

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 12-186916- -00000-0000

Fecha: 2012-10-22 15:14:38

Tra. 11 PATENTEIYII

Act. 411 PRESENTACION

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR

Eve: 378 FASENACIONALI

Folios: 37

Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

21. EXPEDIENTE No.

54. TITULO: CÁMARA CLIMÁTICA PROVISTA CON SISTEMA DE CIRCULACIÓN

51. CLASIFICACION INTRNACIONAL A01K 31/18

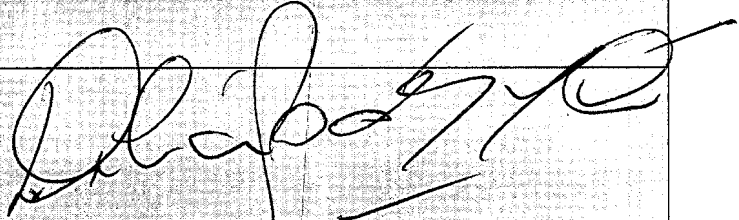
71. SOLICITANTE: HATCHTECH GROUP B.V.

DOMICILIO: Veenendaal, Holanda.

74. APODERADO DILIA RODRIGUEZ D'ALEMAN

22. BOGOTÁ, D.C.

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA		Espacio reservado para el adhesivo de radicación	
		SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO  No. 12-186916- -00000-0000 Fecha: 2012-10-22 15:14:38 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI Act. 411 PRESENTACION Folios: 37	
DIRECCIÓN DE SOLICITUD FASE NACIONAL			
1	TIPO DE SOLICITUD	☒ Patente de invención ☐ Patente de Modelo de Utilidad ☒ Capítulo I ☐ Capítulo II	
2	DATOS SOLICITUD INTERNACIONAL PCT (86)		
Solicitud Internacional No.		PCT/NL2010/050210	Fecha 20 de Abril de 2010
Publicación Internacional No.		WO 2011/133022 A1	Fecha 27 de Octubre de 2011
3	TÍTULO DE LA INVENCIÓN (200 caracteres o espacios máximos)		
<u>CÁMARA CLIMÁTICA PROVISTA CON SISTEMA DE CIRCULACIÓN</u>			
4	CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL (CIP) A01K 31/18		
5	SOLICITANTE (S) ☐ Esta persona también es inventor. Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria		
APELLIDOS O RAZÓN SOCIAL		NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
HATCHTECH GROUP B.V.			
6	DATOS DEL SOLICITANTE		
DIRECCIÓN: Gildetrom 25 NL-3905 TB,		No. TELÉFONO:	
CIUDAD: Veenendaal,		CORREO ELECTRONICO:	
PAÍS DE RESIDENCIA: Holanda		LUGAR DE CONSTITUCIÓN: Holanda	
7	INVENTOR (ES)		
APELLIDOS		NOMBRES	NACIONALIDAD
METER,		Tjitze	Holandés
DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO:			
8	DATOS INVENTOR (ES)		
DIRECCIÓN		CIUDAD	PAÍS RESIDENCIA
Houtvesterlaan 19 NL-3903 DH		Veenendaal,	Holanda
OTRO(S) SOLICITANTE(S) Y/O (OTRO(S)) INVENTOR(ES)			
☐ Los demás solicitantes y/o (demás) inventores se indican en una hoja a continuación.			
9	☐ REPRESENTANTE LEGAL ☒ APODERADO		
APELLIDOS		NOMBRES	IDENTIFICACIÓN
RODRIGUEZ D'ALEMAN		DILIA MARIA	C.C.41.654.882 T.P.20824 CSJ
DIRECCIÓN Cra. 11 No. 86 – 53, Piso 6		No. TELÉFONO 6181088	
CIUDAD Bogotá, D.C.		CORREO ELECTRÓNICO notificaciones@clarkemodet.com.co	
PAÍS Colombia			
10	DECLARACIONES DE PRIORIDAD ☐ SI ☒ NO		
(33) PAÍS DE ORIGEN		CÓDIGO PAÍS	(31) NÚMERO
			(32) FECHA AAA/MM/DD

11	DECLARACIÓN SOBRE USO DE RECURSOS GENÉTICOS O BIOLÓGICOS		
Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de recursos genéticos o biológicos de los que cualquiera de los países miembros de la Comunidad Andina es país de origen.			
☐ SI ☐ NO			
Nota: En caso afirmativo deberá anexar copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, o certificado o número de registro, expedido por la Autoridad competente.			
12	DECLARACIÓN SOBRE USO DE CONOCIMIENTOS TRADICIONALES		
Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de conocimientos tradicionales de comunidades indígenas, afroamericanas o locales de países miembros de la Comunidad Andina.			
☐ SI ☐ NO			
Nota: En caso afirmativo deberá anexar la licencia o autorización de uso de conocimiento tradicional, o certificado, o número de registro expedido por la Autoridad competente.			
13	REDUCCIÓN DE TASAS		
Declaro que carezco de medios económicos para presentar la solicitud de patente.			
☐ SI ☐ NO			
Nota: En caso de ser persona natural y carecer de medios económicos, y por lo tanto, aplique la reducción de tasas a que se refiere la resolución vigente en tarifas, debe firmar la presente solicitud bajo la gravedad de juramento.			
Micro, pequeñas y medianas empresas ☐			
Universidades públicas o privadas ☐			
Entidades sin ánimo de lucro ☐			
Debe aportar los documentos que se indican en el numeral 17 de anexos			
14	AUTORIZACIÓN DE NOTIFICACIÓN EN LÍNEA ☐ SI ☐ NO		
Manifiesto que he leído y entendido perfectamente los términos y condiciones de uso de medios electrónicos para las notificaciones en línea a través de Internet de los actos administrativos proferidos por la Superintendencia de Industria y Comercio que deben ser notificados personalmente y, en consecuencia, autorizo el servicio de notificación a través de internet.			
15	COMPROBANTE DE PAGO O PAGO ELECTRÓNICO	Nº 12-109285 // 12-109291	Fecha 19/10/2012 19/10/2012
16	FIRMA DEL APODERADO :		
 DILIA MARÍA RODRÍGUEZ D'ALEMAN C.C. 41.654.882 T.P. 20824 CSJ			
17	ANEXOS		
Documentación Técnica Solicitud Internacional en castellano		Documentación Jurídica	
1. ☒ Descripción Nº de folios: 19		9. ☐ Poderes, si fuera el caso.	
2. ☒ Reivindicaciones Nº Reivindicaciones: 14		10. ☐ Documento que legalmente pruebe la cesión del inventor al solicitante o a su causante.	
3. ☒ Dibujos y/o figuras Nº folios: 9		11. ☐ Copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, certificado o número de registro, si fuera el caso.	
4. ☒ Resumen.		12. ☐ Copia de la licencia o autorización de Conocimientos Tradicionales, certificado o número de registro, si fuera el caso.	
5. ☐ Certificado de depósito de material biológico si fuera el caso.		13. Reducción de tasas	
6. ☐ Listado de secuencias de nucleótidos y/o aminoácidos en forma digital si fuera el caso.		Micro, pequeñas o medianas empresas	
7. ☐ Arte final 12 x 12.		☐ Copia simple de la declaración de renta del año inmediatamente anterior, o en su defecto prueba documental idónea.	
8. ☐ Anexo formato digital.		☐ Documento de constancia de cumplimiento con lo establecido en la ley 905 de 2004.	
		Universidades públicas o privadas	
		☐ Copia acto de reconocimiento institucional emitido por el Ministerio de Educación	
		Entidades sin ánimo de lucro	
		☐ Copia de registro vigente en Cámara de comercio.	
		☐ Hoja de información complementaria.	
		☐ Otros, especificar	
		14. ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.	
		15. ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad.	
		16. ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación.	
		17. ☒ Comprobante de pago por reivindicación adicional a 10.	

CÁMARA CLIMÁTICA PROVISTA CON SISTEMA DE CIRCULACIÓN

Antecedentes de la Invención

La presente invención se relaciona con una cámara climática, tal como una cámara climática para aves de corral, en particular para pollos jóvenes.

Dicha cámara climática es conocida a partir de WO2009/014422. Esa solicitud se relaciona con un intercambiador de calor, una cámara climática provista con el intercambiador de calor y el uso de una cámara climática, así como el cajón. En particular, una gran parte de esta última presentación se incorpora en esta solicitud de patente. Dicha solicitud WO2009/014422 del solicitante HATCHTECH GROUP B.V. es considerada como comprendida en el contenido de esta solicitud por referencia.

Resumen de la invención

La invención pretende suministrar una cámara climática con una controlabilidad mejorada de las condiciones de crecimiento para pollos jóvenes.

Otro objeto de la invención es mejorar una solución alternativa para la controlabilidad de las condiciones de crecimiento para pollos jóvenes.

De acuerdo con un primer aspecto de la invención esta se lleva a cabo con una cámara climática, tal como una cámara climática para aves de corral, en particular pollos jóvenes, en el cual la cámara climática comprende:

- por lo menos un intercambiador de calor para calentar o enfriar la cámara climática a una temperatura óptima para el crecimiento de pollos jóvenes,

. 000002 .

- un sistema de flujo principal para calentar o enfriar el pollo joven al transferir calor o frío desde el por lo menos un intercambiador de calor al pollo joven,
- por lo menos un compartimiento de cámara, por lo menos un lado del cual está delimitado hacia arriba por el por lo menos un intercambiador de calor,

y en donde el compartimiento de cámara comprende:

- un dispositivo sensor para medir uno o más parámetros seleccionados del grupo de temperatura, humedad relativa, contenido de CO₂, velocidad de flujo, en el por lo menos un compartimiento de cámara,
- un sistema de flujo secundario B acoplado operacionalmente con el dispositivo sensor para controlar uno o más parámetros seleccionados del grupo (temperatura, humedad relativa, contenido de CO₂, velocidad de flujo) en el por lo menos un compartimiento.

El flujo principal se denomina con A y A_r específicamente para el flujo de retorno fuera del por lo menos un compartimiento de cámara. La cámara climática de acuerdo con la invención es benéfica porque las condiciones de crecimiento son controladas lo más cercanas posible a los pollos mientras que al mismo tiempo se utiliza un flujo principal común para todos los compartimientos de cámara para transportar calor o frío a través de la cámara climática, lo cual es muy eficiente con relación al costo de operación y hace uso de la capacidad térmica de toda la cámara climática.

En una modalidad específica de la cámara climática de acuerdo con la invención, el sistema de flujo secundario comprende un ventilador para controlar el flujo secundario B.

000003

El ventilador controla la entrada de aire fresco del exterior de la cámara climática, así como la velocidad de flujo del flujo secundario B, lo cual aún más mejora el control de las condiciones de crecimiento cercano a los pollos jóvenes.

En una modalidad específica de la cámara climática de acuerdo con la invención, el sistema de flujo secundario B comprende una salida para desembocar el flujo secundario B en el flujo principal A en el por lo menos un compartimiento de cámara, y en donde dicha salida preferiblemente forma parte del intercambiador de calor.

Desembocar el flujo secundario B en el flujo principal A es benéfico para el efecto de control del flujo secundario B y por lo tanto tiene un efecto positivo en la controlabilidad. El flujo secundario B es cercano a la fuente de calor, que es el intercambiador de calor.

En una modalidad específica de la cámara climática de acuerdo con la invención, el intercambiador de calor constituye un paso para el flujo secundario B. La fuente de calor que constituye un paso para el flujo secundario B, asegura un intercambio de calor óptimo entre el intercambiador de calor y el flujo secundario B, junto con el intercambio entre el intercambiador de calor y el flujo principal A. Así las cosas, precalentar o pre-enfriar es posible para el flujo secundario B, si es necesario.

En una modalidad específica de la cámara climática de acuerdo con la invención, el sistema de flujo secundario B comprende una válvula, específicamente una válvula de una vía, en la salida para prevenir el ingreso de polvo y partículas finas del por lo menos un compartimiento de cámara en el sistema de flujo secundario B, específicamente para prevenir el ingreso de polvo y partículas finas del por lo menos un compartimiento de cámara en el interior del intercambiador de calor.

El sistema de flujo secundario B que comprende una válvula en la salida para prevenir el ingreso de polvo y partículas finas del por lo menos un

000004

compartimiento de cámara en el sistema de flujo secundario B ventajosamente previene la propagación innecesaria de polvo o gérmenes de una enfermedad lo cual es de extrema importancia en un monocultivo. No obstante la válvula se aplica en una salida, la válvula aún tiene un efecto positivo mencionado anteriormente.

En una modalidad específica de la cámara climática de acuerdo con la invención, la cámara climática comprende una fila de compartimientos de cámara, en donde cada compartimiento de cámara comprende un sistema de flujo secundario B.

La cámara climática que comprende una fila de compartimientos de cámara hace que el flujo principal sea aún más eficiente mientras que aún cada compartimiento de cámara tiene una controlabilidad óptima debido al sistema de flujo secundario B.

En una modalidad específica de la cámara climática de acuerdo con la invención, el sistema de flujo secundario B de cada compartimiento de cámara comprende un ventilador para controlar el flujo secundario B.

En una modalidad específica de la cámara climática de acuerdo con la invención, el sistema de flujo secundario B comprende una entrada para aire fresco, en donde la entrada está separada de cualquier otra entrada de la cámara climática.

La entrada separada mejora la controlabilidad de las condiciones de crecimiento en la cámara climática y específicamente aún más en un compartimiento de cámara.

En una modalidad específica de la cámara climática de acuerdo con la invención, el por lo menos un compartimiento de cámara comprende una salida de compartimiento para liberar un exceso de flujo C para compensar el flujo secundario B.

000005

La salida de compartimiento de cámara previene un aumento de velocidad del aire y permite una salida común para todos los compartimientos de cámara. Un aumento de la velocidad del aire es indeseado debido a que con una velocidad del aire por encima de aproximadamente 4 m/s, los pollos jóvenes se vuelven inquietos y comenzarán a caminar.

En una modalidad específica de la cámara climática de acuerdo con la invención, el exceso de flujo C desemboca en el flujo principal Ar fuera del por lo menos un compartimiento de cámara. Esto permite aún más una salida común para todos los compartimientos de cámara de la cámara climática y el uso de un intercambiador de calor para recuperar la energía fuera del flujo principal de retorno Ar.

En una modalidad específica de la cámara climática de acuerdo con la invención, el compartimiento de cámara comprende una puerta para permitir una pila de cajas dentro y fuera del compartimiento de cámara y en donde preferiblemente la salida del compartimiento de cámara está provista por debajo de la puerta.

En una modalidad específica de la cámara climática de acuerdo con la invención, la puerta cuenta con una bisagra hacia el techo de la cámara climática para dejarla libre de obstáculos permitiendo una pila de cajas dentro y fuera del compartimiento de cámara. La puerta que es articulable con bisagra hacia el techo de la cámara climática permite una configuración óptima de la cámara climática.

En una modalidad específica de la cámara climática de acuerdo con la invención, la cámara climática comprende una salida de cámara climática para liberar el exceso de flujo C fuera de la cámara climática.

En una modalidad específica de la cámara climática de acuerdo con la invención, la cámara climática comprende un intercambiador de calor de salida provisto en la salida de cámara para recuperar calor o frío del exceso de flujo C

000006

recuperado de la cámara climática. Acá, el exceso de flujo liberado corresponde a la sumatoria de excesos de flujo C de los compartimientos de cámara.

La invención además se relaciona con un dispositivo que comprende una o más de las características descritas en la descripción y/o que se muestran en las figuras adjuntas.

La invención además se relaciona con un método que comprende una o más de las características descritas en la descripción y/o que se muestran en las figuras adjuntas.

Los diferentes aspectos discutidos en esta patente se pueden combinar con el fin de suministrar ventajas adicionales.

Descripción de las figuras

La invención se aclarará adicionalmente en referencia a una modalidad preferida mostrada en las figuras en donde se muestra que:

- La figura 1a es una vista en perspectiva de una parte de una cámara climática;
- La figura 1b la cámara climática de la figura 1b con un techo;
- La figura 2 es una vista superior esquemática del flujo de aire en la cámara climática;
- La figura 3 es un detalle de la figura 5.

La presente invención en particular utiliza una cámara climática o cámara incubadora, también divulgada en WO2009/014422, en particular adecuada para la presente invención y descrita en las siguientes figuras:

- La figura 4 muestra una vista en perspectiva de un intercambiador de calor de acuerdo con la invención;

000007

- La figura 5 muestra una vista en perspectiva de una sección transversal de una parte del intercambiador de calor de la figura 4;
- La figura 6 muestra una vista lateral de sección transversal de una parte del intercambiador de calor de la figura 4 junto con la parte de una pila de cajas;
- La figura 7 muestra una vista superior altamente diagramática de una cámara climática de acuerdo con la invención;
- La figura 8 muestra una vista vertical en sección longitudinal de la cámara climática de acuerdo con la figura 7, donde la vista en sección longitudinal se toma a lo largo de las flechas V en la figura 7;
- La figura 9 muestra una vista en perspectiva de una caja de la pila de cajas como se ilustra en la figura 6;
- La figura 10 muestra una primera vista vertical en sección longitudinal de la caja de la figura 9, donde la vista en sección longitudinal se toma a lo largo de las flechas VII en la figura 9,
- La figura 11 muestra una segunda vista vertical en sección longitudinal de la caja de la figura 9, donde la vista en sección longitudinal se toma a lo largo de las flechas VIII en la figura 9.

Descripción detallada de las modalidades

La figura 1a muestra una vista en perspectiva de una parte de la cámara climática 1 y la figura 1b muestra la cámara climática de la figura 1b con un techo. Aquí, cada cámara de compartimiento 2 está delimitada por uno o dos intercambiadores de calor 3. Un flujo de aire principal A, Ar es impulsado por un ventilador principal 5. El flujo principal A fluye a través de una fila 7 de una cantidad de cámaras de compartimiento 2. En la figura 1a una segunda fila de cámaras de compartimiento 2 no se muestra. El flujo principal Ar retorna a través

000008

del corredor 61. Acá, cada intercambiador de calor hacia arriba 3 de una cámara de compartimiento 2, comprende un sistema de flujo secundario B para controlar las condiciones de crecimiento en cada compartimiento de cámara 2 separado. Acá, cada intercambiador de calor 3 comprende una salida 8a, 8b, acá específicamente dos entradas 8a, 8b, para la entrada de aire fresco. Acá, la entrada 8a, 8b es la única entrada de aire fresco para la cámara climática 1, específicamente para el compartimiento de cámara 2, mejorando de esta forma la manejabilidad y controlabilidad de las condiciones de crecimiento en la cámara climática 1, específicamente en los compartimientos de cámara 2, aún más específicamente en cada compartimiento de cámara 2 separado.

Acá, cada compartimiento de cámara 2 comprende una salida 16 para liberar un exceso de flujo C para compensar el flujo secundario B. La salida 16 está provista por debajo de la puerta 4 de un compartimiento de cámara 2. Acá, la puerta 4 está conectada con bisagra con el techo de la cámara climática 1 y se abre hacia arriba de dicho techo para permitir el acceso al compartimiento de cámara 2. La puerta 4 que se abre hacia la posición de bisagra 4' es beneficiosa para el acceso al compartimiento de cámara 2 y la huella de la cámara climática 1. El ancho W_1 , W_2 de la fila 7 y el corredor 6 se configura de acuerdo con lo anterior.

Acá, la cámara climática 1 comprende una salida de cámara climática 17 para liberar el exceso de flujo C fuera de la cámara climática 1. Esto permite una recuperación central de energía para el flujo liberado C. Acá, la salida 17 está provista centralmente en el techo de la cámara climática para minimizar la perturbación del flujo A en cada uno de los compartimientos de cámara 2. Así, la salida de cámara climática 17 es la única salida de la cámara climática 1 lo cual mejora la controlabilidad de las condiciones de crecimiento en la cámara climática 1, específicamente los compartimientos de cámara 2 de la cámara climática 1.

Así las cosas, la cámara climática 1 comprende un intercambiador de calor de salida provisto en la salida de la cámara 17 para recuperar calor o frío del

000009

exceso de flujo C recuperado de la cámara climática. Acá, el exceso de flujo liberado corresponde a la sumatoria de los excesos de flujo C de los compartimientos de cámara.

La figura 2 muestra una vista superior esquemática de los flujos de aire A, Ar, B, C en la cámara climática 1. Un flujo principal A se impulsa a través de la cámara climática 1 por medio del ventilador 5. El flujo principal Ar retorna a través del corredor 61 en la figura 1a. Acá, cada compartimiento de cámara 2 está provisto con un sistema de flujo secundario B para controlar las condiciones de crecimiento en cada compartimiento de cámara 2 separado. Acá, cada compartimiento de cámara 2 está provisto con una salida 16, por debajo de la puerta 4 para compensar el flujo secundario B. Cada compartimiento de cámara 2 está provisto con un dispositivo sensor 18 para medir uno o más parámetros seleccionados del grupo de temperatura, humedad relativa, contenido de CO₂, velocidad de flujo. El dispositivo sensor 18 está acoplado operacionalmente por medio de una unidad de control con el sistema de flujo secundario B para controlar las condiciones de crecimiento en cada compartimiento de cámara 2 separado. La figura 3 muestra un detalle de una modalidad de un intercambiador de calor de una cámara climática de la figura 5, donde las únicas diferencias se explican con la figura 3 que muestra un detalle de la figura 5. Acá, el sistema de flujo secundario B comprende una válvula 15 en la salida 14 para prevenir el ingreso de polvo y partículas finas del compartimiento de cámara 2 en el sistema de flujo secundario B.

La presente invención es el particular adecuada para una cámara climática o cámara incubadora, también divulgada en WO2009/014422, y descrita a continuación con relación a las figuras 4 a 11.

Las figuras 4, 5 y 6 muestran un intercambiador de calor para uso en una cámara climática. Este intercambiador de calor se construye alrededor de un cuerpo con forma de panel 21 que tiene una o más líneas de fluido 22. El cuerpo

000010

con forma de panel 21 está provisto con perforaciones 25 y 26. Estas perforaciones hacen posible que una corriente de gas (flecha A) pase a través del cuerpo con forma de panel 21 en una dirección transversal al cuerpo con forma de panel 21. De forma similar a un radiador, el cuerpo con forma de panel 21 puede ser llevado a una temperatura específica por medio del fluido que fluye a través de la una o más líneas de fluido. La una o más líneas de fluido se extienden entre una línea de alimentación y una línea de descarga para dicho fluido. El cuerpo con forma de panel y las líneas de fluido usualmente están hechas de un metal y forman una parte integral una de la otra (por ejemplo al ser soldadas entre si, o por extrusión de las líneas y el cuerpo en una operación simple para formar un perfil de extrusión simple). Dicho intercambiador de calor, como se describió anteriormente con relación a las figuras 4, 5 y 6, también se puede ver en las figuras 3 y 4 de WO 00/08922. Este intercambiador de calor (conocido) está provisto, en particular, con ductos de gasificación 28.

Los ductos de gasificación 28 corren paralelos entre sí y a lo largo del cuerpo con forma de panel 21. Los ductos de gasificación 28 son alimentación por uno o más ductos de suministro de medio 27 y se conectan al mismo por medio de aberturas de paso 34. Como se puede ver en la figura 4, un ducto de suministro medio tubular 28 se puede suministrar con medio de dos lados simultáneamente. Los ductos de gasificación 28 se extienden entre el último y transversalmente a los ductos de suministro medio 27. Los ductos de gasificación 28 están provistos a una distancia central C entre sí de una forma tal que en cada caso una zona intermedia 39 del cuerpo con forma de panel 21 permanece libre entre dos ductos de gasificación 28 ubicados uno encima del otro. La altura B de esta zona intermedia 39 puede ser, por ejemplo, 7 a 10 cm, tal como aproximadamente 8.5 cm en esta modalidad. La corriente de gas A puede pasar a través del cuerpo con forma de panel 21 por medio de las perforaciones 25 en esta zona intermedia 39.

000011

Cada ducto de gasificación 28 tiene un interior 29 el cual está delimitado por una pared superior 35, una pared inferior 37 y dos paredes laterales 36. El cuerpo con forma de panel 21 en cada caso se extiende con una parte 30 a través del ducto de gasificación 28, el cual forma parte de una partición, por así decirlo, la cual divide el ducto de gasificación 28 en un primer compartimiento de ducto 32 y un segundo compartimiento de ducto 33. Ambos compartimientos se extienden a lo largo de toda la longitud del ducto de gasificación 28 y son en este caso de igual tamaño y forma. Sin embargo, los compartimientos de ducto no tienen que ser de igual tamaño y forma. También es concebible que sólo haya un compartimiento si el cuerpo con forma de panel delimita una pared lateral del ducto de gasificación, por ejemplo, si la parte 30 se ha cortado, por ejemplo, o si el ducto de gasificación se ha ubicado contra o cerca del cuerpo con forma de panel en la parte de afuera del cuerpo con forma de panel.

Con el fin de asegurar que el medio suministrado por medio de los ductos de gasificación 28 fluya hacia afuera a lo largo del cuerpo con forma de panel 21, distribuido en el área circundante, en particular la corriente de gas dirigida transversalmente al cuerpo con forma de panel 21, cada ducto de gasificación 28 está provisto con aberturas de salida 31 dispuestas sobre la longitud de dicho ducto de gasificación en una forma distribuida. Al variar el tamaño de estas aberturas de salida 31 y/o la distancia entre las aberturas de salida 31 adyacentes, se puede lograr una entrega pareja a lo largo de toda la longitud del ducto de gasificación 28. En la modalidad ilustrada en las figuras 4, 5 y 6, en cada caso sólo el segundo compartimiento de ducto 33 está provisto con aberturas de salida 31 y el primer compartimiento de ducto está sustancialmente cerrado, excepto para las aberturas de paso 34 y las perforaciones 26. Esto ofrece la ventaja que el medio suministrado se esparce a lo largo de la longitud del ducto de gasificación en el primer compartimiento mientras, al mismo tiempo, la temperatura es influenciada (esto es decir que se aumenta o se reduce) por la temperatura de la parte 30 del

cuerpo con forma de panel, donde dicha parte actúa como una partición, luego fluye al segundo compartimiento por medio de las perforaciones 26 en dicha parte 30 la cual actúa como una partición, mientras que, al mismo tiempo, la temperatura del medio es influenciada de nuevo, y luego fluye a las aberturas de salida por medio del segundo compartimiento, mientras que la temperatura del medio es en este caso también influenciada de nuevo.

Los ductos de suministro de medio 27 están provistos a lo largo de los bordes opuestos del cuerpo con forma de panel 21 y se unen al mismo. Así, el intercambiador de calor se puede producir como una unidad modular, de la cual sólo los dos ductos de suministro de medio tienen que conectarse al momento de la instalación. Además, la línea de alimentación 23 y la línea de descarga 24 para el fluido se acomodan dentro de los ductos de suministro de medio. En la práctica, esto se puede lograr relativamente fácil sin que las dimensiones de los ductos de suministro de medio se aumenten sustancialmente. Después de todo, el fluido generalmente será un fluido tal como agua, de modo tal que estas líneas 23 y 24 pueden ser relativamente pequeñas, en comparación con el ducto de suministro para el medio gaseoso. Otra ventaja es el hecho que el ducto de suministro de medio por lo tanto protege la línea 23 y/o 24 de daños y que la temperatura del medio se puede influenciar, si se desea – al calentar o enfriar por medio de la línea 23 y/o 24 – mientras que fluye a través del ducto de suministro de medio.

Como se puede ver en las figuras 5 y 6, el interior 29 de cada ducto de gasificación 28 toca el exterior 28 de una línea de fluido 22, ambos en la pared superior 35 y en la pared inferior 37. Esto mejora el intercambio de calor entre el fluido y el medio.

De acuerdo con una modalidad adicional, cada ducto de gasificación 28 del intercambiador de calor 1 está provisto con un canal 40 que tienen un primer extremo 41 y un segundo extremo 42. Estos canales 40 se pueden utilizar para humedecer al llenarlos con un líquido, en particular agua, y permitiendo que se

evaporen. Cuando se utilizan en una cámara climática que contiene aves, estos canales 40 también se pueden utilizar como canales para beber. Con el fin de simplificar el llenado de los canales 40 con líquido, los últimos están en particular provistos con un exceso de flujo 43 cerca del segundo extremo, y los canales son escalonados uno encima del otro, en cada caso con el segundo extremo 42 de un canal 40 ubicado a un nivel más alto por encima del primer extremo 41 de un canal 40 ubicado a un nivel menor. El líquido luego se puede suministrar en el primer extremo 41 del canal superior, luego se llenará el canal superior hasta el nivel de llenado determinado por el exceso de flujo, posteriormente se llena el canal ubicado por debajo hasta el nivel de llenado determinado por el exceso de flujo del mismo, etcétera, hasta que el canal inferior también se llene. Con el fin de asegurar que el líquido fluye a cada canal subsecuente y para prevenir inundaciones, en cada caso hay un obstáculo en un canal, el primer borde de canal superior longitudinal 44 está más alto que el segundo borde de canal superior longitudinal 45, el cual está más cerca al cuerpo con forma de panel 21, y la pared superior 35 del ducto de gasificación 28 en cada casa continua hasta el segundo borde de canal superior 45. El líquido luego puede pasar el obstáculo por medio de la pared superior 35.

Con relación a las figuras 5 y 6, cada ducto de gasificación está además provisto, si se desea, con unos medios de sujeción, tal como una ranura de recepción 46, para unirse a un accesorio de iluminación 47 (ilustrado únicamente en la figura 5). Este accesorio 47 está provisto con una fila que comprende una pluralidad de LED de luz 48, 49 (LED = diodo emisor de luz). Acá, varios LED 49 están en cada caso dirigidos hacia el canal 40 por debajo (flecha direccional 80 en la figura 5) con el fin de iluminar el último. El solicitante ha encontrado que si los canales 40 son canales para beber para aves de corral, en particular para pollos, es ventajoso que estos LED emitan luz roja. Las aves pueden luego encontrar fácilmente el canal para beber. Otros LED 48 pueden dirigirse en varias

direcciones (flechas direccionales 81 y 82 en la figura 5) con el fin de asegurar una iluminación pareja y prevenir enceguecer las aves.

El intercambiador de calor 1 puede ser utilizado en una cámara climática de una forma ventajosa, en particular en una cámara climática para la cría de animales, en particular animales muy jóvenes, tal como pollos de menos de 4 días de nacidos o de una edad de 0 a 1 día. Dichos animales muy jóvenes, tal como en particular pollos, no son capaces de controlar aún su propia temperatura corporal muy bien. Con el fin de criarlos bien, es importante que estos se mantengan a una temperatura predeterminada, lo cual depende del tipo de animal, en particular durante la fase inicial después del nacimiento, y controlar esta temperatura de una forma muy precisa (esto es decir con una precisión de $\pm 1^{\circ}\text{C}$, preferiblemente con una precisión de $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$, o con mayor precisión, tal como $\pm 0.2^{\circ}\text{C}$ o menos). El término cámara climática se entiende particularmente para referirse a un dispositivo que tiene un espacio interior, el cual puede controlar la temperatura dentro y a lo largo de este espacio interior con una precisión de $\pm 1^{\circ}\text{C}$, preferiblemente con una precisión de $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$, o con mayor precisión, tal como $\pm 0.2^{\circ}\text{C}$ o menos (esto es, la mayor diferencia en la temperatura entre dos puntos en dicho espacio será a lo sumo el valor de dicha 'precisión'). Controlar la temperatura con dicha precisión es también a menudo deseable cuando se madura fruta, se incuban huevos y con otros procesos que dependen de la temperatura. En ese caso, se utiliza una cámara climática, cuyas paredes se aíslan y en cuyo interior se puede mantener un cierto ambiente climatizado deseado.

Las figuras 7 y 8 muestran de forma altamente diagramática dicha cámara climática 3, la cual en este caso se destina particularmente para criar pollos los cuales acaban de nacer. Esta cámara climática está delimitada en la parte externa por paredes laterales térmicamente aisladas 14, un techo térmicamente aislado 16 y un piso 15, el cual es preferiblemente también térmicamente aislado. La cámara

climática 3 tiene por lo menos un compartimiento de cámara 4 en el cual se mantienen o se almacenan los pollos jóvenes bajo circunstancias con condiciones, tal como pollos. En el ejemplo ilustrado, existen dos filas cada una con cinco compartimientos de cámara 4. Las filas se encuentran en cada lado de un corredor 5 y son accesibles desde el corredor 5 por medio de las puertas 9. Es posible entrar y salir de la cámara climática 3 por medio de por lo menos una puerta 10, 11. En este ejemplo, una puerta 10 está provista en un extremo del corredor, la cual está destinada en particular para el ingreso al corredor 5 de la cámara climática, y una puerta 11 está provista en el otro extremo la cual está destinada en particular para salir del corredor 5 de la cámara climática.

En un extremo de cada fila de compartimientos de cámara 4 se suministra una cámara de entrada 13 en cada caso para introducir gas condicionado, tal como aire, al interior del compartimiento de cámara hacia arriba 4, y se suministra una cámara de salida 13 en cada caso en el otro extremo de cada fila de compartimientos de cámara 4 para recolectar el gas que viene del compartimiento de cámara hacia abajo 4. Aunque no se requieren, es energéticamente ventajoso posteriormente alimentar el gas de la cámara de salida 13 de regreso a la cámara de entrada. El gas se puede alimentar de regreso a lo largo de la parte superior de los compartimientos de cámara, como se ilustra en WO 00/08922. Sin embargo, este método requiere mucho espacio y es más ventajoso alimentar el gas de regreso por medio del corredor 5, como se indica en la figura 7 por medio de las flechas G. Esto lleva a una reducción significativa en la cantidad de espacio requerido. Adicionalmente, otro resultado del mismo es que el corredor 5 también esté condicionado, aunque un poco menos que los compartimientos de cámara 3, de modo tal que es posible abrir la puerta 9 de un compartimiento de cámara durante su uso al tiempo que se perturba de forma mínima el clima.

En la figura 7, la corriente de transporte de los productos a ser tratados en la cámara climática, tal como los pollos, se indica por medio de las flechas K. Los

productos son preferiblemente descargados por medio de la puerta 11 y los productos son preferiblemente suministrados por medio de la puerta 10, 11 toda vez que el lado de suministro puede por lo tanto mantenerse relativamente limpio, lo cual previene la contaminación.

Los compartimientos de cámara de esta cámara climática están provistos con intercambiadores de calor en lados opuestos. El lado de entrada del compartimiento de cámara el cual está más arriba se delimita en cada caso por un intercambiador de calor 7, el lado de salida del compartimiento de cámara más abajo se delimita en cada caso por un intercambiador de calor 8 y los compartimientos de cámara adyacentes están en cada caso delimitados con uno con respecto al otro por un intercambiador de calor 1. Estos intercambiadores de calor 1, 7 y 8 pueden ser sustancialmente idénticos uno con respecto al otro, pero dado el hecho que los intercambiadores de calor 7 y 8 sólo delimitan un compartimiento de cámara en un lado, será claro para los expertos en la materia que estos intercambiadores de calor 7 y 8 también pueden ser de un diseño diferente, en particular en el lado que es remoto desde el compartimiento de cámara 4. Los intercambiadores de calor 1, 7 y 8 son del tipo que está compuesto de un cuerpo con forma de panel 21 provisto con perforaciones 25 y 26, así como con líneas de fluido 22. La corriente de gas a través de los compartimientos de cámara y las perforaciones en el cuerpo con forma de panel 21 se indica en este caso por medio de las flechas L. Los medios de ventilación 50, tal como ventiladores, en este caso aseguran que la corriente de gas se mantenga. Estos medios de ventilación pueden como tal estar provistos en varias ubicaciones, pero usualmente se encontrarán en la cámara de entrada 12 y/o la cámara de salida 13.

Como se indicó anteriormente, la cámara climática 3 está en particular provista con intercambiadores de calor 1, 7 y 8 como se describió en varias modalidades adicionales con relación a las figuras 4, 5 y 6. 1, 2, 3 o más

cajas apiladas 2 se ubican en cada compartimiento de cámara. En particular, esto será 1 o 2 filas de pilas, tal como dos filas 6 de pilas, como se ilustra diagramáticamente en el compartimiento de cámara central en la figura 8. Dependiendo de la profundidad, vista a ángulos correctos al plano de dibujo de la figura 8, de cada compartimiento de cámara 4 y la longitud, vista en la dirección de la flecha doble M de la figura 9, cada fila 6 de pilas de cajas puede comprender una o más pilas de cajas.

Con relación a las figuras 9, 10, 11 y la figura 6, si los intercambiadores de calor 1, 7 y 8 están provistos con canales para bebida 40, cada caja preferiblemente tiene una altura H que corresponde a la distancia central C entre los ductos de gasificación 28 y los canales para beber 40. Además, la caja 2 está luego provista con pasos para beber 54 en un lado, el lado que enfrenta el canal para beber 40, de modo tal que las aves, el particular los pollos, puedan tomar de un canal 40. Estos pasos para beber 54 se pueden encontrar en una pared lateral vertical de la caja. Sin embargo, es particularmente ventajoso suministrar ese lado de la caja 2 enfrentando el canal para beber con, empezando desde el fondo, una parte de pared vertical inferior 51, una parte de pared 52 la cual está dirigida hacia afuera desde la parte superior de la parte de pared vertical inferior 51, y una parte de pared superior 53 la cual está dirigida verticalmente desde el borde externo de la parte de pared dirigida hacia afuera 52. La parte de pared dirigida hacia afuera 52 de cada caja 2 se ubica en cada caso por encima de un canal 40 y se suministra con pasos para beber 54 los cuales continúan en la parte de pared vertical inferior 51 para aumentar la comodidad para beber. Estos pasos para beber 54 están, por otro lado, dimensionados de modo tal que las aves puedan beber del canal, pero, por otro lado, no puedan escapar de la caja 2 por medio del paso para beber 54. El ancho E de los pasos para beber es en este caso aproximadamente 22 mm, de modo tal que los pollos pueden meter su cabeza a través de estos, pero su cuerpo es muy grande para pasar a través de los mismos.

La parte de pared vertical inferior 51 forma una especie de riel que evita que los pollos se empujen entre sí lejos por encima del canal y asegura un nivel para beber correcto. Como indicación, para pollitos, la parte de pared vertical inferior 51 puede, en este caso, tener una altura de aproximadamente 50 mm a 55 mm y la parte de pared vertical superior 53 puede en este caso tener una altura de aproximadamente 90 mm a 110 mm.

Con el fin de asegurar que la corriente de gas A impregne la caja 2, al caja 2 está provista con aberturas de ventilación en dos lados opuestos – los cuales están a ángulos correctos a la cámara de gas A – con el fin de permitir que la corriente de gas A pase. Estos pasos de ventilación tiene un ancho F, ver la figura 10, la cual es tal que los animales, en particular los pollos, no puedan escapar a través de ellos. El ancho F es preferiblemente tal que los animales no puedan meter su cabeza fuera de la caja por acá.

Con el fin de ser permitir la alimentación de los animales, tal como los pollos mencionados anteriormente, la caja 2 está provista con un canal de alimentación 60. Con el fin de permitir que el gas fluya a través de la caja 2 de una forma que no tiene obstáculos en la medida de lo posible, este canal de alimentación 60 está provisto a lo largo de un lado de la caja 2 el cual está a ángulos correctos al lado a lo largo del cual se suministra el canal para beber 40, por lo menos los pasos para beber 54. El canal de alimentación 60 comprende, de una forma conocida, una partición 62 la cual separa la abertura de llenado 61 de la abertura de alimentación 63 la cual está ubicada en un nivel más bajo.

El fondo de las cajas está diseñado como una reja 56 con una placa base desmontable 55 ajustada debajo. Esta placa base está ventajosamente hecha de un material que contiene celulosa, tal como cartón. La placa base 55 se puede luego reciclar y se puede desechar junto con los excrementos como un producto desechable. Más generalmente, es ventajoso si la placa base está hecha de un material biodegradable, tal como un plástico biodegradable o cartón

biodegradable. Esta placa base 55 está en particular provista a una distancia D de 5 mm a 50 mm debajo de la reja 56. Con relación a la figura 11, esta placa base 55 se puede ubicar en la caja y se puede remover de la caja al deslizarse de acuerdo con la flecha doble N. Para este fin, la caja 2 está provista con dos nervaduras 65 y 66 en el lado inferior, entre las cuales existe una ranura en la cual se puede acomodar los bordes opuestos de la placa base. Cuando se apilan, los soportes 67 de una caja 2 debajo en cada caso suministran soporte a la placa base 55 de una caja 2 encima. El lado inferior de la reja está diseñado en particular para ser convexa hacia la parte superior. Con el fin de permitir mover esta caja 2 de forma segura sobre una cinta transportadora son una placa 55 pero con pollos 100 u otros animales sin dañar las piernas o los dedos de los animales, es ventajoso si la caja 2 está provista en el lado inferior con los pies de soporte 58, lo cual asegura que haya una distancia mínima D de 5 a 15 mm entre el lado inferior de la reja y la superficie. Con el fin de evitar que la reja se hunda, ésta cuenta con unas nervaduras de refuerzo 59 en el lado inferior. Se debe anotar que una pila de cajas para animales jóvenes, tal como pollos, descrita en este párrafo, es ventajosa por sí misma: una pila que comprende una pluralidad de cajas, opcionalmente que contienen animales, tal como pollo, cada caja tiene un fondo el cual se diseña como una reja 56 que tiene una placa base desmontable 55 ajustada por debajo para recolectar los excrementos.

También será obvio después de la anterior descripción y las figuras incluidas ilustrar algunas modalidades de la invención, y no limitar el alcance de la protección. Empezando a partir de esta divulgación, varias modalidades serán evidentes para los expertos en la materia las cuales están dentro del alcance de la protección y la esencia de esta invención y las cuales son combinaciones obvias de las técnicas del estado del arte y la divulgación de esta patente.

000020

REIVINDICACIONES

1. Cámara climática (1), tal como una cámara climática (1) para aves de corral, en particular pollos jóvenes, en la cual la cámara climática (1) se caracteriza porque comprende:

- por lo menos un intercambiador de calor (3) para calentar o enfriar la cámara climática (1) a una temperatura óptima para crecer pollos jóvenes,
- un sistema de flujo principal (A , A_r) para calentar o enfriar los pollos jóvenes al transferir calor o frío desde el por lo menos un intercambiador de calor (3) a los pollos jóvenes,
- por lo menos un compartimiento de cámara (2), por lo menos un lado del cual está delimitado hacia arriba por el por lo menos un intercambiador de calor (3),

y en donde el compartimiento de cámara (2) comprende:

- un dispositivo sensor para medir uno o más parámetros seleccionados del grupo (temperatura, humedad relativa, contenido de CO_2 , velocidad del flujo) en el por lo menos un compartimiento de cámara (2),
- sistema de flujo secundario (B) acoplado operacionalmente con el dispositivo sensor para controlar uno o más parámetros seleccionados del grupo (temperatura, humedad relativa, contenido de CO_2 , velocidad de flujo) en el por lo menos un compartimiento (2).

2. Cámara climática de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque el sistema de flujo secundario comprende un ventilador (8a, 8b) para controlar el flujo secundario (B).

000021

3. Cámara climática de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el sistema de flujo secundario (B) comprende una salida (14) para desembocar el flujo secundario (B) en el flujo principal (A) en el por lo menos un compartimiento de cámara (2), y en donde dicha salida (14) preferiblemente forma parte del intercambiador de calor (3).
4. Cámara climática de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizada porque el intercambiador de calor (3) constituye un paso para el flujo secundario (B).
5. Cámara climática de acuerdo con la reivindicación 3 o 4, caracterizada porque el sistema de flujo secundario (B) comprende una válvula (15) en la salida (14) para evitar el ingreso de polvo y partículas finas del por lo menos un compartimiento de cámara (2) en el sistema de flujo secundario (B), específicamente para evitar el ingreso de polvo y partículas finas del por lo menos un compartimiento de cámara (2) en el interior del intercambiador de calor (3).
6. Cámara climática de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la cámara climática (1) comprende una fila (7) de compartimientos de cámara (2) y en donde cada compartimiento de cámara (2) comprende un sistema de flujo secundario (B).
7. Cámara climática de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizada porque el sistema de flujo secundario (B) de cada compartimiento de cámara (2) comprende un ventilador (8a, 8b) para controlar el flujo secundario (B).
8. Cámara climática de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el sistema de flujo secundario (B) comprende una

000022

entrada de aire fresco, en donde la entrada está separada de cualquier otra entrada de la cámara climática (1).

9. Cámara climática de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el por lo menos un compartimiento de cámara (2) comprende una salida de compartimiento (16) para liberar un exceso de flujo (C) para compensar el flujo secundario (B).

10. Cámara climática de acuerdo con la reivindicación 9, caracterizada porque el exceso de flujo (C) desemboca en el flujo principal (A_r) fuera del por lo menos un compartimiento de cámara (2).

11. Cámara climática de acuerdo con la reivindicación 9 o 10, caracterizada porque el compartimiento de cámara (2) comprende una puerta (4) para permitir que una pila de cajas entre y salga del compartimiento de cámara (2) y en donde preferiblemente la salida de compartimiento (16) está provista por debajo de la puerta (4).

12. Cámara climática de acuerdo con la reivindicación 11, caracterizada porque la puerta se mueve con bisagra hacia el techo de la cámara climática para dejar libre de obstáculos permitiendo una pila de cajas dentro y fuera del compartimiento de cámara (2).

13. Cámara climática de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 9 a 12, caracterizada porque la cámara climática (1) comprende una salida de cámara (17) para liberar el exceso de flujo (C) fuera de la cámara climática.

000023

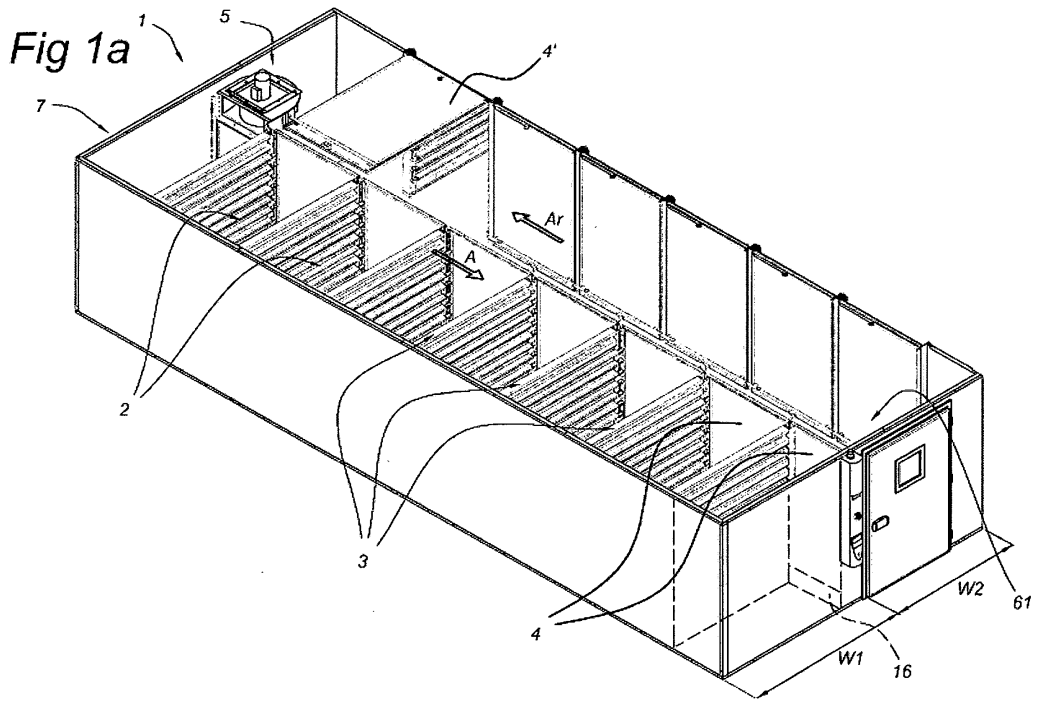
14. Cámara climática de acuerdo con la reivindicación 13, caracterizada porque un intercambiador de calor de salida de cámara está provisto en la salida de cámara (17) para recuperar calor o frío del exceso de flujo liberado (C) de la cámara climática.

000024

RESUMEN

La invención se relaciona con una cámara climática, tal como una cámara climática para aves de corral, en particular pollos jóvenes, en donde la cámara climática comprende: - por lo menos un intercambiador de calor para calentar o enfriar la cámara climática a una temperatura óptima para crecer pollos jóvenes, - un sistema de flujo principal A, A_r para calentar o enfriar los pollos jóvenes al transferir calor o frío desde el por lo menos un intercambiador de calor a los pollos jóvenes, - por lo menos un compartimiento de cámara, por lo menos un lado del cual está delimitado hacia arriba por el por lo menos un intercambiador de calor, y en donde el compartimiento de cámara comprende: - un dispositivo sensor para medir uno o más parámetros seleccionados del grupo de temperatura, humedad relativa, contenido de CO₂, velocidad del flujo, en el por lo menos un compartimiento de cámara, - sistema de flujo secundario B acoplado operacionalmente con el dispositivo sensor para controlar uno o más parámetros seleccionados del grupo de temperatura, humedad relativa, contenido de CO₂, velocidad de flujo en el por lo menos un compartimiento.

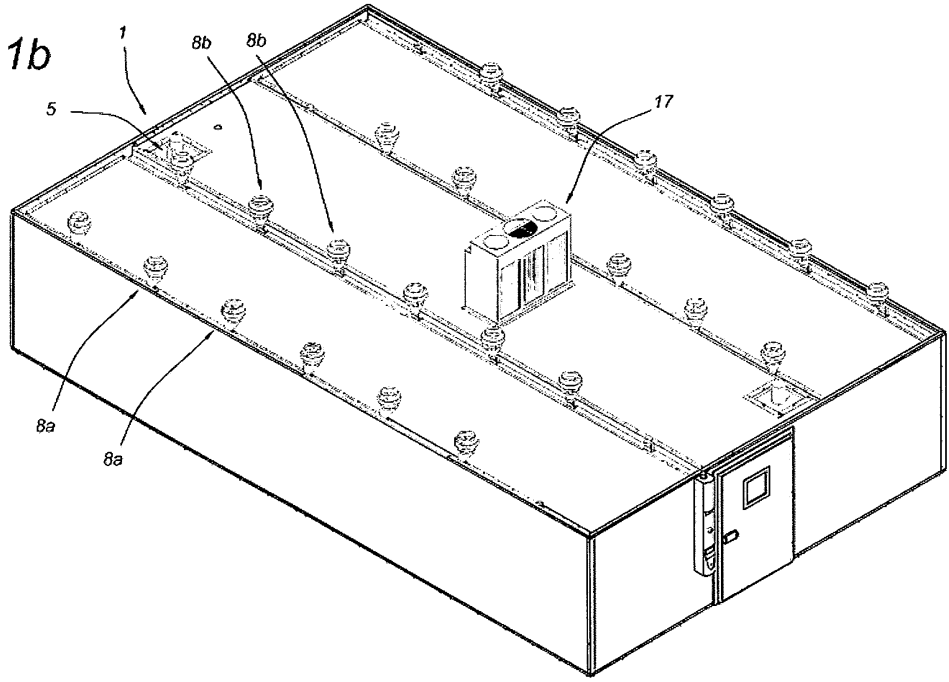
000025



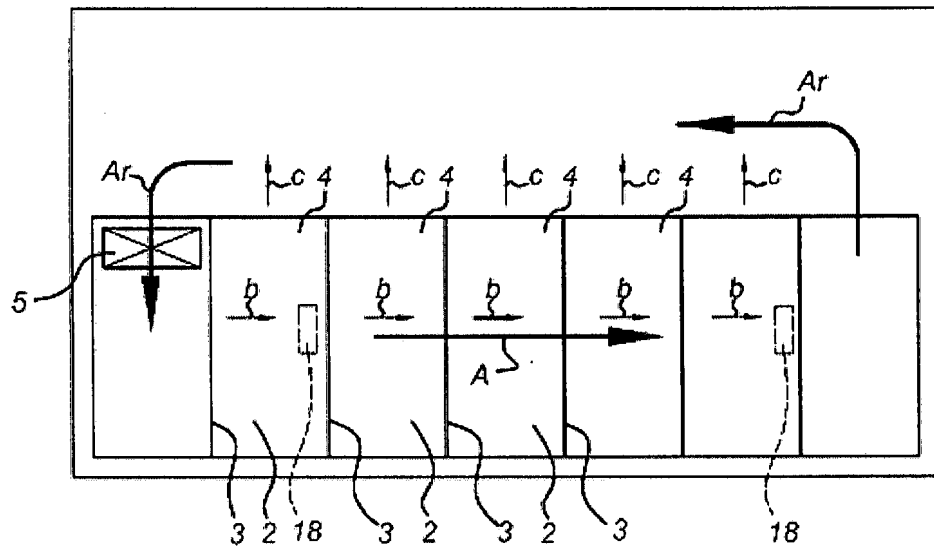
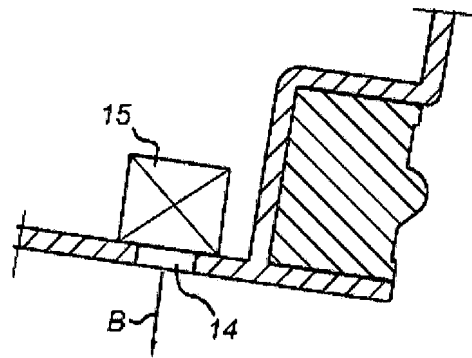
000026

000027

Fig 1b

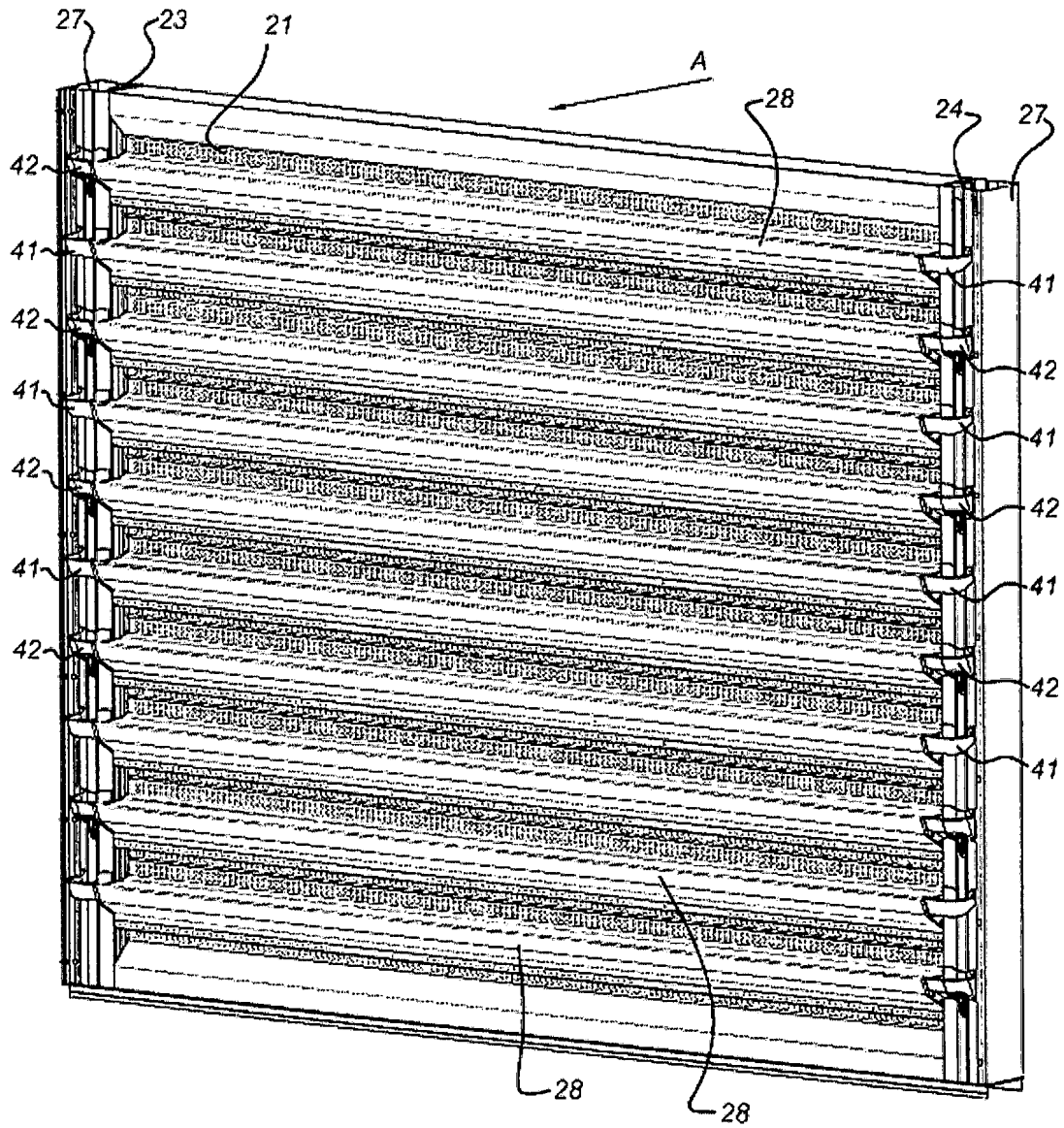


2/9

Fig 2*Fig 3*

000028

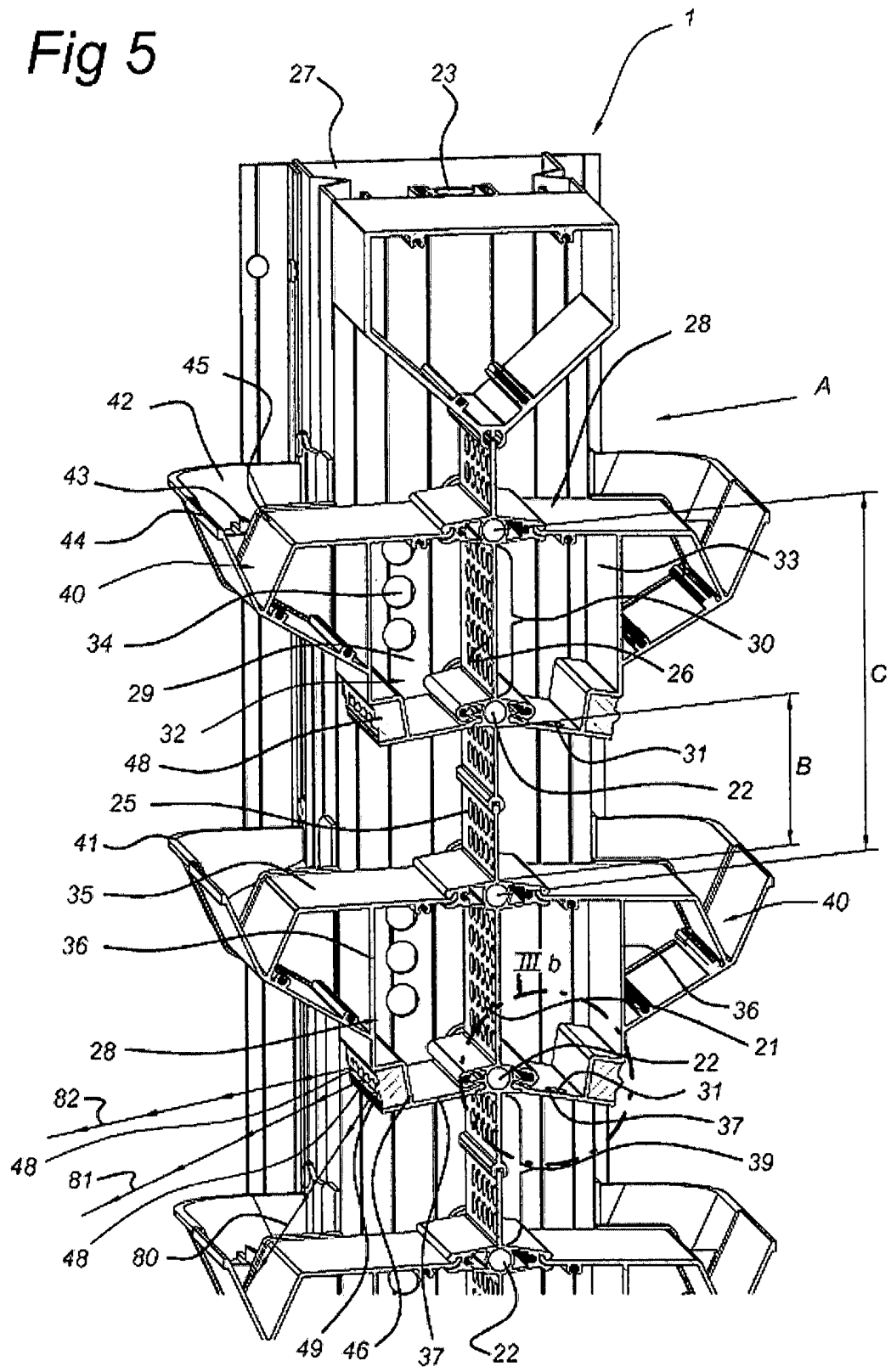
Fig 4



000029

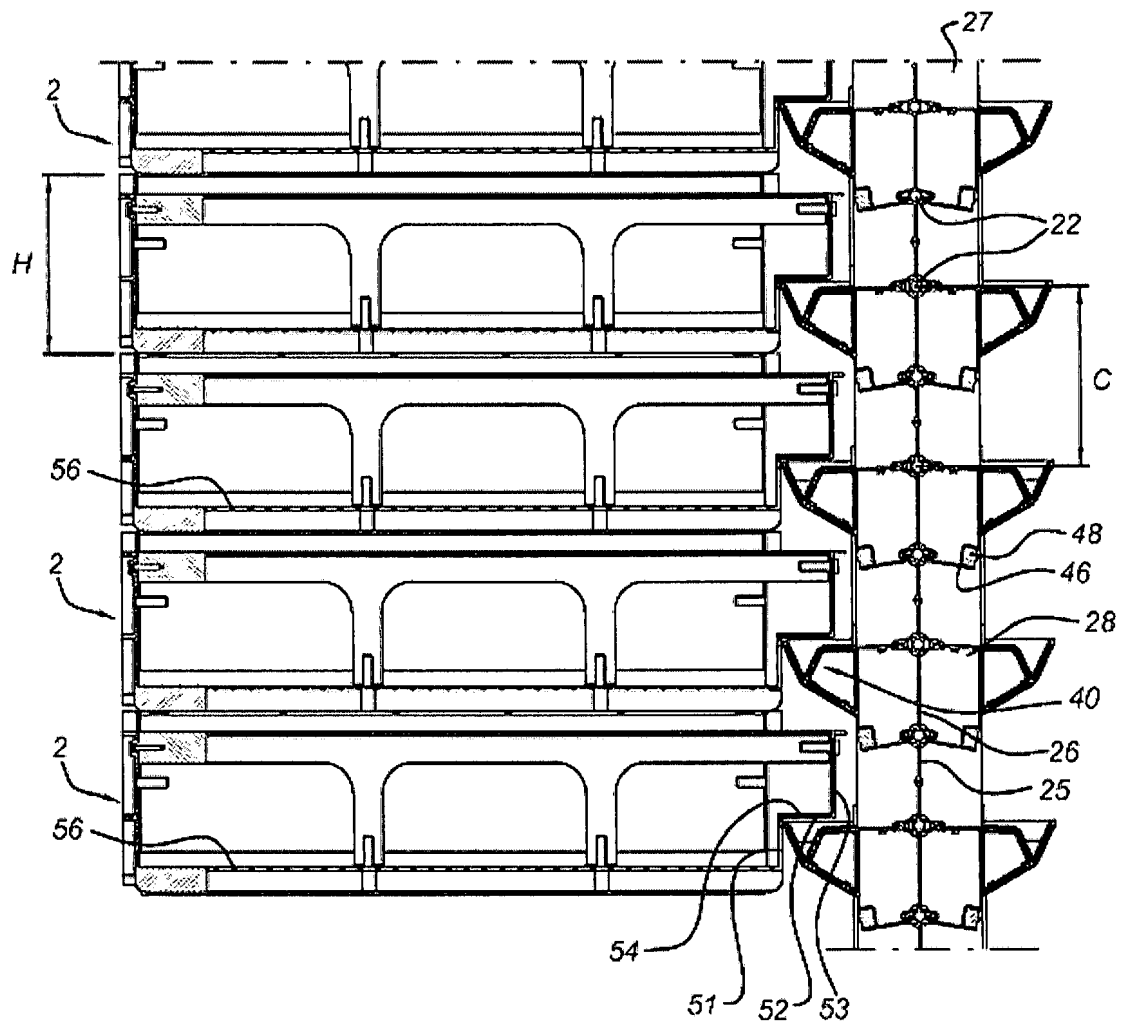
5/9

Fig 5



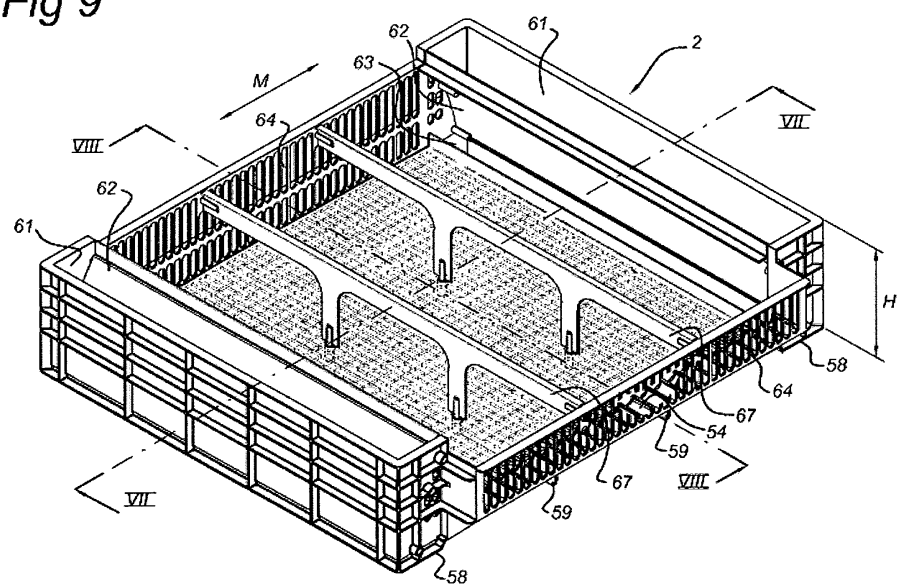
000030

Fig 6

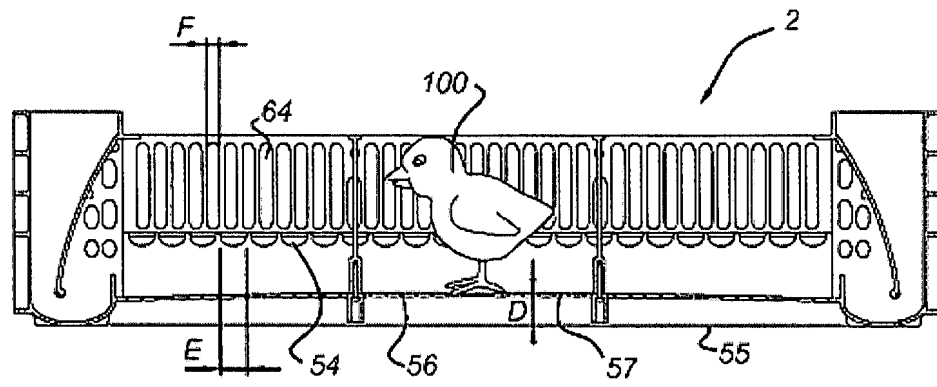
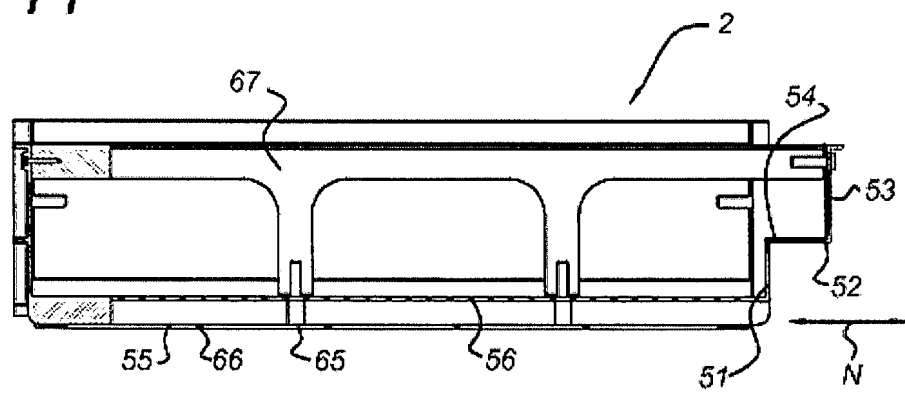


000031

Fig 9



000033

Fig 10*Fig 11*

000034

(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
27 October 2011 (27.10.2011)

PCT

(10) International Publication Number
WO 2011/133022 A1

(51) International Patent Classification:

A01K 31/18 (2006.01) A01K 41/00 (2006.01)
A01K 31/20 (2006.01)

(21) International Application Number:

PCT/NL2010/050210

(22) International Filing Date:

20 April 2010 (20.04.2010)

(25) Filing Language:

English

(26) Publication Language:

English

(71) Applicant (for all designated States except US):
HATCHTECH GROUP B.V. [NL/NL]; Gildetrom 25,
NL-3905 TB Veenendaal (NL).

(72) Inventor; and

(75) Inventor/Applicant (for US only): METER, Tjitze [NL/
NL]; Houtvesterlaan 19, NL-3903 DH Veenendaal (NL).

(74) Agent: VAN WESTENBRUGGE, Andre; J.W. Friso-
laan 13, NL-2517 JS The Hague (NL).

AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ,
CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO,
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP,
KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD,
ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI,
NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD,
SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR,
TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Designated States (unless otherwise indicated, for every
kind of regional protection available): ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,
ZM, ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ,
TM), European (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE,
ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV,
MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM,
TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW,
ML, MR, NE, SN, TD, TG).

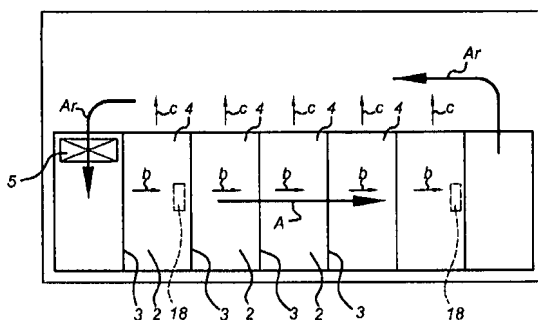
Published:

— with international search report (Art. 21(3))

(81) Designated States (unless otherwise indicated, for every
kind of national protection available): AE, AG, AL, AM,

(54) Title: CLIMATE CHAMBER PROVIDED WITH CIRCULATION SYSTEM

Fig 2



(57) Abstract: The invention relates to a climate chamber, such as a climate chamber for poultry, in particular young chicken, in which the climate chamber comprises; - at least one heat exchanger for heating or cooling the climate chamber to an optimal temperature for growing young chicks, - a main flow A, Ar system for heating or cooling the young chicks by transferring heat of cold from the at least one heat exchanger to the young chicks, - at least one chamber compartment, at least one side of which is delimited upstream by the at least one heat exchanger, and wherein the chamber compartment comprises; - a sensor device for measuring one or more parameters selected from the group temperature, relative humidity, CO2 content, flow velocity, in the at least one chamber compartment, - secondary flow B system operationally coupled with the sensor device for controlling one or more parameters selected from the group (temperature, relative humidity, CO2 content, flow velocity) in the at least one compartment.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 12 - 109,285
FECHA : OCTUBRE 19 DE 2012

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 12-186916- -00000-0000

Fecha: 2012-10-22 15:14:38 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 37

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CLARKE MODET	RECIBO DE CAJA			68447	06/07/2012	720,000.00
CLARKE MODET	RECIBO DE CAJA			80674	06/08/2012	15,000.00
CLARKE MODET	RECIBO DE CAJA			95121	14/09/2012	820,000.00
CLARKE MODET	RECIBO DE CAJA			95122	14/09/2012	820,000.00
CLARKE MODET	RECIBO DE CAJA			95149	14/09/2012	490,000.00
...MAS INFORMACION NO IMP			TOTAL			3,415,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1 50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	590,000.00
	TOTAL :	\$ 590,000.00

SON: QUINIENTOS NOVENTA MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

000036

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800730000

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 12 - 109,291
FECHA : OCTUBRE 19 DE 2012



No. 12-186916- -00000-0000

Fecha: 2012-10-22 15:14:38 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 37

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CLARKE MODET	RECIBO DE CAJA			68447	06/07/2012	720,000.00
CLARKE MODET	RECIBO DE CAJA			80674	06/08/2012	15,000.00
CLARKE MODET	RECIBO DE CAJA			95121	14/09/2012	820,000.00
CLARKE MODET	RECIBO DE CAJA			95122	14/09/2012	820,000.00
CLARKE MODET	RECIBO DE CAJA			95149	14/09/2012	490,000.00
...MAS INFORMACION NO IMP			TOTAL			3,415,000.00

***** CONCEPTO *****

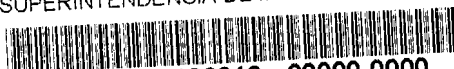
CANT. RENTISTADO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
4 50005-01-01 SOLICITUDES	*** REIVINDICACION UNITARIA ADICIONAL	120,000.00
	TOTAL :	\$ 120,000.00

SON: CIENTO VEINTE MIL PESOS

RESPONSABLE :

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

000037



No. 12-186916- -00000-0000

Fecha: 2012-10-22 15:14:38 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve. 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 37

PATENTE DE INVENCION ☐

MODE

☐	Indicación que se solicita una patente.
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Descripción de la invención
☐	Dibujos de ser estos pertinentes
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas (De ser el caso formato de descuento)
Completa ☐ Incompleta ☐	

PATENTE DE INVENCION PCT ☒ MODELO DE UTILIDAD PCT ☐ Art.33 Decisión 486/00, Circular Única

☒	Indicación que se solicita una PCT
☒	Copia de la solicitud en español, tal como fue presentada inicialmente (capítulo descriptivo, reivindicatorio, resumen)
☒	Dibujos de ser estos pertinentes
☒	Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento)
Completa ☒ Incompleta ☐	

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

(Art. 119 Decisión 486/00)

☐	Indicación que se solicita Diseño industrial
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Representación gráfica y fotográfica del Diseño industrial o muestra del material que incorpora el diseño
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas
Completa ☐ Incompleta ☐	

ESQUEMA DE TRAZADO ☐

(Art. 92 Decisión 486/00)

☐	Indicación que se solicita un esquema de trazado
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Representación gráfica de un esquema de trazado
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas
Completa ☐ Incompleta ☐	