huevos se sostienen firmemente de modo que los huevos pueden eclosionarse de una manera controlada. Aquí, los huevos se sostienen firmemente
5 en un espacio de alojamiento de huevos entre varios miembros que se proyectan hacia adentro 4, en este caso tres miembros 4 para cada espacio de alojamiento 3. El miembro que se proyecta hacia adentro 4 y el miembro que se proyecta hacia afuera 5 comprenden una superficie doble curvada 6, 7. Por lo
10 tanto, pueden alojarse huevos de diferente tamaño en cada espacio de alojamiento de huevos 3.

Como puede observarse mejor a partir de la figura 5 y figura 6, la superficie doble curvada 6 del miembro que se proyecta hacia adentro 4 es convexa como se observa a partir
15 del primer espacio de alojamiento de huevos 3. La superficie doble curvada 7 del miembro que se proyecta hacia afuera 5 es cóncava como se observa a partir del primer espacio de alojamiento de huevos 3. El miembro que se proyecta hacia adentro 4 y el miembro que se proyecta hacia afuera 5 tienen
20 una configuración idéntica. En vista de la estructura de pared delgada tanto del miembro que se proyecta hacia adentro 4 como del miembro que se proyecta hacia afuera 5 esto proporciona un área en sección transversal del pasaje que es esencialmente constante a lo largo del eje central 8 del

primer espacio de alojamiento de huevos 3. El miembro que se proyecta hacia adentro 4 y el miembro que se proyecta hacia afuera 5 son huecos como se observa desde el fondo, véase la figura 4, de modo que no puede acumularse polvo durante su uso.

El primer espacio de alojamiento de huevo 3 se delimita por una pared circunferencial 9. La pared 9 se extiende en dirección circunferencial alrededor del eje central 8 del primer espacio de alojamiento de huevo 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 individuales de alojamiento de huevos 3 se conectan a la perfección y proporcionan una charola con un patrón de panal que se ilustra por una rejilla virtual 15 mostrada en la figura 3. Cada sección de pared 10, 11 se extiende entre el primer espacio de alojamiento 3 y el espacio de alojamiento de huevo adyacente y separa el primer y el espacio adyacente de alojamiento de huevos. Las secciones de pared 10, 11 de la pared 9 del primer espacio de alojamiento de huevo 3 se fusionan a la perfección en un borde inferior 16 como se muestra en la figura 6. Los bordes inferiores 16 de los espacios de alojamiento individuales 3 construyen un patrón regular como puede observarse en la figura 4.

En este caso, cada sección 10, 11 de pared se proporciona con un miembro de proyección 4, 5. "Hacia adentro" o "hacia afuera" es desde la perspectiva de un espacio individual de alojamiento de huevos 3. De hecho, los
5 espacios de alojamiento de huevos adyacentes 3 comparten una proyección común 4, 5. La pared circunferencial 9 se proporciona, como se observa en la dirección circunferencial, con el miembro que se proyecta hacia adentro 4 y el miembro que se proyecta hacia afuera 5 de forma alterna.

10 El miembro que se proyecta hacia adentro 4 y el miembro que se proyecta hacia afuera 5 son integrales con la pared circunferencial 9. Aquí, el miembro que se proyecta hacia adentro 4 y el miembro que se proyecta hacia afuera 5 se fusionan a la perfección en un borde inferior 16.

15 Cada espacio de alojamiento de huevos 3 de la charola 1 tiene un pasaje 12 para un pollo a través de cuyo pasaje 12 un pollo eclosionado de un huevo puede pasar a través de la charola 1 y entrar a un espacio de alojamiento de pollos (no mostrado) ubicado por debajo de la charola 1. El pasaje 12 se
20 define por miembros que se proyectan hacia adentro 4 y miembros que se proyectan hacia afuera 5. El pasaje 12 se configura de modo que un pollo pueda pasar el pasaje 4 y un huevo no pueda pasar a través del pasaje 12. Cuando el primer espacio de alojamiento de huevos 3 se ocupa por un huevo, el

pasaje 12 se cierra en tal medida que un pollo no sea capaz de pasar a través del pasaje 12 del primer espacio de alojamiento de huevos 3. Cuando ningún huevo se encuentra presente en el primer espacio de alojamiento de huevos 3, un
5 pollo es capaz de pasar a través del pasaje 12 del primer espacio de alojamiento de huevos 3.

La charola comprende un borde elevado 14 en el contorno de la charola 1 para mantener al pollo recién nacido en la charola 1. Dado que el espacio de alojamiento de huevos 3
10 comprende un pasaje 12 para un pollo, un espacio de alojamiento de huevos dejado abierto, que no se llena con un huevo, funciona, en uso, como un pasaje. Los miembros que se proyectan hacia adentro 4 y los miembros que se proyectan hacia afuera 5 se configuran de modo que un pollo pueda pasar
15 de forma segura el miembro de soporte sin hacerse daño.

La figura 7 muestra una pila de ensambles de una jaula 17 y una charola 1 de acuerdo con la invención. La charola 1 se muestra de forma esquemática aquí, sin ningún detalle. La jaula 17 proporciona un espacio de alojamiento de pollos para
20 incubar y criar pollos. La charola 1 se dispone encima de la jaula 17. Por lo tanto, la jaula tiene una parte superior abierta de modo que un pollo puede entrar al espacio de alojamiento de pollos a través del pasaje. La jaula 17 es adecuada para colocarse en un espacio condicionado como una

incubadora y toma ventaja del flujo de aire forzado en la incubadora debido a la estructura abierta de la jaula. En este caso, la jaula tiene una serie de hendiduras de ventilación. Tal jaula o canasta de incubación tiene una cara inferior y paredes laterales para mantener al pollo en la jaula. La cara inferior y pared lateral proporcionan el espacio de alojamiento de pollos.

Aquí, la charola 1 se dispone encima de la jaula 17 de una manera removible.

Durante el uso de la charola 1 en ensamble con una jaula 17, se toman las siguientes etapas para empollar varios huevos:

- colocar los huevos en una charola 1 cuya charola comprende al menos un pasaje 12 para un pollo a través de cuyo pasaje 12 puede pasar un pollo a través de la charola 1 y entrar a un espacio de alojamiento de pollos ubicado por debajo de la charola 1.

- disponer la charola 1 encima de una jaula, cuya jaula proporciona un espacio de alojamiento de pollos,

- incubar los huevos durante un periodo de incubación requerido hasta que ocurra la eclosión,

- pasar el pollo recién nacido desde la charola 1, a través del pasaje 12 y hacia el espacio de alojamiento de pollos de la jaula.

También será obvio después de la descripción anterior que los dibujos se incluyen para ilustrar algunas modalidades de la invención y no para limitar el alcance de protección. A partir de esta descripción, muchas más modalidades serán evidentes para una persona con experiencia, las cuales se encuentran dentro del alcance de protección y la esencia de esta invención y que son combinaciones obvias de técnicas del arte anterior y la descripción de esta patente.