



OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① Número de publicación: **2 367 503**

② Número de solicitud: 200930005

⑤ Int. Cl.:
A01K 1/00 (2006.01)
F24F 11/00 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE PATENTE

A1

② Fecha de presentación: **24.03.2009**

④ Fecha de publicación de la solicitud: **04.11.2011**

④ Fecha de publicación del folleto de la solicitud: **04.11.2011**

⑦ Solicitante/s: **Sociedad Inversiones de Las Cinco Villas 2008, S.L.**
c/ Fray Luis Amigo, 8
50006 Zaragoza, ES

⑦ Inventor/es: **López-Goicochea Usón, José Manuel**

⑦ Agente: **Gómez-Acebo y Duque de Estrada, Ignacio**

⑤ Título: **Sistema de gestión ambiental de explotaciones ganaderas, avícolas y similares.**

⑤ Resumen:

Sistema de gestión ambiental de explotaciones ganaderas, avícolas y similares, que comprende una unidad principal (1) que gestiona de manera conjunta y en tiempo real todos los recursos de la explotación, con una unidad central de proceso (11) y un dispositivo de control y supervisión (13). Dicha unidad principal (1) se conecta a una pluralidad de periféricos (2, 3), que controlan diferentes recursos de la explotación por medio de la unidad central de proceso (11), que en caso de fallo cada periférico (2, 3) sigue controlando sus recursos asociados a través del dispositivo de control y supervisión (13), y en caso de fallar también este dispositivo (13) los periféricos (2, 3) toman el control mediante las unidades auxiliares de proceso (21, 31), evitando de este modo que cualquier fallo en la unidad principal (1) deje sin control las condiciones ambientales de la explotación, actuando el sistema en modo emergencia.

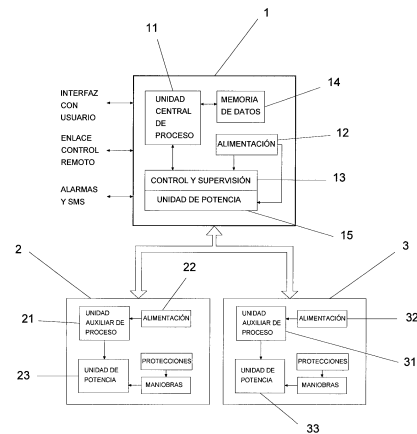


FIG. 1

ES 2 367 503 A1

DESCRIPCIÓN

Sistema de gestión ambiental de explotaciones ganaderas, avícolas y similares.

Objeto de la invención

La presente invención trata de un sistema de gestión ambiental de explotaciones ganaderas, avícolas y similares, que permite el control eficaz y global de todos los parámetros ambientales de la misma. Además, este control puede realizarse de forma telemática, monitorizado, de acuerdo a las necesidades en cada momento, en tiempo real durante la permanencia de los animales y también antes de la ocupación de la explotación, y siempre teniendo en cuenta la seguridad de los animales. De este modo, se evitan numerosos desplazamientos a la explotación, y resuelve los problemas de sistemas de control independiente de los diferentes parámetros.

Antecedentes de la invención

Se conocen diferentes sistemas de control de diferentes parámetros de las explotaciones ganaderas, donde estos sistemas se dedican al control de uno de estos parámetros, como la temperatura o la humedad, incluso el viento exterior. Sin embargo, no se conoce un sistema que permite gestionar y controlar de manera conjunta todos los parámetros.

Por ejemplo, el documento ES 1038843 U describe una calefacción para naves avícolas-ganaderas, del tipo que comprende un quemador, una tolva de almacenamiento de material combustible, un motor eléctrico, un extractor, un ventilador y un termostato que regula la temperatura del quemador, que incorpora un moto-reductor de sinfín accionado por un temporizador que transporta el material combustible desde la tolva hasta el quemador, habiéndose previsto una cámara de aire compuesta por un circuito de tubos y un ventilador centrífugo. Este ventilador centrífugo es apto para introducir el aire en la cámara, refrigerando los tubos y suministrando una considerable cantidad de aire caliente a la nave, estando la temperatura regulada por un termostato.

El modelo de utilidad ES 1008706 U trata de un dispositivo regulador automático para el control de la temperatura en naves de granja, constituido por dos sondas electrónicas colocadas en el interior de la nave, una en el lado norte y otra en el sur. Estas sondas realizan muestreos de la temperatura que son transmitidos a una central de control encargada de efectuar lecturas periódicas, hallando las medias de todas ellas y de todas las influencias, tales como la dirección y velocidad del viento, en función de cuyos datos la central activa unos módulos destinados para la apertura o cierre de ventanas, indistintamente del lado norte y del sur.

La patente ES 2010887 se refiere a un aparato especialmente aplicable a naves industriales y granjas, que regula automáticamente la tensión de alimentación de uno o más ventiladores, en función de la diferencia en cada momento existente entre la temperatura ambiente, captada por una sonda, y una temperatura de consigna establecida por el usuario mediante un potenciómetro, que comprende un circuito de control independientemente del circuito de potencia que emite una señal con una salida al exterior, susceptible de ser utilizada para accionar otros circuitos de potencia auxiliares, pudiéndose además, gobernar con un solo circuito de control tres circuitos de potencia para regular automáticamente un corriente trifásica.

El modelo de utilidad ES 190105 U consiste en un dispositivo de aireación para naves avícolas o ganaderas, constituido por al menos un conducto tubular de entrada de aire el cual presenta uno de sus extremos cerrado en tanto que el extremo opuesto está comunicado con el exterior de la nave a través de una persiana reguladora de paso, contando dicho conducto con alineaciones longitudinales de orificios de paso a través de su pared lateral, y estando combinado dicho conducto con un hueco de salida forzada de aire, mediante la disposición de exhaustotes.

La patente US 5482210 trata de un sistema y un método para el control del medio ambiente en un recinto para las aves de corral asegurando la integridad de las señales de reacción detectadas representativas de condiciones ambientales, incluyendo temperatura y humedad, dentro del recinto. Además, asegura el funcionamiento continuo de la vigilancia y de los sistemas de mando asociados al mismo. Controla la ventilación a través de unos ventiladores incluidos en el recinto, que proporcionan la modificación exacta de la temperatura/humedad, cuando es necesario. El sistema tiene uno o más calentadores, al menos tres sensores de temperatura y por lo menos tres sensores de humedad situados en relación y separados dentro del recinto.

Todos estos documentos anteriores tratan de regular alguno de los parámetros del recinto de la granja, como la temperatura o la humedad. Sin embargo, estos sistemas presentan el inconveniente de necesitar de la presencia *in situ* del operario para accionar los controladores. Además, otro problema asociado es que estos sistemas controlan un parámetro, o a lo sumo, de manera que pueden existir diferentes controladores en una misma granja, pero actuando cada uno de manera independiente y sin saber de qué modo está actuando cualquier otro. Otra problemática asociada a estos sistemas es que no permiten programar el acondicionamiento de la explotación con antelación a su ocupación por los animales, de modo que en el momento que dichos animales ocupan la explotación, las condiciones no son las óptimas para ellos.

Descripción de la invención

La presente invención resuelve de forma plenamente satisfactoria la problemática anteriormente descrita. Trata sobre un sistema de gestión ambiental de explotaciones ganaderas, avícolas y similares, que gestiona eficaz y globalmente todos los recursos disponibles, con capacidad heurística y sin olvidar la gestión de los recursos energéticos. Es muy importante la capacidad de controlar de manera global todos los controles, pues resuelve los problemas de otras explotaciones donde los diferentes controles actúan de manera independiente sin saber el funcionamiento del resto.

El sistema hace posible esta gestión de forma local o remota, de acuerdo a las necesidades, siempre teniendo en cuenta la seguridad de los animales, disponiendo de varias unidades de control para que, en caso de fallo, se controle igualmente la explotación, de manera que con la existencia de partes redundantes para incrementar la fiabilidad del sistema ante un fallo, se garantiza el bienestar de la población. Además, el sistema dispone de medios que logran controlar el acondicionamiento de la granja antes de la ocupación de la misma por los animales, incluso permite simular un amanecer u ocaso con la duración y periodos de tiempo que el usuario determine.

El sistema comprende una unidad principal con una serie de sistemas internos, entre los cuales se encuentra una unidad central de proceso y un dispositivo de control y supervisión. Con objeto de conseguir el control global de la explotación, se dispone de una pluralidad de periféricos inteligentes, que al detectar un fallo en la unidad central de proceso, controlan sus recursos asociados a su sistema auxiliar y trabajan directamente con el dispositivo de control y supervisión, por lo que la seguridad de los animales es alta incluso frente a un fallo técnico. También para seguridad se disponen las oportunas alarmas locales y remotas.

El sistema presenta además la máxima eficacia en cuanto a la gestión y control de todos los recursos, tales como humidificadores, nebulizadores, quemadores, ventanas y otros, y los parámetros ambientales. Esto lo consigue gracias a la aplicación de un sistema de gestión que tiene en cuenta simultáneamente todos los factores internos y externos que influyen en las condiciones ambientales de la explotación. Considera todas las condiciones meteorológicas exteriores, incluso velocidad y dirección del viento, orientación de las ventanas, humedad relativa, etc., sin olvidar el número de animales, edad y peso.

Este sistema de gestión proporciona un equilibrio adecuado entre la gestión eficaz de los recursos energéticos y el bienestar de la población contenida en la nave gestionada, con una consecuente producción óptima teniendo en cuenta el medio ambiente.

El control tiene en cuenta diariamente los datos que existen en diferentes ficheros para obtener una crianza óptima, que varían en función de la genética de los animales.

El sistema ofrece en tiempo real mediante monitorización el estado de la instalación, temperaturas interiores y exterior, nivel de ventilación, iluminación, población, peso, pienso u agua consumidos, etc., y se muestra, mediante una pantalla de visualización una serie de gráficos y tablas, el detalle de la evolución y el histórico de los diferentes parámetros y eventos acaecidos. Todo esto puede hacerse, además de manualmente, de forma telemática.

El control manual permite al propietario definir, de manera muy intuitiva, los parámetros deseados para la instalación, facilitando al personal técnico las tareas de mantenimiento.

La opción de control remoto permite monitorizar y controlar los recursos de la granja de la misma manera que *in situ*, con las ventajas que dicho control supone, pues evita múltiples desplazamientos a la explotación, aumentando la calidad y la comodidad en el trabajo de los gestores de las granjas.

Descripción de los dibujos

Para completar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de la realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La Figura 1.- muestra un esquema del sistema de la invención, en una realización preferente en la que se ha representado el sistema con dos periféricos, pudiéndose disponer de tantos como recursos deseen controlarse al mismo tiempo. La unidad principal se conecta a la red eléctrica a través de la fuente de ali-

mentación. Dentro de esta unidad principal se encuentra la unidad central de proceso y el dispositivo de control y supervisión. Además se dispone de un dispositivo de registro y almacenamiento de datos. Una unidad de potencia establece o interrumpe el paso de la corriente hacia los recursos de la explotación, pudiendo accionar dicha unidad a distancia. El dispositivo de control y supervisión establece una relación con una serie de periféricos conectado a la unidad principal. Estos periféricos, con sus unidades de potencia y elementos necesarios para llevar a cabo su función, disponen además de una unidad auxiliar de proceso cada uno, que en caso de fallo en la unidad central de proceso, permite seguir gestionando la explotación directamente desde del dispositivo de control y supervisión, y por sí solos en caso de fallo en este dispositivo de control y supervisión.

Realización preferente de la invención

La invención se refiere a un sistema de gestión ambiental de explotaciones ganaderas, avícolas y similares. Este sistema es novedoso, entre otras cosas, en cuanto a su gestión inteligente gracias a un sistema de gestión, que permite actualizar en tiempo real y al mismo tiempo todos los recursos de la granja. Además, el sistema comprende una serie de sistemas auxiliares, que en caso de fallo en la unidad principal, siguen gestionando la explotación. También en caso de fallo, existen medios para la activación de alarmas y envío de información, como mensajes cortos de texto (SMS), a través de telefonía móvil.

El control de la explotación puede realizarse tanto de manera manual como automática, y se dispone además de la opción de control remoto. Los diferentes recursos y su evolución se pueden observar a través de medios de visualización, mediante gráficos, tablas y similares.

Entrando en la descripción de una posible realización preferente de la invención, y sin considerarla limitativa a dicha invención, el sistema descrito comprende una unidad principal (1) que gestiona de manera conjunta y en tiempo real todos los recursos de la explotación, estando dicha unidad principal (1) conectada a una pluralidad de periféricos (2, 3), donde cada uno de dichos periféricos (2, 3) controla diferentes recursos de la granja por medio de la unidad principal (1), y donde en caso de fallo de dicha unidad principal (1), cada periférico (2, 3) sigue controlando sus recursos asociados, evitando de este modo que cualquier fallo en la unidad principal (1) deje sin control las condiciones ambientales de la explotación. El número de periféricos (2, 3) comprendidos en el sistema es función del número de recursos que se desean controlar en la explotación.

La unidad principal (1) se conecta a la red eléctrica a través de la alimentación (12) y comprende una unidad central de proceso (11) y un dispositivo de control y supervisión (13). Una unidad de potencia (15) establece o interrumpe el paso de corriente en la unidad principal (1). La unidad central de proceso (11) contiene todos los elementos necesarios para la gestión de los periféricos (2, 3) e interfaz con el usuario y está conectada a un dispositivo de control y supervisión (13), que se describe más adelante. Además, dispone de un sistema de gestión en la unidad principal (1) con medios para el control global y simultáneo de todos los recursos de la granja asociados a periféricos. De este modo, se proporciona en tiempo real un equilibrio adecuado entre la gestión eficaz

de los recursos energéticos y el bienestar de la población contenida en la explotación gestionada. De este modo, el control de la explotación es óptimo en todo momento.

De forma continua, a través de medios de visualización externa, como puede ser un monitor o proyector, se presenta al usuario un menú, a través del que se puede ver el estado y definir, de manera muy intuitiva, los principales valores y parámetros de la instalación, como temperaturas, nivel de ventilación, apertura de las ventanas, humedad, población, velocidad y dirección del viento, etc. Estos datos se guardan en una unidad de registro y almacenamiento de datos (14) que permite disponer de ellos siempre que sea necesario.

La información facilitada respecto al estado de la explotación a través de los medios de visualización, en tiempo real, podría verse desde cualquier ordenador conectado a la red, introduciendo una clave de acceso.

El menú del usuario facilita el paso a otro menú de administrador desde donde se puede programar y activar toda la infraestructura del control ambiental: colocar los recursos, configurar alarmas, control de iluminación, preparación ambiental de la nave, histórico de eventos, cambio de claves de acceso, funcionamiento manual o automático, instalación/mantenimiento del sistemas, y otros. El sistema dispone además de medios que permiten el control telemático de la explotación, de manera que evita una multitud de desplazamientos a la misma, con el consiguiente ahorro de coste y tiempo.

A partir de los datos continuamente recibidos del dispositivo de control y supervisión (13), datos como velocidad y dirección del viento, humedad, temperatura interna y externa, concentración de CO₂, etc., y en función del sistema de gestión, datos históricos locales, datos históricos de crianza según genética, recursos disponibles y disposición de éstos, peso y edad de la población, y valores definidos por el usuario, se calcula el momento óptimo para las activaciones de los ventiladores, calefactores, nebulizadores, ventanas, y todo el resto de elementos que intervienen en el control ambiental, transmitiéndose al dispositivo de control y supervisión (13) la información pertinente destinada a los diferentes elementos que integran la infraestructura de la nave. Es importante hacer notar que los recursos se controlan globalmente y nunca viendo cada uno de ellos de forma individual, de manera que siempre que se modifique alguno de ellos tiene en cuenta el estado del resto y cómo afectará a ellos.

El sistema de gestión contempla una estrategia heurística, que va creando innovaciones continuas para obtener una mejora continua en la gestión. Esta estrategia heurística consiste en el empleo de un método que se basa en los resultados anteriores del sistema de gestión ambiental en la explotación, y que se utiliza para resolver problemas, desde calcular los recursos necesarios de la explotación hasta planear las condiciones de operación del sistema.

Se dispone además de medios para el registro y almacenamiento de los datos, que recoge todas las actuaciones en fecha y hora, así como los valores medios de dichos parámetros. En caso de fallo en la unidad central de proceso (11), el sistema de control y supervisión (13) asume el dominio directo sobre los periféricos controlando las condiciones ambientales

de la explotación, cuando la situación lo requiere, trabajando en modo emergencia.

El dispositivo de control y supervisión (13) se encuentra asociado a la unidad central de proceso (11). Dicho dispositivo de control y supervisión (13) recibe la información de los periféricos (2, 3) y la envía a su vez a la unidad central de proceso (11), que la muestra a través de medios de visualización externa, con lo que el usuario es capaz de gestionar de manera global y en tiempo real todos los recursos. Contiene todos los elementos necesarios para la gestión/comunicación con los transductores, comunicación con los periféricos (2, 3), conversión de la información recibida desde la unidad central de proceso (11) y comunicación con ella, etc.

Este dispositivo de control y supervisión (13) transmite a la unidad central de proceso (11) toda la información relativa a los controles de los periféricos (2, 3), y espera recibir de dicha unidad central de proceso (11) las órdenes para la activación de los dispositivos pertinentes encargados de variar las condiciones de la explotación, y envía a los periféricos (2, 3) la información necesaria para controlar su zona. Se incorporan además los elementos de potencia que intervienen directamente sobre recursos de la explotación, proporcionándoles tensiones variables o del tipo conexión/desconexión.

El dispositivo de control y supervisión (13) vigila también el funcionamiento de la unidad central de proceso (11), que en caso de avería o cualquier fallo técnico que pudiera darse, es capaz de impedir que las condiciones de la explotación sean adversas y queden sin control, trabajando dicho dispositivo de control y supervisión (13) en modo emergencia, asumiendo directamente el control sobre los periféricos (2, 3).

El sistema propuesto puede adaptarse a las necesidades personalizadas de casa usuario, de manera que puede realizar el control sobre los parámetros que se desee. De este modo, el número de periféricos (2, 3) dispuestos en el sistema varía en función del número de recursos a controlar.

Cada periférico se encuentra equipado con todos los elementos necesarios para su comunicación con otro periférico y con el dispositivo de control y supervisión (13) de la unidad principal (1), unidades de potencia (23, 33), alimentación (22, 32), gestión/comunicación con los transductores y conectar los diferentes recursos de la instalación.

Los periféricos (2, 3) concentran las señales y transmiten al dispositivo de control y supervisión (13) el estado de cada uno de los recursos controlados (velocidad y dirección del viento, humedad, temperatura interna y externa, etc.). Incorporan además elementos de potencia (23, 33) que intervienen directamente sobre los recursos de la infraestructura de la explotación, proporcionándoles tensiones variables o del tipo conexión/desconexión. Las intervenciones a realizar se reciben del dispositivo de control y supervisión (13).

Cada uno de los periféricos (2, 3) dispone de una unidad auxiliar de proceso (21, 31), que actúan directamente en modo emergencia en caso de fallo del dispositivo de control y supervisión (13). De este modo, ante cualquier fallo que pudiera producirse en la unidad central de proceso (11) y dispositivo de control y supervisión (13), el sistema es autosuficiente para gobernar las diferentes funciones ambientales, sin dejar sin control en ningún momento la explotación.

En caso de fallo en la unidad central de proceso (11), las órdenes se reciben directamente del dispositivo de control y supervisión (13), que trabajará en modo emergencia.

Entre los parámetros que el sistema puede controlar, se encuentra la iluminación. Así, un dispositivo de control de la iluminación implementado en la unidad principal (1), y en conexión con el sistema de iluminación de la explotación es capaz de simular el amanecer y ocaso con la duración y periodos de tiempo que el usuario determine.

5
10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

Además de todas los controles que realiza el sistema con los animales dentro de la explotación, de manera global, el sistema propuesto dispone de medios de programación en la unidad central de proceso (11), que permite acondicionarla incluso antes de su ocupación, de manera que cuando los animales ingresan en la explotación, las condiciones ambientales ya son las óptimas. Es decir, se programa las condiciones que se desean en la explotación antes de que los animales ingresen en ella.

REIVINDICACIONES

1. Sistema de gestión ambiental de explotaciones ganaderas, avícolas y similares, **caracterizado** porque comprende una unidad principal (1) que gestiona de manera conjunta y en tiempo real todos los recursos de la explotación, estando dicha unidad principal (1) conectada a una pluralidad de periféricos (2, 3), donde cada uno de dichos periféricos (2, 3) controla diferentes recursos de la granja por medio de la unidad principal (1), y donde en caso de fallo de dicha unidad principal (1), cada periférico (2, 3) sigue controlando los recursos asociados, evitando de este modo que cualquier fallo en la unidad principal (1) deje sin control las condiciones ambientales de la explotación.

2. Sistema de gestión ambiental de explotaciones ganaderas, avícolas y similares, según reivindicación 1, **caracterizado** porque el número de periféricos (2, 3) comprendidos en el sistema es función del número de recursos que se desean controlar en la explotación.

3. Sistema de gestión ambiental de explotaciones ganaderas, avícolas y similares, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la unidad principal dispone de una unidad central de proceso (11) asociada a un dispositivo de control y supervisión (13), donde dicho dispositivo de control y supervisión (13) recibe la información de los periféricos (2, 3) y la envía a su vez a la unidad central de proceso (11), que la muestra a través de medios de visualización externa, con lo que el usuario es capaz de gestionar de manera global y en tiempo real todos los recursos.

4. Sistema de gestión ambiental de explotaciones ganaderas, avícolas y similares, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque dispone de medios para el control telemático del sistema.

5. Sistema de gestión ambiental de explotaciones ganaderas, avícolas y similares, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la unidad principal (1) dispone de un dispositivo de registro y almacenamiento de datos (14) conectado a la unidad

central de proceso, de manera que permite la recuperación y visualización de datos, así como estadísticas de los diferentes parámetros controlados.

6. Sistema de gestión ambiental de explotaciones ganaderas, avícolas y similares, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque dispone de medios que en caso de fallo activan un dispositivo de alarma del sistema, que permite la visualización externa del fallo en los medios visuales y el envío de información a través de telefonía móvil.

7. Sistema de gestión ambiental de explotaciones ganaderas, avícolas y similares, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque cada periférico (2, 3) dispone de una unidad auxiliar de proceso (21, 31) que gestiona sus recursos asociados en caso de fallo en el dispositivo de control y supervisión (13), de manera que los periféricos (2, 3) trabajarán en modo emergencia.

8. Sistema de gestión ambiental de explotaciones ganaderas, avícolas y similares, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque dispone de un dispositivo de control de iluminación, localizado en la unidad central de proceso (11) y conectado al sistema de iluminación de la explotación, de manera que permite variar la iluminación de la explotación simulando el amanecer y el ocaso.

9. Sistema de gestión ambiental de explotaciones ganaderas, avícolas y similares, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la unidad central de proceso (11) dispone de medios de programación para el acondicionamiento de la explotación con anterioridad a su ocupación por los animales.

10. Sistema de gestión ambiental de explotaciones ganaderas, avícolas y similares, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque en caso de fallo de la unidad central de proceso (11), la unidad de control y supervisión (13) comunica directamente a todos los periféricos (2, 3) las acciones a realizar sobre los recursos asignados a cada uno de ellos, de manera que la unidad de control y supervisión trabajará en modo emergencia.

45

50

55

60

65

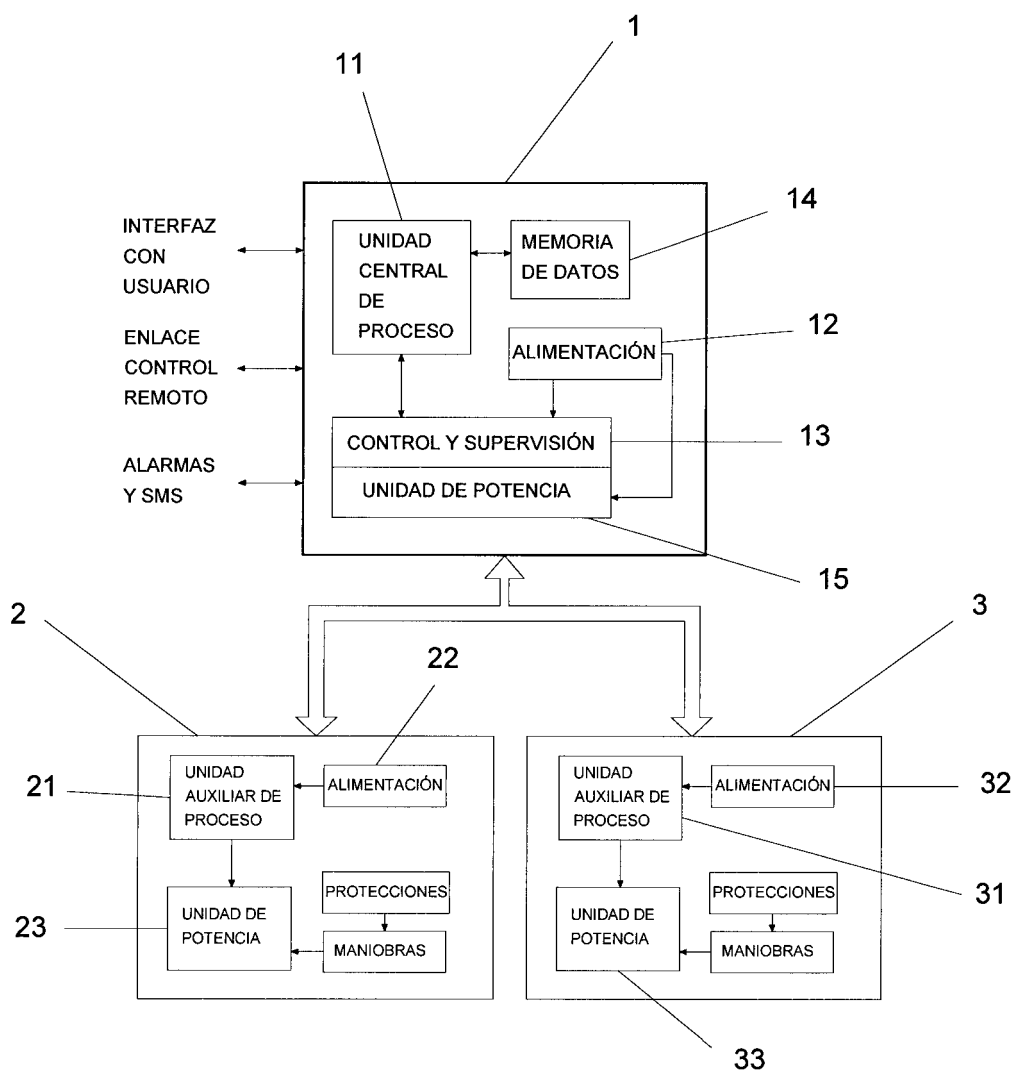


FIG. 1



OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud: 200930005

②② Fecha de presentación de la solicitud: 24.03.2009

③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **A01K1/00** (2006.01)
F24F11/00 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	WO 9746834 A1 (MONITROL INC et al.) 11.12.1997, página 6, línea 22 – página 8, línea 5; página 11, línea 2 – página 19, línea 13; figuras 1-3.	1-10
A	US 5482210 A (CAREY RICHARD A et al.) 09.01.1996, columna 4, línea 56 – columna 5, línea 47; columna 7, línea 59 – columna 8, línea 21; figuras 1,2,6.	1-6
A	WO 2005082134 A1 (MONITEC PTY LTD et al.) 09.09.2005, página 5, línea 26 – página 8, línea 12; figura 1.	1-6
A	JP 5030875 A (BUZEN ETSUGU FARM KK) 09.02.1993, resumen; figuras. Recuperado de World Patent Index en Epoque Database.	1-6
A	WO 0062135 A1 (ABB AUTOMATION INC) 19.10.2000, página 3, líneas 17-30.	10

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
13.10.2011

Examinador
M. J. Lloris Meseguer

Página
1/5

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

A01K, F24F

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, WPI

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 13.10.2011

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 3, 6, 8, 10	SI
	Reivindicaciones 1, 2, 4, 5, 7, 9	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-10	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	WO 9746834 A1 (MONITROL INC et al.)	11.12.1997
D02	US 5482210 A (CAREY RICHARD A et al.)	09.01.1996
D03	WO 2005082134 A1 (MONITEC PTY LTD et al.)	09.09.2005
D04	JP 5030875 A (BUZEN ETSUGU FARM KK)	09.02.1993
D05	WO 0062135 A1 (ABB AUTOMATION INC)	19.10.2000

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

De todos los documentos recuperados del estado de la técnica, se considera que el documento D01 es el más próximo a la solicitud que se analiza. A continuación se comparan las reivindicaciones de la solicitud con el documento D01.

Reivindicación 1

El documento D01 describe un sistema de gestión ambiental de explotaciones ganaderas, avícolas y similares que comprende una unidad principal (10) que gestiona de manera conjunta y en tiempo real todos los recursos de la explotación, estando dicha unidad principal (10) conectada a una pluralidad de periféricos (12, 14, 16, 18), donde cada uno de dichos periféricos (12, 14, 16, 18) controla diferentes recursos de la granja por medio de la unidad principal (10), y donde en caso de fallo de dicha unidad principal (10), cada periférico (12, 14, 16, 18) sigue controlando los recursos asociados, evitando de este modo que cualquier fallo en la unidad principal (10) deje sin control las condiciones ambientales de la explotación (ver página 6, línea 22-página 8, línea 5).

Tras el análisis del documento D01, las características descritas en la reivindicación independiente 1 quedan divulgadas por dicho documento, por lo que la reivindicación 1 no cumple el requisito de novedad conforme al artículo 6.1 LP.

Reivindicación 2

El contenido de la reivindicación 2 ya se encuentra contenido de manera implícita en la reivindicación 1, por lo que la reivindicación 2 no cumple el requisito de novedad conforme al artículo 6.1 LP.

Reivindicación 3

La reivindicación 3 indica que la unidad principal dispone de una unidad central de proceso asociada a un dispositivo de control y supervisión. El dispositivo de control y supervisión recibe la información de los periféricos y la envía a la unidad central de proceso; y la unidad central de proceso muestra la información recibida del dispositivo de control y supervisión a través de medios de visualización externa.

El documento D01 indica que la unidad principal (10) se comunica con los periféricos (12, 14, 16, 18), intercambiándose información entre los periféricos y la unidad principal. La unidad principal (10) gestiona a través de un programa los recursos de la explotación. Por tanto, la reivindicación 3 y el documento D01 se diferencian en que en el documento D01 la gestión de los recursos se realiza a través de un programa que se encuentra en la unidad principal (10), y en la reivindicación 3 la gestión la realiza un usuario a partir de la información mostrada por la unidad central de proceso en los medios de visualización externa. A la vista de lo que se conoce del documento D01 no se considera que requiera ningún esfuerzo inventivo para un experto en la materia desarrollar una unidad principal como la descrita en la reivindicación 3. Por consiguiente, la reivindicación 3 no cumple el requisito de actividad inventiva según el artículo 8.1 LP.

Reivindicación 4

El documento D01 indica que el sistema dispone de medios para el control telemático del sistema. Por tanto, se puede concluir que, a la vista del estado de la técnica conocido, la reivindicación 4 no cumple el requisito de novedad conforme al artículo 6.1 LP.

Reivindicación 5

El documento D01 indica que la unidad principal (10) dispone de un dispositivo de registro y almacenamiento de datos (30), de manera que permitiría la recuperación y visualización de datos, así como estadísticas de los diferentes parámetros controlados. Por tanto, se puede concluir que, a la vista del estado de la técnica conocido, la reivindicación 5 no cumple el requisito de novedad conforme al artículo 6.1 LP.

Reivindicación 6

La reivindicación 6 indica que el sistema dispone de medios que en caso de fallo activan un dispositivo de alarma del sistema, que permite la visualización externa del fallo en los medios visuales y el envío de información a través de telefonía móvil. Esta posibilidad no se deriva directamente de la divulgación realizada en D01 en el que se detecta cuándo se produce un fallo. Sin embargo, se considera que una vez detectado cuándo se produce el fallo es inevitable la comunicación de dicho fallo. El que la comunicación del fallo sea a través de medios visuales y del envío de información a través del teléfono móvil se considera que se trataría de la utilización de medios conocidos para un experto en la materia para obtener el fin deseado, con lo que la reivindicación 6 no cumple el requisito de actividad inventiva según el artículo 8.1 LP.

Reivindicación 7

El documento D01 indica que cada periférico (12, 14, 16, 18) dispone de una unidad auxiliar de proceso (42) que gestiona sus recursos asociados en caso de fallo en la unidad principal (10). Por tanto, se puede concluir que, a la vista del estado de la técnica conocido, la reivindicación 7 no cumple el requisito de novedad conforme al artículo 6.1 LP.

Reivindicación 8

La reivindicación 8 indica que el sistema dispone de un dispositivo de control de iluminación, localizado en la unidad central de proceso y conectado al sistema de iluminación de la explotación, de manera que permite variar la iluminación de la explotación simulando el amanecer y el ocaso. Dado que en esta reivindicación no se indica ninguna característica singular del dispositivo de control de iluminación no se considera que el experto en la materia encuentre ninguna dificultad técnica en sustituir el sistema de control de temperatura localizado en la unidad principal y conectado al sistema de ventilación de la explotación descrito en el documento D01 por un sistema de control de iluminación como el descrito en la reivindicación 8. Por tanto la reivindicación 8 se considera que carece de actividad inventiva conforme el artículo 8.1 LP.

Reivindicación 9

El documento D01 indica que la unidad principal (10) dispone de medios de programación para el acondicionamiento de la explotación, independientemente de que esté ocupada o no por los animales. Por tanto, se puede concluir que, a la vista del estado de la técnica conocido, la reivindicación 9 no cumple el requisito de novedad conforme al artículo 6.1 LP.

Reivindicación 10

La reivindicación 10 indica que en caso de fallo de la unidad central de proceso, la unidad de control y supervisión comunica directamente a todos los periféricos las acciones a realizar sobre los recursos asignados a cada uno de ellos, de manera que la unidad de control y supervisión trabajará en modo emergencia. De esta manera el sistema presenta una redundancia en las unidades que controlan las condiciones ambientales de la explotación, de manera que si falla una de ellas la otra unidad asumirá el control. El problema técnico objetivo que resuelve así la invención es poder mantener el control aunque se produzcan fallos en la unidad de control principal (la unidad central de proceso), mediante la inclusión de una unidad de control secundaria (la unidad de control y supervisión). Sin embargo, el empleo de sistemas que presentan unidades de control redundantes para que en caso de fallo de la unidad de control principal asuma el control la unidad de control secundaria es una técnica conocida, tal y como por ejemplo ilustra el documento D05, y es por lo tanto, obvia para un experto en la materia. Por consiguiente, la reivindicación 10 se considera que no cumple el requisito de actividad inventiva conforme el artículo 8.1 LP.