

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 662 807**

51 Int. Cl.:

A01K 15/04 (2006.01)

A01K 1/06 (2006.01)

A01K 15/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **16.08.2013 PCT/NZ2013/000147**

87 Fecha y número de publicación internacional: **20.02.2014 WO14027904**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.08.2013 E 13829489 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.12.2017 EP 2884837**

54 Título: **Mejoras en dispositivos de manejo de animales**

30 Prioridad:

16.08.2012 NZ 60187312
25.07.2013 NZ 61360613

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
09.04.2018

73 Titular/es:

HIGHSCENE LIMITED (100.0%)
Begbies, 9 Bonhill Street
London EC2A 4DJ, GB

72 Inventor/es:

FAGAN, ROBIN CHRISTOPHER FELTRIM

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 662 807 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Mejoras en dispositivos de manejo de animales

5 Campo técnico

La presente invención se refiere a un dispositivo de manejo de animales, cuando se usa en un sistema portátil de manejo de ganado. La invención tiene una aplicación particular en el manejo de ganado tal como el ovino.

10 Antecedentes de la invención

La ganadería a menudo requerirá que el animal al que se está atendiendo sea sometido a un tratamiento veterinario o a inspecciones. Permitir que el tratamiento apropiado se lleve a cabo requerirá normalmente la sujeción temporal o inmovilización del animal.

15 Por ejemplo, en el caso de un ovino, es común sujetarlo con el fin de realizar la esquila completa o esquila de entrepierna (esta última es la extracción de lana alrededor de los cuartos traseros del ovino).

20 También puede ser necesario sujetar al ovino con el fin de suministrar bolos, empapar con una sustancia o sustancias, sacar sangre, aplicar y leer crotales, hacer una prueba de embarazo, inspeccionar los dientes, pesar animales individuales y demás.

25 Si bien la sujeción del ovino puede hacerse manualmente, está a menudo requerirá dos personas, una para sujetar al animal y una para realizar el tratamiento necesario. Esto no solo supone un consumo de tiempo relativamente largo, sino que también puede emplearse una energía considerable sujetando al ovino.

Por consiguiente, a menudo se usan dispositivos de manejo de animales en ganadería para retener y confinar temporalmente al animal para su inspección y tratamiento según se requiera.

30 Estos dispositivos son esencialmente un cepo grande en forma de una base con un par de paredes opuestas. Una o ambas de las paredes están dispuestas para pivotar acercándose y alejándose la una de la otra. De esta forma, el animal, que está de pie sobre la base, puede quedar aprisionado e inmovilizado.

35 En la patente de Nueva Zelanda n.º 209221 se divulga un ejemplo de tal dispositivo usado con esta finalidad. Esta patente describe lo que se denomina un "brete" de animales, usado en la esquila completa o esquila de entrepierna de ovinos.

40 El brete tiene placas laterales que pueden moverse la una con respecto a la otra tirando de una sujeción flexible. El movimiento resultante de las placas laterales aprisiona y retiene eficazmente al ovino en posición. Habitualmente, esto deja la cabeza, parte trasera y lado superior del cuerpo del ovino fácilmente accesibles. Esto permite inspeccionar o tratar al animal de cerca sin que el usuario del dispositivo tenga que sujetar físicamente al animal. Sin embargo, un problema con los bretes convencionales de este tipo es la dificultad que puede experimentarse para acceder a las zonas específicas del animal que requieren tratamiento.

45 Por ejemplo, cuando se le esquila la entrepierna a un ovino, se desea tener acceso a los cuartos traseros del ovino.

50 Sin embargo, el ovino puede haber sido aprisionado de tal manera que sus cuartos traseros queden totalmente dentro del brete. Liberar el cepo con el fin de reposicionar al ovino puede resultar demasiado difícil y llevar mucho tiempo. Por consiguiente, el usuario tiene que estirarse alrededor de los bordes de los paneles con el fin de esquilar la entrepierna del ovino.

55 Además, como los paneles de la mayoría de bretes son sólidos, también puede resultar difícil acceder al vientre del animal ya sea para llevar a cabo algún tratamiento veterinario o simplemente para esquilar la lana del vientre. Lo mismo es cierto para tratar los pies del animal aprisionado.

60 Esto no solo puede llevar mucho tiempo, sino que puede dar lugar a prolongados periodos de tiempo para el usuario en posiciones corporales incómodas a medida que accede a partes del ovino difíciles de alcanzar. Esto puede dar lugar a sobrecargas en la espalda y extremidades del usuario, lo que puede resultar particularmente problemático cuando ha de tratarse un gran número de animales.

65 La patente de Estados Unidos n.º 4 309 964 divulga una máquina para transferir un ovino desde una posición de pie a una camilla donde el ovino está recostado sobre su espalda. Se hace que el ovino caiga desde una plataforma elevada sobre una rampa y, posteriormente, que se le haga rodar sobre la rampa hasta la camilla. Durante esta operación, el ovino no está aprisionado y es libre de moverse.

La patente de Estados Unidos n.º 3 095 858 divulga un dispositivo de captura de animal con un vehículo automóvil para perseguir y capturar ovinos en los campos. El ovino es encerrado en una jaula asociada al vehículo. El ovino no está aprisionado y es libre de moverse con el vehículo.

5 La patente Francesa n.º 2 206 901 divulga una trampa temporal para animales. La trampa está en posición fija entre dos jaulas, esta no tiene base y los animales caminan sobre el terreno.

La patente Francesa n.º 2 385 326 divulga un dispositivo de soporte para poner a un animal boca abajo, en el que el animal está de pie sobre el terreno. El dispositivo no tiene base para soportar al animal.

10 Es un objeto de la presente invención abordar los problemas anteriores o al menos proporcionar al público una elección útil.

15 A lo largo de esta memoria descriptiva, se entenderá que la palabra "comprender", o variaciones de la misma tales como "comprende" o "que comprende", implica la inclusión de un elemento, número entero o etapa o un grupo de elementos, números enteros o etapas mencionados, pero no la exclusión de cualquier otro elemento, número entero, etapa, grupo de elementos, números enteros o etapas.

20 Los aspectos y ventajas adicionales de la presente invención resultarán evidentes a partir de la siguiente descripción, que se da únicamente a modo de ejemplo.

Divulgación de la Invención

25 Según un aspecto de la presente invención, se proporciona un dispositivo de manejo de animales, según la reivindicación 1, usado en un sistema portátil de manejo de ganado que incluye un chasis con ruedas en donde el dispositivo de manejo de animales incluye

una base esencialmente rectangular, que tiene dos bordes más largos y dos bordes más cortos,
una primera pared y

30 una segunda pared, en donde las paredes están unidas a los bordes más largos de la base y, durante su uso, están esencialmente en ángulos rectos con respecto a la base y en donde la segunda pared puede moverse de manera pivotante con respecto a la primera pared, para sujetar a un animal que está de pie sobre la base y posicionado entre las paredes primera y segunda, en donde la segunda pared incluye una pluralidad de segmentos, en donde al menos un segmento puede moverse de manera pivotante con respecto a un segundo segmento de la pared, en donde el segmento móvil está configurado para moverse en una primera dirección alejándose de un animal posicionado entre las paredes primera y segunda y una segunda dirección hacia el animal, en donde el segmento móvil está configurado para, cuando se mueve en la segunda dirección, evitar el movimiento hacia atrás del animal una vez que la segunda pared se ha movido alejándose de la primera pared.

40 Según otro aspecto de la presente invención, se proporciona un método para usar el dispositivo de manejo de animales como se ha descrito anteriormente, incluyendo el método según la reivindicación 16 las etapas de:

- 45 a) permitir que un animal entre en el dispositivo de manejo de animales y esté de pie sobre la base;
b) mover la segunda pared con respecto a la primera pared, aprisionando, de este modo, al animal entre las paredes;
c) mover un primer segmento de la segunda pared en una primera dirección para exponer una parte del cuerpo del animal con el fin de llevar a cabo un tratamiento en el animal;
d) mover el primer segmento de la segunda pared en una segunda dirección para evitar el movimiento hacia atrás del animal una vez que la segunda pared se ha movido alejándose de la primera pared.

50 En el presente documento también se divulga pero no se reivindica, un controlador lógico programable (PLC) para un dispositivo de manejo de animales, en donde el dispositivo de manejo de animales incluye una base, una primera pared y una segunda pared, en donde las paredes están esencialmente en ángulos rectos con respecto a la base y en donde la segunda pared puede moverse de manera pivotante con respecto a la primera pared, en donde la segunda pared incluye una pluralidad de segmentos, en donde al menos un segmento puede moverse de manera pivotante con respecto a un segundo segmento de la pared, en donde el segmento móvil está configurado para moverse en una primera dirección hacia un animal posicionado entre las paredes primera y segunda y una segunda dirección alejándose del animal, y en donde el dispositivo de manejo de animales también incluye un mecanismo de accionamiento y/o sistema de desplazamiento para la segunda pared, en donde el mecanismo de accionamiento y/o sistema de desplazamiento puede operarse a través de un panel de control que incluye el PLC, en donde el PLC está configurado para ejecutar las siguientes etapas:

- 60 a) permitir que un animal entre en el dispositivo de manejo de animales y esté de pie sobre la base;
65 b) mover la segunda pared con respecto a la primera pared, aprisionando, de este modo, al animal entre las paredes;
c) mover un primer segmento de la segunda pared en una primera dirección.

En el presente documento también se divulga pero no se reivindica, un controlador lógico programable (PLC) esencialmente como se ha descrito anteriormente, en donde el PLC está configurado para ejecutar la etapa adicional de:

- 5 a) mover el primer segmento de la segunda pared en una segunda dirección.

La presente invención proporciona un dispositivo de manejo de animales que está integrado con un sistema portátil de manejo de ganado. El dispositivo de manejo de animales está formado por dos paredes opuestas, en donde una de las paredes está segmentada, pudiendo uno de los segmentos moverse de manera pivotante hacia el usuario para permitir el acceso al animal cuando está aprisionado entre las paredes del dispositivo. Esto permite que pueda llevarse a cabo cualquier tratamiento o inspecciones necesarios en el animal. Cuando se completa el tratamiento, el segmento móvil puede moverse alejándose del usuario hacia el animal para actuar como una obstrucción para evitar el movimiento hacia atrás del animal una vez que se libera del cepo. La invención tiene una aplicación particular en el manejo, inspección y tratamiento de ovinos.

La presente invención es particularmente útil en la ganadería de ovinos, aunque debería entenderse que la invención puede tener una aplicación en otros animales domésticos tales como cabras, becerros o cerdos. A continuación, se hará referencia a lo largo del resto de la memoria descriptiva como ovino al ganado o animales con los que puede usarse la presente invención.

Debería entenderse que el dispositivo de manejo de animales significa cualquier dispositivo adecuado usado para retener o confinar de otro modo un ovino para su inspección y/o tratamiento veterinario si se desea. El tratamiento que ha de llevarse a cabo puede incluir, pero sin limitación, la esquila de entrepierna, la esquila completa, la prueba de embarazo, la aplicación de crotales, el corte de pezuñas o la administración de medicamentos, entre otros.

A continuación, se hará referencia al dispositivo de manejo de animales como a un cepo. El cepo ha de integrarse como parte de un aparato portátil de manejo de ganado que incluye un chasis y ruedas. El sistema también puede incluir secciones adicionales conectadas al chasis tal como un sistema de encarrilamiento y/o una puerta selectora.

Debería entenderse que el cepo incluye una base, una primera pared y una segunda pared, siendo las paredes esencialmente perpendiculares a la base. Debería entenderse que no se pretende el estricto cumplimiento del término perpendicular; en algunas realizaciones de la invención, una o ambas paredes pueden estar en ángulo con respecto a la base, por ejemplo a 75 °.

Las paredes primera y segunda definen un paso entre ellas para el ovino y pueden moverse la una con respecto a la otra para aprisionar a un ovino entre las paredes. El ancho del paso es tal que solo puede atravesarlo un ovino a la vez.

Se debe apreciar que el espacio entre las paredes opuestas forma el área de aprisionamiento durante su uso.

Los expertos en la materia se percatarán de que la distancia entre las paredes puede variar según la especie de animal con la que haya de usarse la presente invención. Por ejemplo, para cerdos, la distancia entre las paredes puede ser menor (o mayor) que la requerida para ovinos.

Debería entenderse que la base significa la parte del cepo en la que el animal está de pie antes de ser aprisionado por las paredes del dispositivo.

Preferentemente, la base del cepo está formada por material de chapa.

Puesto que es probable que la base experimente grandes impactos y cargas mientras los ovinos la atraviesan corriendo, el material de chapa ha de ser duradero y resistente al desgaste. Este también ha de tener pocas o no tener ninguna abertura en las que puedan engancharse apéndices tales como pies, lo que podría causar daños al ovino.

Por consiguiente, la base puede estar fabricada con cualquier material de chapa robusto y rígido, tal como chapas de acero dulce o similares. También pueden usarse para formar la base plásticos endurecidos, chapas de contrachapado u otros materiales identificados como adecuados para su uso con la presente invención por un experto en la materia también.

En algunas realizaciones de la presente invención, la base puede incluir una superficie texturada para proporcionar algo de agarre en el supuesto de que la invención se use en condiciones de humedad, que pueden volver resbaladiza la base. La base es esencialmente rectangular en una vista en planta, y tiene dos bordes más cortos y dos bordes más largos esencialmente en paralelo. Habrá de reconocerse que para un aprisionamiento eficaz, en el que las áreas de aprisionamiento tienen una superficie de contacto, tan grande como sea posible, con el animal al que se esté aprisionando, es preferible tener al menos dos lados que sean esencialmente paralelos.

En algunas realizaciones de la presente invención, la base puede estar montada en una plataforma.

Esto tiene la ventaja de elevar el cepo, colocando al ovino de dentro al nivel de la cintura o pecho de manera que el usuario no tenga que inclinarse sobre el cepo durante su uso. Esto puede aliviar las sobrecargas en la espalda del usuario.

Una plataforma también puede permitir que el cepo se fabrique como un módulo, que puede ser transportable para permitir su instalación en sistemas fijo de manejo de animales (que pueden incluir corrales, jaulas y pistas). Como alternativa, la plataforma puede ser parte de un chasis de remolque.

En estas realizaciones, la base puede estar configurada para poder moverse de manera pivotante con respecto a la plataforma. Esto permite que el cepo pueda moverse desde una orientación esencialmente vertical, en la que el animal está sujeto en una posición de pie, hasta una orientación esencialmente horizontal, en la que el animal está sujeto sobre su costado.

Este movimiento de la base con respecto a la plataforma puede conseguirse de diversas maneras fácilmente reconocibles para un experto en la materia.

Por ejemplo, la base puede estar asegurada a la plataforma en una disposición de cardán de manera que esta, y por consiguiente el cepo, pueda inclinarse hacia la orientación horizontal.

En realizaciones preferentes de la presente invención, la plataforma puede disponer de un montante, estando una de sus partes acoplada al bastidor de la primera pared y proporcionando un pivote alrededor del cual puede inclinarse el dispositivo de manejo de animales.

Cuanto más alto sea el pivote, más alto se posiciona el dispositivo de manejo de animales cuando este se inclina hasta la orientación horizontal.

Como alternativa, un borde de la base puede estar montado de manera que pivote con respecto a la plataforma para permitir que pueda moverse desde la orientación horizontal (estando el ovino de pie sobre la base) hasta la orientación vertical (el ovino está sobre su costado).

Sin embargo, esto puede requerir desplazar la base sobre la plataforma, de manera que las paredes del cepo reposen en la plataforma cuando está de lado en vez de estar suspendidas sobre el lado de la plataforma.

Debería entenderse que las paredes están dispuestas de tal manera que estén unidas a la base por los lados de la base.

En la invención, las paredes están unidas a los lados más largos de la base. También se divulga pero no se reivindica, que una o ambas paredes están unidas a la base hacia adentro de sus lados. Esto significa que puede formarse una repisa por detrás de una o ambas paredes lo que, en algunas realizaciones de la invención, puede proporcionar una plataforma de trabajo para el usuario.

Debería entenderse que al menos una de las paredes del cepo puede moverse de manera pivotante o bien moverse de manera articulada con respecto a la otra pared. Esto puede conseguirse de diversas maneras.

Por ejemplo, una de las paredes puede asegurarse a la base en una disposición de tipo bisagra, teniendo la bisagra un eje horizontal. Los expertos en la materia se percatarán fácilmente de formas en las que pueden unirse una o ambas paredes a la base para permitir el movimiento de las paredes.

En realizaciones preferentes de la presente invención, la primera pared está fija con respecto a la base, pudiendo moverse la pared opuesta de manera articulada. Como se ha indicado anteriormente, se debe apreciar que el espacio entre las paredes opuestas forma el área de aprisionamiento durante su uso.

El usuario de la invención, normalmente, estará de pie por detrás de la pared fija cuando esté usando la invención.

Si bien a lo largo del resto de la presente memoria descriptiva se hace referencia a que solo una pared puede moverse, esto no pretende ser una limitación y en algunas realizaciones de la presente invención, ambas paredes pueden moverse. Sin embargo, puede requerirse una mayor precaución para garantizar que los usuarios de estas realizaciones no se lesionen, al estar de pie por detrás de una pared móvil mientras esta se mueve hacia atrás y hacia delante.

La segunda pared incluye un mecanismo de accionamiento para mover la pared alrededor de su eje de rotación.

En realizaciones preferentes de la invención, el mecanismo de accionamiento es un cilindro, aunque las personas expertas en la materia se percatarán de que otros tipos de disposiciones para mover la pared pueden usarse con

facilidad. Otros ejemplos de un sistema de actuación adecuado para su uso con la presente invención pueden incluir varios accionadores hidráulicos, neumáticos o incluso eléctricos o servomotores.

5 A continuación, se hará referencia a lo largo del resto de la memoria descriptiva al mecanismo de actuación como un cilindro, pero debería entenderse que no se pretende que esto sea una limitación. Preferentemente, el cilindro incluye un pistón que se acopla a un punto de montaje adecuado en el lado de no-contacto de la segunda pared.

10 El cilindro también incluye una carcasa, en donde al menos una parte del pistón puede moverse deslizándose por dentro de la carcasa. La carcasa está fijada a la base. Se debe apreciar que, a medida que el pistón se mueve fuera de la carcasa, este mueve la segunda pared hacia la primera, aprisionando, de este modo, a cualquier ovino que esté posicionado entre las dos paredes.

15 En realizaciones preferentes de la presente invención, las paredes son esencialmente rectangulares y tienen dos bordes más cortos y dos bordes más largos dispuestos esencialmente en paralelo.

En realizaciones preferentes de la presente invención, las paredes están formadas de material de chapa, tal como contrachapado y un bastidor de tubería de metal, por ejemplo acero, al que se fija el material de chapa.

20 Se debe apreciar que el material de chapa forma las superficies de contacto del cepo, que se apoya contra el ovino durante su uso.

25 Como se ha descrito anteriormente, algunas realizaciones de la invención pueden estar configuradas para girar el cepo sobre su lado, soportando la pared fija el peso del ovino que se ha aprisionado. Por tanto, la pared fija puede estar diseñada, por consiguiente, con una tubería más pesada para el bastidor de la pared y un material de chapa más duradero.

30 Tampoco se encuentra más allá del alcance de la presente invención, que una o ambas paredes estén formadas simplemente con una chapa de material, con un diseño suficiente como para que no exista necesidad de una estructura de bastidor. Una alternativa adicional es que una o ambas estructuras esté(n) formada(s) como una estructura de bastidor. Esto puede ayudar a la hora de mejorar el acceso al ovino al que se esté aprisionando, ya que el usuario puede alcanzarlo entre los elementos de bastidor.

35 La segunda pared está formada por una pluralidad de segmentos. Se debe apreciar que cada segmento puede incluir una tubería de metal o similares en su lado de no-contacto para proporcionar rigidez y soporte para el material de chapa.

La segunda pared incluye al menos un primer segmento que puede moverse de manera pivotante o bien moverse de manera articulada con respecto a un segundo segmento de la pared.

40 El movimiento del primer segmento puede conseguirse de diversas maneras, pero preferentemente, puede usarse una bisagra de barril o de tope.

45 Estos tipos de bisagra están formados por dos partes, cada una con una placa que ha de montarse a los respectivos segmentos de la pared. Cada placa incluye en un borde una serie de bucles que se bloquean mutuamente con los bucles de la placa opuesta para formar una estructura de tipo tubular a través de la cual pasa un gozne. Sin embargo, este es tan solo un ejemplo de una forma de permitir el movimiento del primer segmento y no se pretende que sea una limitación.

50 Debería entenderse que el primer segmento es capaz de moverse acercándose y alejándose del ovino cuando este está en el cepo. Esto sirve para dos finalidades distintas.

La primera es que, cuando el segmento se mueve alejándose del ovino, esto expone una parte del cuerpo del ovino.

55 Normalmente, esto ocurrirá cuando el cepo se haya inclinado hasta la orientación horizontal de tal manera que el ovino esté recostado sobre el costado. Se debe apreciar que en esta configuración, la segunda pared es la pared más alta del cepo.

60 En realizaciones preferentes de la invención, el primer segmento de la segunda pared se corresponde esencialmente con los cuartos traseros del ovino, de tal manera que cuando se pivota o se mueve de otro modo el segmento alrededor de su eje alejándolo del ovino, se exponen los cuartos traseros del ovino. El usuario del dispositivo puede proceder, entonces, a cualquier tratamiento necesario de esa parte del cuerpo teniendo un mejor acceso del que tendría de otro modo en el caso de que la pared no estuviera segmentada.

65 La segunda finalidad es que, cuando el segmento se mueve hacia el ovino de tal manera que se apoya contra una parte de los cuartos traseros del ovino al que se esté aprisionando, este evita el movimiento hacia atrás del ovino

una vez se haya liberado la acción de aprisionamiento (es decir, la segunda pared se mueve alejándose de la pared fija).

5 Normalmente, esto ocurrirá cuando el cepo haya regresado a una posición esencialmente erguida para que el ovino esté de pie. Al evitarse que se mueva hacia atrás, es probable que el ovino se mueva hacia delante rápidamente fuera del área de aprisionamiento.

10 También evita que cualquier ovino adicional entre en el cepo hasta que se haya desalojado al primer ovino. Cuando el primer segmento regresa a una posición que está en línea con el segundo segmento o segmento inmóvil, el segundo ovino puede entrar, entonces, en el cepo.

15 En realizaciones preferentes de la presente invención, existe un tercer segmento de la pared que puede moverse de manera articulada con respecto al segundo segmento. Se debe apreciar que el segundo segmento está fijo con respecto a los segmentos primero y tercero.

20 En realizaciones preferentes de la presente invención, el tercer segmento de la pared se corresponde con los cuartos delanteros del ovino cuando el cepo está en uso. Por tanto, cuando se mueve alejándose del ovino, puede permitir el acceso a esta zona del animal. Además, si un ovino no está presente, el segmento puede articularse de tal manera que evite el paso de los ovinos directamente a través del área de aprisionamiento.

Los segmentos móviles de la segunda pared pueden adoptar una variedad de formas.

25 En realizaciones preferentes de la presente invención, el primer segmento de la segunda pared tiene una forma esencialmente triangular, extendiéndose el borde más largo del triángulo desde la esquina de la segunda pared hasta el o cerca del borde inferior de la pared.

30 Esto se corresponde con los cuartos traseros del ovino, para lo cual ser capaz de acceder al lomo, cola y patas traseras es particularmente importante. La parte de la pata superior próxima a las caderas posteriores del ovino sigue estando esencialmente inmovilizada en esta configuración.

35 En realizaciones preferentes de la presente invención, el tercer segmento de la segunda pared tiene una forma esencialmente rectangular, estando los bordes más largos del rectángulo dispuestos en una orientación esencialmente vertical.

Esto posibilita un acceso relativamente sencillo a los cuartos delanteros del ovino, desde su cabeza hasta su pata delantera, mientras se sigue inmovilizando esencialmente al ovino por los hombros.

40 Sin embargo, no se pretende que estas formas particulares para los segmentos de la segunda pared sean una limitación. Los expertos en la materia se percatarán fácilmente de que la especie de animal con la que ha de usarse la presente invención puede afectar a la forma y dimensiones de los segmentos, así como a las consideraciones de fabricación y coste.

45 La presente invención incluye un sistema de desplazamiento, estando el sistema configurado para mover al menos el primer segmento de la segunda pared. El sistema de desplazamiento puede conseguirse de diversas maneras.

Por ejemplo, el sistema de desplazamiento puede ser una barra alargada que abarca los segmentos primero y segundo.

50 La barra puede concebirse como un perno deslizante. Durante su uso, se retira de tal manera que ya no se apoye contra el primer segmento. El usuario puede entonces plegar, sin dificultad, el segmento alrededor de su bisagra. Para ayudar en esto, el segmento puede disponer de un asidero o similares en su lado de no-contacto.

55 El segmento también puede incluir fiadores para retener el segmento en posición una vez se haya movido a la posición deseada. Los fiadores pueden acoplarse con el segmento inmóvil de la pared o, en algunas realizaciones, a la base de la invención. Los expertos en la materia se percatarán fácilmente de otras formas para retener el segmento en posición cuando este se ha desplazado y estas están dentro del alcance de la presente invención.

60 En otras realizaciones de la presente invención, el sistema de desplazamiento puede ser un cilindro. El cilindro puede ser similar al que se ha descrito anteriormente que es adecuado para su uso para pivotar la segunda pared e incluye un pistón dispuesto de manera que pueda deslizarse dentro de una carcasa.

65 A continuación, se hará referencia a lo largo del resto de la memoria descriptiva al sistema de desplazamiento como un cilindro, pero debería entenderse que no se pretende que esto sea una limitación. Otros ejemplos de un sistema de desplazamiento adecuado para su uso con la presente invención pueden incluir varios accionadores hidráulicos, neumáticos o incluso eléctricos o servomotores.

La carcasa está fijada al segundo segmento inmóvil de la pared y está conectada a través del pistón a los segmentos móviles. La parte del pistón que está montada a los segmentos móviles puede estar configurada con un cierre de gancho y bucle o similares. Un mecanismo de fijación complementario asegura el pistón al segmento móvil.

5 Se debe apreciar que el montaje de la carcasa al segundo segmento de la pared permite un desplazamiento suficiente del segmento móvil alejándolo del usuario de la invención para que actúe como una obstrucción o barrera suficiente contra el movimiento hacia atrás del ovino aprisionado.

10 Si el montaje está demasiado cerca de la pared, el pistón puede apoyarse contra el eje de movimiento del segmento, limitando cuánto puede moverse alejándose del usuario. Cuanto más lejos de la pared está el montaje, mayor es el desplazamiento del segmento.

15 Se debe apreciar que, en algunas realizaciones, pueden disponerse dos accionadores, estando estos montados lado-a-lado pero conectados cada uno a un segmento móvil diferente.

En realizaciones preferentes de la presente invención, el accionador es bidireccional, con dos árboles, uno para cada segmento móvil.

20 En realizaciones preferentes de la presente invención, el sistema de desplazamiento está configurado para poder operarse a través de interruptores o similares. Esto requiere mucha menos energía por parte del usuario para operarlo.

25 En esta realización de la invención, el cepo puede disponer de un panel de control o similar que puede operar el usuario con el fin de operar el mecanismo de accionamiento y/o sistema de desplazamiento.

30 En realizaciones preferentes de la presente invención, el panel de control puede estar montado en un poste o pilar que se extiende desde la base o pared fija. El panel de control puede incluir un cableado que conecte el panel al sistema de desplazamiento. Como alternativa, los expertos en la materia se percatarán de que el panel de control puede estar configurado para enviar señales operativas de manera inalámbrica al sistema de desplazamiento.

El panel de control puede incluir un controlador lógico programable (PLC) u ordenador para automatizar parte o todo el proceso de utilización de cepo. Los expertos en la materia identificarán fácilmente formas en las que puede implementarse este aspecto de la invención usando sensores apropiados y programación del PLC.

35 Por ejemplo, para realizaciones de la invención en las que el cepo está montado en una plataforma de tal manera que permita que el cepo pueda inclinarse desde una orientación vertical, en la que el ovino al que se está aprisionando está de pie, hasta una orientación horizontal, en la que el ovino está sobre su costado, el PLC puede activar automáticamente el primer segmento cuando el cepo se inclina inicialmente para permitir el acceso a los cuartos traseros del ovino.

40 Cuando el cepo regresa a su posición horizontal, el PLC puede activar el primer segmento de manera que este se mueva por detrás del ovino para empujarlo hacia delante y fuera del cepo, mientras evita que un ovino adicional entre en el cepo.

45 Después de un periodo de tiempo establecido, por ejemplo, tres segundos (o después de que un sensor adecuado determine que el ovino ya no está dentro del cepo), el primer segmento puede retirarse para estar en línea con el segundo segmento para permitir que otro ovino entre en el cepo. Al mismo tiempo, el tercer segmento puede accionarse para bloquear la salida del cepo para evitar que el ovino que entra en el cepo lo atraviese sin dificultad y siga al primer ovino.

50 Puede existir un número de otras consideraciones con respecto a la temporización y movimiento de los segmentos móviles del cepo que pueden afectar a la programación del PLC con el fin de potenciar el procesamiento de ovinos u otros animales que usen el cepo. Estas consideraciones pueden depender, en última instancia, de los requerimientos del usuario.

55 Se debe apreciar que no se pretende que la descripción anterior del sistema de desplazamiento sea una limitación y otras formas de articular los segmentos usando aparatos automáticos o semiautomáticos resultarán fácilmente reconocibles para los expertos en la materia.

60 La presente invención es particularmente ventajosa, ya que proporciona:

65

- un medio para confinar temporalmente a un animal para su tratamiento e inspección mientras se sigue permitiendo el acceso a zonas del animal que probablemente requieran más atención, es decir, la cabeza, los pies y el lomo;

- un medio para evitar el movimiento hacia atrás de un animal cuando se le libera del cepo;

- un medio para automatizar la operación del cepo para una operación eficiente durante el procesamiento de animales con el cepo;
- también se puede aliviar o reducir la fatiga del usuario del cepo, ya que puede requerirse una menor inclinación para llevar a cabo cualquier tratamiento.

Breve descripción de los dibujos

Los aspectos adicionales de la presente invención resultarán evidentes a partir de la siguiente descripción, que se da únicamente a modo de ejemplo y con referencia a los dibujos adjuntos en los que:

la Figura 1 es una vista en perspectiva de una realización de la presente invención durante su uso;

la Figura 2 es una vista lateral de la pared móvil de la realización ilustrada en la Figura 1; y

la Figura 3 es otra vista en perspectiva de la realización de la invención ilustrada en la Figura 1.

Mejores modos de realizar la invención

La presente invención (indicada generalmente por la flecha 1) es un dispositivo de retención de animales como se ilustra en la Figura 1 y muestra la invención (1) encima de una plataforma (2) de remolque y durante su uso con un animal en forma de un ovino (3) aprisionado entre dos paredes (4, 5) opuestas y una base (6).

El dispositivo (1) está montado pivotante a la plataforma (2) a través de un montante (7). La base (6) se ha inclinado desde una posición horizontal hasta una posición vertical con el fin de tratar al ovino (3).

La primera pared (4) está fija con respecto a la base (6) y, durante su uso, es la superficie contra la que se apoya al ovino (6) al que se está tratando cuando la base está inclinada con respecto a la plataforma (2). Debido a que esta pared soporta el peso del animal, en consecuencia, está construida de manera más robusta.

La segunda pared (5) puede moverse a través de un cilindro (8). El extremo (8a) de pistón del cilindro está acoplado a una parte (9) de conexión, configurada adecuadamente, a la pared mientras que la carcasa (8b) del cilindro está fija a la base (6). A medida que el pistón se mueve dentro y fuera de la carcasa, toda la pared se mueve de un lado a otro, aprisionando y liberando al ovino.

Se debe indicar que la segunda pared (5) está formada por una pluralidad de segmentos (5a, 5b, 5c). Esto es para permitir el movimiento independiente de ciertos segmentos de la pared.

A continuación, volviendo a la Figura 2, se debe observar que el primer segmento (5a) de la pared (5) tiene una forma esencialmente triangular. Está formado por una pluralidad de elementos (10) de bastidor y material (11) de chapa.

La configuración triangular para esta sección (5a) está concebida para permitir el acceso al lomo y los pies del ovino (no mostrado) al que se está sujetando, mientras se sigue apoyando contra los cuartos traseros superiores del ovino.

El segundo segmento (5b) de la segunda pared (5) está fijo. Es a esta sección de la pared a la que está conectado el cilindro (no mostrado) a través de la parte (9) de conexión para mover la segunda pared en su totalidad de un lado a otro.

Durante su uso, este segundo segmento (5b) de la pared (5) se apoya contra el lado del ovino (no mostrado) y no está concebido para ser móvil. Esto se debe a que en la mayoría de los casos, no se requiere tener acceso al costado del animal para llevar a cabo la mayoría de tratamientos que requeriría un ovino.

Un tercer segmento (5c) de la pared (5), de forma esencialmente poligonal, está formado de manera similar por elementos (10) de bastidor y material (11) de chapa. Esto se corresponde con los cuartos delanteros del ovino, lo que permite acceder a la cabeza y pies del animal.

Para articular los segmentos móviles, se fija un sistema de desplazamiento en la forma de un cilindro (12) al segundo segmento (5b) de la pared (5).

El pistón (12a) del cilindro (12) se extiende por dentro de un dispositivo (13) de traba adecuado en los segmentos primero (5a) y tercero (5c) de la segunda pared.

A medida que se retrae el pistón (12a), esto hace que los segmentos (5a, 5c) pivoten alrededor de sus bisagras (14) lo que permite acceder al cuarto apropiado del ovino aprisionado (no mostrado).

Aludiendo nuevamente a la Figura 1, Se debe apreciar que, el primer segmento (5a) se ha movido hacia el usuario (no mostrado), quien, normalmente, estaría de pie cerca del lado de no-aprisionamiento de la segunda pared (5). Esto facilita el acceso al ovino (3).

5 Se debe apreciar que la configuración del primer segmento (5a) permite que el segmento (5b) fijo o inmóvil siga apoyándose contra la región (3a) de cadera del ovino (3), mientras deja libres las patas y pies (3b) para su inspección.

10 En la Figura 3, el dispositivo (1) se ha inclinado de nuevo hasta la posición vertical se manera que la base (6) esté esencialmente horizontal sobre la plataforma (2).

El primer segmento (5a) se ha movido ahora hacia el ovino (no mostrado) y la primera pared, como preparación para liberar la segunda pared (5).

15 Esto proporciona una obstrucción del movimiento hacia atrás del ovino (no mostrado) una vez que la segunda pared (5) se ha movido alejándose de la primera pared (4), liberando, de este modo, la presión de aprisionamiento.

20 A partir de esta vista se apreciará que la plataforma (2) es parte de un sistema (14) portátil de manejo de ganado, que es la realización preferente de la invención. La plataforma está integrada con un chasis (15) que soporta un par de ruedas (16 - solo puede verse una en esta vista).

25 En un extremo del chasis (15) se proporciona un medio (17) de remolque que puede acoplarse a la bola de remolque de un vehículo (no mostrado) para permitir el transporte del sistema en conjunto. El chasis puede incluir secciones adicionales (tales como una puerta selectora o una encarrilamiento - no mostrados) que pueden montarse a los brazos (18) verticales para aumentar la funcionalidad del sistema (14).

30 Los aspectos de la presente invención se han descrito solo a modo de ejemplo y debe apreciarse que pueden hacerse modificaciones y adiciones a la misma sin desviarse del alcance de la misma, como se define en las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo de manejo de animales cuando se usa en un sistema portátil de manejo de ganado que incluye un chasis con ruedas, en donde el dispositivo de manejo de animales incluye:
- 5 una base (6) esencialmente rectangular que tiene dos bordes más largos y dos bordes más cortos, una primera pared (4) y una segunda pared (5), en donde las paredes (4, 5) están unidas a los bordes más largos de la base y, durante su uso, están esencialmente en ángulos rectos con respecto a la base (6) y en donde la segunda pared (5) puede moverse de manera pivotante con respecto a la primera pared (4) para sujetar a un animal (3) que está de pie sobre la base (6) y posicionado entre las paredes primera (4) y segunda (5), caracterizado por que la segunda pared (5) incluye una pluralidad de segmentos (5a, 5b, 5c), en donde al menos un segmento (5a) puede moverse de manera pivotante con respecto a un segundo segmento (5b) de la pared, en donde el segmento móvil (5a) está configurado para moverse en una primera dirección alejándose del animal posicionado entre las paredes primera (4) y segunda (5) para exponer una parte del cuerpo del animal, y una segunda dirección hacia el animal, en donde el segmento móvil está configurado para, cuando se mueve en la segunda dirección, evitar el movimiento hacia atrás del animal una vez que la segunda pared se ha movido alejándose de la primera pared.
2. El dispositivo de manejo de animales, según la reivindicación 1, en donde las paredes (4, 5) son esencialmente rectangulares y tienen dos bordes más cortos y dos bordes más largos dispuestos esencialmente en paralelo.
3. El dispositivo de manejo de animales, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2, en donde la segunda pared (5) incluye un mecanismo de accionamiento para mover la pared de manera pivotante.
4. El dispositivo de manejo de animales, según la reivindicación 3, en donde el mecanismo de accionamiento es un cilindro (8).
5. El dispositivo de manejo de animales, según la reivindicación 4, en donde el cilindro (8) incluye una carcasa (8b), montada a la base (6) y un pistón (8a) configurado para acoplarse con un punto de montaje en la segunda pared (5).
6. El dispositivo de manejo de animales, según la reivindicación 5, en donde el pistón (8a) es móvil de manera deslizante por dentro de la carcasa (8b).
7. El dispositivo de manejo de animales, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en donde el primer segmento (5a):
- está articulado al segundo segmento (5b); y/o
 - tiene una forma esencialmente triangular, extendiéndose el borde más largo del triángulo desde una esquina superior de la segunda pared (5) hasta o cerca del centro de un borde inferior de la pared.
8. El dispositivo de manejo de animales, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en donde la segunda pared (5) incluye un tercer segmento (5c) de la pared que puede moverse de manera pivotante con respecto al segundo segmento (5b) de la segunda pared (5).
9. El dispositivo de manejo de animales, según la reivindicación 8, en donde el tercer segmento (5c):
- está articulado al segundo segmento (5b); y/o
 - tiene una forma esencialmente rectangular, estando los bordes más largos del rectángulo dispuestos en una orientación esencialmente vertical.
10. El dispositivo de manejo de animales, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, en donde el dispositivo incluye un sistema de desplazamiento, estando el sistema configurado para mover al menos el primer segmento (5a) de la segunda pared (5).
11. El dispositivo de manejo de animales, según la reivindicación 10, en donde el sistema de desplazamiento es:
- una barra alargada deslizante que abarca los segmentos primero (5a) y segundo (5b); y/o
 - un cilindro (12).
12. El dispositivo de manejo de animales, según la reivindicación 11, en donde el cilindro (12):
- incluye una carcasa, montada en el segundo segmento (5b) y un pistón (12a) configurado para acoplarse con un punto de montaje en el primer segmento (5a); y/o

- es bidireccional con dos pistones, estando cada uno configurado para acoplarse con un punto de montaje en el primer segmento (5a) y un tercer segmento (5c) de la segunda pared (5).

5 13. El dispositivo de manejo de animales, según la reivindicación 12, en donde el sistema de desplazamiento incluye un segundo cilindro, incluyendo el segundo cilindro una carcasa montada al segundo segmento (5b) y un pistón configurado para acoplarse con un punto de montaje en un tercer segmento (5c).

10 14. El dispositivo de manejo de animales, según una cualquiera de las reivindicaciones 3 o 10, en donde el dispositivo está conectado a un panel de control para el mecanismo de accionamiento y/o sistema de desplazamiento, en donde el panel de control incluye un controlador lógico programable.

15 15. Un sistema portátil de manejo de ganado que incluye un chasis (15) con ruedas y el dispositivo de manejo de animales de la reivindicación 1.

15 16. Un método para usar el dispositivo de manejo de animales, según la reivindicación 1, incluyendo el método las etapas de:

- a) permitir que un animal entre en el dispositivo de manejo de animales y esté de pie sobre la base;
- 20 b) mover la segunda pared (5) con respecto a la primera pared (4), aprisionando, de este modo, al animal (3) entre las paredes (4, 5);
- c) mover un primer segmento (5a) de la segunda pared (5) en una primera dirección para exponer una parte del cuerpo del animal con el fin de llevar a cabo un tratamiento en el animal;
- 25 d) mover el primer segmento (5a) de la segunda pared (5) en una segunda dirección para evitar el movimiento hacia atrás del animal una vez que la segunda pared (5) se ha movido alejándose de la primera pared (4).

FIGURA 1

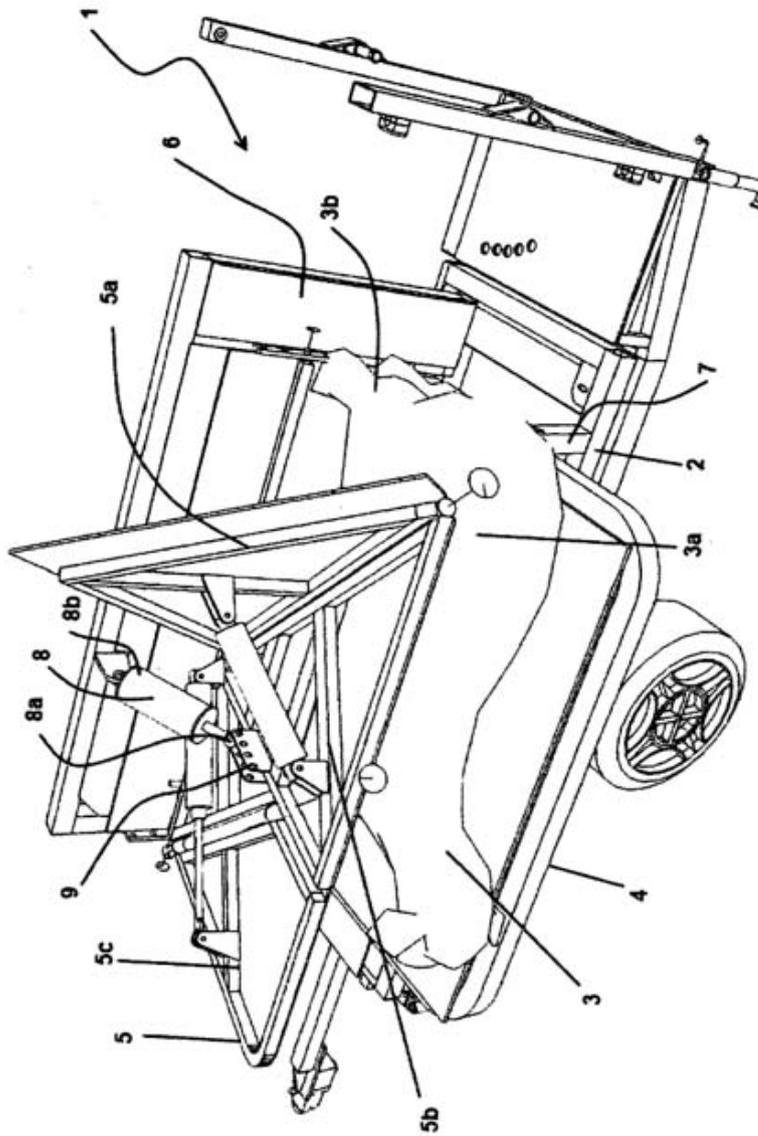


FIGURA 2

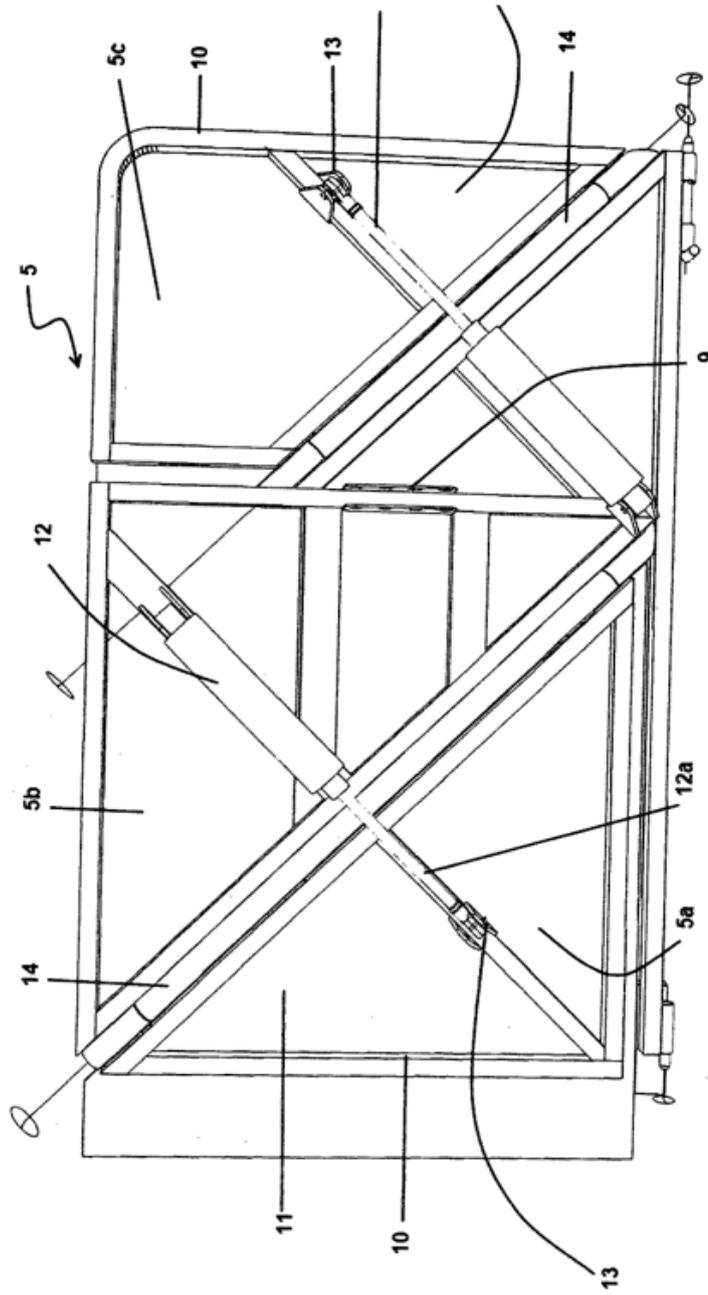


FIGURA 3

