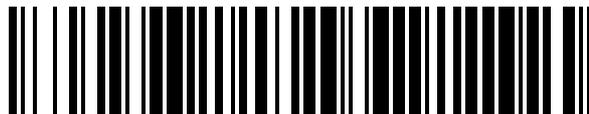


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 244 978**

21 Número de solicitud: 201932057

51 Int. Cl.:

A01K 45/00 (2006.01)

B65G 69/22 (2006.01)

B65G 69/30 (2006.01)

B65G 67/08 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

16.12.2019

43 Fecha de publicación de la solicitud:

22.04.2020

71 Solicitantes:

GARCIA CORRAL , Ángel (100.0%)
C/ Cuatro Vientos, 4
29327 TEBA (Málaga) ES

72 Inventor/es:

GARCIA CORRAL , Ángel

74 Agente/Representante:

LAHIDALGA DE CAREAGA, José Luis

54 Título: **UNIDAD AUTOMATIZADA PARA CARGA Y DESCARGA DE ANIMALES VIVOS**

ES 1 244 978 U

DESCRIPCIÓN

UNIDAD AUTOMATIZADA PARA CARGA Y DESCARGA DE ANIMALES VIVOS

5 OBJETO DE LA INVENCION

La invención, tal como expresa el enunciado de la presente memoria descriptiva, se refiere a una unidad automatizada para carga y descarga de animales vivos que aporta, a la función a que se destina, ventajas y características, que se describen en detalle más adelante, que
10 suponen una mejora del estado actual de la técnica.

Más concretamente, el objeto de la invención tiene como finalidad proporcionar un medio novedoso para efectuar la carga y descarga de animales vivos, en concreto animales de granja avícola como pollos, pavos y similares, de manera que dichos animales sufran el
15 menor estrés posible, para lo cual propugna una unidad formada por un conjunto de estructuras con mecanismos rodantes automatizados, preferentemente plegables o desmontables, que, comprendiendo, al menos, una plataforma de acceso y una rampa de carga, permite efectuar el traslado de los animales moviéndose como individuos sueltos, es decir, sin estar enjaulados, desde su ubicación en la instalación avícola a diferentes módulos
20 formados por jaulas de gran tamaño que se habrán previsto para su transporte en el camión o vehículo de transporte o viceversa, desde dichos módulos a la instalación, evitando efectuar dicho traslado teniendo que atrapar de uno en uno e introducir manualmente los animales en pequeñas jaulas que, a su vez, han de ser trasladadas al camión.

25 CAMPO DE APLICACION DE LA INVENCION

El campo de aplicación de la presente invención se enmarca dentro del sector de ganadero, centrándose particularmente en el ámbito de las granjas avícolas, y más concretamente en la fabricación de maquinaria, aparatos, mecanismo y dispositivos accesorios para el traslado
30 y transporte de animales vivos.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Como es sabido, el bienestar animal es cada vez una preocupación mayor en el sector
35 ganadero, no solamente por la concienciación del estrés que puedan sufrir los animales en

las diferentes actuaciones que se realizan sobre ellos por parte de los criadores, sino porque además ello repercute de manera muy importante en la productividad.

Así, uno de los momentos cruciales en que los animales sufren mayor estrés es el de su traslado desde su ubicación en la instalación donde se crían a los camiones de transporte al matadero o a una instalación de continuidad y el posterior traslado desde dicho camión a la nueva instalación, ya que actualmente, al menos en el caso del sector avícola, los animales se trasladan metidos en pequeñas jaulas. Para ello, el procedimiento que se suele seguir es el siguiente:

10

- En primer lugar, dentro de la instalación en que se encuentran los animales, se les ha de atrapar uno a uno para irlos introduciendo manualmente en unas pequeñas jaulas donde apenas caben varios individuos, lo cual supone un primer estrés para todo el conjunto de animales de la instalación, al ser perseguidos y agarrados por los operarios, provocando importantes revuelos y alarma en los individuos que se van recogiendo y, a la vez, entre todos los demás individuos, lo cual, además de producir el aplastamiento de algunos individuos por el propio apelotonamiento de los animales asustados, produce un importante levantamiento de polvo y plumas que afecta a la vista y a la respiración de los propios animales y a la de los operarios.

20

- Una vez llenas todas las jaulas, para lo cual los animales permanecen ya encerrados en ellas hasta que todas estén llenas, éstas se trasladan de una en una o por grupos, mediante carretillas o toro, al camión de transporte, donde son apiladas y fijadas para el transporte.

25

- Y, finalmente, una vez en destino, son de nuevo bajadas las jaulas y trasladados los individuos manualmente desde las jaulas a su nueva ubicación, con lo cual se vuelve a estresar tanto al animal que se saca de la jaula como al resto de individuos que comparten dicha jaula y a los de las jaulas contiguas.

30

El objetivo de la presente invención es, pues, evitar dicha problemática proporcionando un medio que minimice el estrés de todos los animales tanto al cargarlos como al descargarlos del camión de transporte basado en el libre movimiento de los animales y su ubicación en jaulas en forma de módulos de gran capacidad, evitando que tengan que ser atrapados con las manos y ser introducidos y hacinados en pequeñas jaulas, procurando, a la vez, unas mejores condiciones de trabajo para los operarios.

35

Por otra parte, y como referencia al estado actual de la técnica, cabe señalar que, si bien es conocida la utilización de rampas rodantes para el traslado de las jaulas al camión, no se conoce ninguna unidad automatizada, ni ninguna otra invención que, como la que aquí se reivindica, sea aplicable para la carga y descarga de animales vivos que vayan sueltos ni
5 presente unas características técnicas, estructurales y constitutivas iguales o semejantes a las que presenta la unidad que aquí se reivindica.

EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

10 La unidad automatizada para carga y descarga de animales vivos que la invención propone permite alcanzar satisfactoriamente los objetivos anteriormente señalados, estando los detalles caracterizadores que lo hacen posible y que la distinguen convenientemente recogidos en las reivindicaciones finales que acompañan a la presente descripción.

15 La unidad automatizada para carga y descarga de animales vivos que la invención propone, tal como se ha apuntado anteriormente, estando específicamente destinada a su uso con animales de granjas avícolas como pollos, pavos y similares con la finalidad de que dichos animales sufran el menor estrés posible durante las operaciones de traslado desde su ubicación en la instalación avícola a diferentes módulos en forma de grandes jaulas que se
20 habrán previsto para su transporte en camión o vehículo de transporte y viceversa, es decir, desde dichos módulos a una instalación, está conformada a partir de un conjunto de estructuras con mecanismos rodantes automatizados, preferentemente plegables o desmontables, comprendiendo, al menos, una plataforma de acceso y una rampa de carga, en que dicha plataforma se sitúa a nivel del suelo para hacer entrar en ella a los animales
25 por su propio pie, simplemente rodeándolos para agruparlos y hacer que se dirijan ellos mismos hacia la mencionada plataforma donde, al menos, una cinta rodante central los conduce hacia la rampa de carga situada a continuación, y en que dicha rampa de carga, a su vez, está formada por, al menos, una estructura móvil con otra cinta rodante, en este caso cubierta superiormente, que los traslada, sin peligro de que se caigan de la misma,
30 desde la plataforma de acceso, a la que se encuentra conectada por un extremo, hasta el interior de los módulos del camión a los que se puede acoplar por su extremo opuesto, para lo cual dicho extremo se eleva más o menos y/o gira hacia un lado u otro, estando ambas cintas accionadas a través de respectivos motores eléctricos cuya puesta en marcha y funcionamiento se controla a través de un cuadro de mando previsto al efecto,
35 preferiblemente en la propia plataforma o como mando de control a distancia que maneja un

operario.

Preferentemente, la plataforma de acceso presenta dos hojas laterales basculantes a ambos
5 lados de la cinta rodante central para que el personal pueda elevarlos parcialmente y forzar
el avance de los animales hacia la cinta rodante central dispuesta en sentido longitudinal.

Opcionalmente, la plataforma de acceso comprende dos cintas rodantes laterales que,
10 dispuestas transversalmente, de manera que los animales que acceden a ella son
conducidos por dichas cintas laterales a la cinta rodante central longitudinal que, a su vez,
los lleva hacia la cinta de la rampa de carga.

Preferentemente, la plataforma cuenta con un cercado de vallas que la rodea parcialmente
para que los animales no se puedan salir de la misma una vez metidos en ella.

15 Preferentemente, para facilitar el acceso de los animales a la plataforma, que aunque esté
situada lo más cerca posible del piso siempre queda varios centímetros elevada por encima
del nivel de este, se ha previsto la existencia de rulos o solapas inclinadas en el borde
perimetral de la misma que actúan como rampa de acceso, para que los animales puedan
subirse a ella del mejor modo posible.

20 Preferentemente, la plataforma incluye, además, una báscula y un dispositivo de contaje
digital de individuos, para pesar e ir contando automáticamente los animales que acceden a
la rampa de carga.

25 Preferentemente, la rampa de carga, que por su extremo proximal se acopla a la plataforma
de acceso mediante una unión basculante y rueda giratoria, cuenta en su extremo opuesto o
distal con un mecanismo de elevación y giro, por ejemplo a base de pistones neumáticos,
que está controlado a través de un dispositivo electrónico que, conectado a un sistema
30 inteligente implementado en el cuadro de control para actuar en función del número de
animales contados, mueve automáticamente dicho extremo distal de la rampa para ir
situándolo de modo automático conectado a los diferentes módulos del camión conforme
estos se van llenando de animales.

35 Preferentemente, la cubierta de la rampa de carga es una cubierta superior formada por un
segmento de media caña de tubo, para impedir que los animales puedan caerse de la cinta

transportadora durante su traslado sobre la misma desde la plataforma de acceso a los módulos del camión, y, opcionalmente, es una cubierta cerrada superior e inferiormente a modo de túnel, de modo que también protege a los animales frente los cambios de temperatura a que se pueden ver sometidos al salir al exterior, fuera de la instalación, lo cual es especialmente importante cuando los animales son pequeños, ya que dichos cambios pueden afectar seriamente a su salud.

En cualquier caso, preferentemente, dicha cubierta es desmontable de la cinta transportadora para facilitar la limpieza y desinfección de la misma, en base a procurar siempre la bioseguridad de los animales.

Adicionalmente, la rampa de carga cuenta además, como accesorio acoplable al extremo distal de su cinta rodante, con un elemento resbalador, por ejemplo conformado a partir de un segmento de lona o similar, que facilita el descenso controlado de los animales desde dicho extremo de la cinta al interior de los módulos, estando este elemento especialmente pensado para el caso en que los animales estén más débiles, por ejemplo si se les ha de inyectar algún medicamento, evitando que puedan sufrir algún golpe al caer.

Además, como ya se ha mencionado, el conjunto de plataforma y rampa que conforma la unidad de la invención puede ser de carácter plegable o desmontable para facilitar su almacenamiento y transporte dentro de la granja o para llevarla en el propio camión de una granja a otra.

Para ello, en una opción de realización en que dicho conjunto de plataforma y rampa son plegables, la rampa de carga, que tendrá una longitud similar a la de la plataforma de acceso, se pliega abatiéndose por su extremo proximal adosándose sobre el centro de la plataforma de acceso y esta, a su vez, se cierra con las dos hojas laterales basculantes que se dispondrán plegadas hacia su centro sobre la rampa de carga, de modo que la longitud del conjunto se reduce a la mitad y la anchura de la rampa también queda sustancialmente reducida, permitiendo su acceso a través de cualquier puerta pequeña de las naves de la granja.

Además, preferentemente, la plataforma dispone de un enganche para poder acoplarla a una carretilla o a cualquier otro vehículo con que pueda colocarse en cualquier punto de la granja.

Y, en otra opción de realización alternativa en que dicho conjunto de plataforma y rampa son desmontables, la unión entre ambos elementos es una unión articulada desmontable, por ejemplo a través de bulones extraíbles, permitiendo que, al menos, la rampa o la rampa y la plataforma se puedan incorporar al propio camión, por ejemplo colgadas en unos ganchos previstos al efecto en uno o ambos laterales del camión, permitiendo su uso para la carga y descarga de los animales en diferentes instalaciones a las que acuda. Así, por ejemplo, si las distintas instalaciones disponen de su propia plataforma de acceso, el camión podrá llevar consigo únicamente la rampa y acoplarla para la carga o para la descarga de los animales. Y, si las instalaciones no disponen de plataforma, el camión podrá llevar consigo ambas partes de la unidad de carga y descarga para montarla donde haga falta.

Opcionalmente, para facilitar dicho transporte, la rampa de carga puede estar formada por más de un tramo y, eventualmente, dichos tramos podrán ser extensibles telescópicamente, para adecuar la longitud de la rampa a diferentes necesidades. En todo caso, las dimensiones, tanto de la plataforma como de la rampa de carga pueden variar para adaptarse al tamaño y necesidades de cada caso, en base al tipo de animales y a las dimensiones de la propia instalación.

De este modo, la carga de los animales desde la instalación a los módulos del camión de transporte se efectúa sin estrés y de la manera más cómoda, tanto para los animales como para el personal, ya que permite efectuar el traslado de los animales moviéndose por sí mismo como individuos sueltos, sin que sea necesario perseguirlos para atraparlos y meterlos en el interior de las jaulas.

Lógicamente, debe entenderse que la unidad sirve tanto para la carga de los animales al interior de los módulos del camión, como para su descarga desde estos a la instalación. Para ello las cintas rodantes de la plataforma de acceso y de la rampa de carga podrán funcionar en un sentido u otro y, preferentemente, con varias posiciones de velocidad, para adecuar esta a las necesidades de cada caso. Además,

30

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, de un juego de planos en que con

35

carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

La figura número 1.- Muestra una vista esquemática en perspectiva superior de un ejemplo de realización de la unidad automatizada para carga y descarga de animales vivos objeto de la invención, representada en posición de uso e incluyendo los animales a que se destina, apreciándose las principales partes y elementos que comprende, así como la configuración y disposición de los mismos.

La figura número 2.- Muestra una vista esquemática en planta superior de un ejemplo de la unidad automatizada para carga y descarga de animales vivos, según la invención, en este caso representada también en posición de uso, pero sin animales y sin la cubierta de la rampa de carga.

La figura número 3.- Muestra una vista esquemática en alzado lateral de un ejemplo de la unidad automatizada para carga y descarga de animales vivos, según la invención, igualmente representada en posición de uso y sin animales.

Y la figura número 4.- Muestra una vista esquemática en planta de la unidad de carga y descarga objeto de la invención representada en posición plegada y enganchada a una carretilla de remolque.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

A la vista de las mencionadas figuras, y de acuerdo con la numeración adoptada, se puede observar en ellas un ejemplo de realización no limitativa de la unidad automatizada para carga y descarga de animales vivos de la invención, la cual comprende las partes y elementos que se indican y describen en detalle a continuación.

Así, tal como se aprecia en dichas figuras, la unidad (1) en cuestión, destinada en concreto para animales (a) de granja como pollos, pavos y similares, para efectuar el traslado de los mismos moviéndose como individuos sueltos por su propio pie y sin estar enjaulados, y cargarlos desde su ubicación en la instalación (i) a diferentes módulos (8) en forma de jaulas para su transporte en camión (9) o vehículo de transporte, o descargarlos desde dichos módulos (8) a la instalación (i), comprende, al menos, una plataforma (2) de acceso y una rampa (3) de carga, en que dicha plataforma (2) se sitúa a nivel del suelo para hacer entrar

en ella a los animales (a) por su propio pie, y cuenta con, al menos, una primera cinta rodante (4) dispuesta en su centro en sentido longitudinal para conducir a dichos animales (a) hacia la rampa (3) de carga situada a continuación, y en que dicha rampa (3), a su vez, está formada por, al menos, una estructura (5) móvil alargada con una segunda cinta rodante (6) que la recorre de extremo a extremo, en este caso provista de una cubierta (7) que, al menos, la cubre superiormente para impedir la caída de los animales que son transportados en ella, estando dicha estructura (5) vinculada por su extremo proximal (5a) a la plataforma (2) de acceso y cuyo extremo opuesto o distal (5b), por donde se puede mover para situarlo a diferentes alturas y/o hacer girar hacia un lado u otro, se acopla a diferentes módulos (8) en que se transportan los animales sobre un camión (9) o vehículo de transporte, estando ambas cintas rodantes (4, 6) accionadas a través de respectivos motores eléctricos (no representados) controlados a través de un cuadro de mando (10) previsto al efecto, bien como elemento fijo de la propia plataforma (2) o bien como mando de control a distancia.

15

Preferentemente, la plataforma (2) de acceso está formada por una estructura rectangular y plana, con ruedas (18) para facilitar su traslado, que se dispone horizontalmente sobre el suelo (s) de la instalación y presenta dos hojas laterales (11) a ambos lados de la cinta rodante (4) central con medios basculantes (12) para poder elevarlas parcialmente y forzar el avance de los animales hacia la cinta rodante (4) central. Además, el plegado de dichas hojas laterales (11) permite también un traslado más cómodo de la plataforma (2) sobre sus ruedas (18) así como la ocupación de menos espacio cuando no se usa.

Opcionalmente, la plataforma (2) de acceso comprende, además de los medios basculantes (12) o en sustitución de los mismos, una tercera y cuarta cintas rodantes (13a, 13b) laterales dispuestas transversalmente, tal como se observa en el ejemplo de la figura 2, de manera que los animales que acceden a ellas son conducidos hacia la primera cinta rodante (4) central longitudinal que, a su vez, los lleva hacia la segunda cinta (6) de la rampa (3) de carga que los eleva hasta los módulos (8).

30

Preferentemente, la plataforma (2) cuenta con un cercado (14) de vallas que la rodea parcialmente para que los animales que han accedido a ello no puedan volver a salir.

Preferentemente, en la zona de unión entre el final de la cinta rodante (4) de la plataforma (2) de acceso y el inicio de la cinta rodante (6) de la rampa (3) de carga, se ha previsto la

35

existencia de unos medios de guía, por ejemplo unos rodillos (22) verticales, que dirigen y controlan el paso de los animales para que se vayan ordenando en fila y evitar aglomeraciones indeseables que les puedan provocar daños, siendo asimismo una opción que tales medios se incluyan también en el extremo final de la cinta rodante (6) de la rampa (3) para ordenar el acceso individualmente a los módulos (8). En la figura 2 se puede observar la disposición de dichos rodillos (22).

Preferentemente, para facilitar el acceso de los animales a la plataforma (2) y salvar los centímetros que la separan del piso, se han previsto solapas inclinadas (15) en el borde perimetral de la misma.

Preferentemente, la plataforma (2) incluye una báscula (16) y un dispositivo de contaje (17) digital para pesar y contar los animales que pasan por la misma y acceden a la rampa (3) de carga, estando ambos elementos conectados al cuadro de mando (10) para mostrar dicha información en una pantalla prevista al efecto.

Preferentemente, la rampa (3) de carga por el extremo proximal (5a) de su estructura (5) se acopla a la plataforma (2) de acceso con medios basculantes (12) y ruedas giratorias (18). Y, preferentemente, en su extremo distal (5b) cuenta un mecanismo de elevación y giro (19), por ejemplo a base de pistones, como se observa en la figura 3, que es controlado electrónicamente, por un dispositivo con microprocesador programable o sistema inteligente similar (no representado), moviéndolo automáticamente para conectar sucesivamente con los diferentes módulos (8) en que se introducen los animales conforme estos se van llenando, para lo cual, opcionalmente, se incluyen sensores y/u otro dispositivo de contaje digital en el extremo de la cinta (6).

Preferentemente, la cubierta (7) de la rampa (3) de carga es una cubierta superior formada por un segmento de media caña de tubo que cubre superiormente la cinta rodante (6) de la misma, tal como muestra el ejemplo de la figura 3, y, opcionalmente, es una cubierta cerrada que abarca superior e inferiormente toda la rampa (3) a modo de túnel y protege a los animales de los cambios de temperatura entre el interior de la instalación, donde se ubica la plataforma (2) de acceso y el exterior donde se ubica dicha rampa (3), si bien dicha opción no se ha representado en ninguno de los ejemplos mostrados en las figuras.

En cualquier caso, preferentemente, la cubierta (7) de la rampa (3) es desmontable para

facilitar la limpieza y desinfección de la cinta transportadora (6).

Adicionalmente, la rampa (3) de carga cuenta con un resbalador (20), representado en la figura 3, acoplable al final de la cinta rodante (6) en el extremo distal (5b) de su estructura (5) para facilitar el descenso controlado de los animales al interior de los módulos (8).

Opcionalmente, dicho resbalador (20) está constituido por una quinta cinta rodante, de menor tamaño, que, acoplada al mecanismo (19) de la rampa (3), tiene carácter extensible para penetrar hasta el interior del módulo (8) y permitir tanto el descenso controlado de los animales hasta el piso del módulo (8) en las operaciones de carga, como para facilitar el ascenso de los animales desde dicho módulo (8) hasta la cinta rodante (6) de la rampa (3) de carga en las operaciones de descarga de animales. Lógicamente, en esta opción el sistema inteligente que controla electrónicamente el movimiento de la estructura (5) de la rampa (3) para ir moviendo su extremo distal (5b) de un módulo (8) a otro, también controlará la extensión y repliegue de esta cinta del resbalador (20) en cada módulo (8).

Preferentemente, en una forma de realización, el conjunto de la plataforma (2) y la rampa (3) que conforma la unidad (1) de la invención es de carácter plegable, para lo cual la estructura (5) de la rampa (3), que tiene una longitud similar a la de la plataforma (2), se pliega abatiéndose por su extremo proximal (5a) y adosándose sobre el centro de la plataforma (2) y, a su vez, las dos hojas laterales (11) de la plataforma (2) se pliegan hacia su centro por ambos lados de la rampa (3) de carga, tal como muestra el ejemplo de la figura 4.

Además, preferentemente, la unidad (1) dispone de un enganche (21) para remolque que permite poder acoplarla a una carretilla (23), o a cualquier otro vehículo preparado para ello, para su traslado dentro de la granja.

Y, en otra forma de realización, el conjunto de la plataforma (2) y la rampa (3) que conforma la unidad (1) de la invención es de carácter desmontable, para lo cual ambos elementos están unidos a través de una unión articulada desmontable, por ejemplo a través de bulones extraíbles, permitiendo que, al menos, la rampa (3) se pueda incorporar al propio camión (9), si bien esta opción no se ha representado en las figuras.

Por último, opcionalmente, la estructura (5) de la rampa (3) de carga está formada dos o más tramos extensibles telescópicamente que permiten variar su longitud para adaptarse a

diferentes necesidades.

5 Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la manera de ponerla en práctica, no se considera necesario hacer más extensa su explicación para que cualquier experto en la materia comprenda su alcance y las ventajas que de ella se derivan, haciéndose constar que, dentro de su esencialidad, podrá ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba siempre que no se altere, cambie o modifique su principio fundamental.

10

REIVINDICACIONES

- 1.- UNIDAD AUTOMATIZADA PARA CARGA Y DESCARGA DE ANIMALES VIVOS que, destinada en concreto para animales (a) de granja como pollos, pavos y similares, para
5 efectuar el traslado de los mismos moviéndose como individuos sueltos por su propio pie y sin estar enjaulados, y cargarlos desde su ubicación en la instalación (i) a diferentes módulos (8) en forma de jaulas para su transporte en camión (9) o vehículo de transporte, o para descargarlos desde dichos módulos (8) a la instalación, está **caracterizada** por comprender, al menos, una plataforma (2) de acceso y una rampa (3) de carga, en que
10 dicha plataforma (2) se sitúa a nivel del suelo y cuenta con, al menos, una primera cinta rodante (4) dispuesta en su centro en sentido longitudinal, y en que dicha rampa (3), situada a continuación de dicha cinta rodante (4), está formada por, al menos, una estructura (5) móvil alargada con una segunda cinta rodante (6) que la recorre de extremo a extremo estando provista de una cubierta (7) que, al menos, la cubre superiormente, estando dicha
15 estructura (5) vinculada por su extremo proximal (5a) a la plataforma de acceso (2) y cuyo extremo distal (5b) se mueve para situarlo a diferentes alturas y/o girarlo hacia un lado u otro y acoplarse a los módulos (8), estando ambas cintas rodantes (4, 6) accionadas a través de motores eléctricos controlados a través de un cuadro de mando (10).
- 20 2.- UNIDAD AUTOMATIZADA PARA CARGA Y DESCARGA DE ANIMALES VIVOS, según la reivindicación 1, **caracterizada** en que el cuadro de mando (10) es un elemento fijo de la propia plataforma (2).
- 3.- UNIDAD AUTOMATIZADA PARA CARGA Y DESCARGA DE ANIMALES VIVOS, según
25 la reivindicación 1, **caracterizada** en que el cuadro de mando (10) es un mando de control a distancia.
- 4.- UNIDAD AUTOMATIZADA PARA CARGA Y DESCARGA DE ANIMALES VIVOS, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada** en que la plataforma (2) de acceso
30 está formada por una estructura rectangular y plana con ruedas (18) que presenta dos hojas laterales (11) a ambos lados de la cinta rodante (4) central con medios basculantes (12) para poder elevarlas hacia la cinta rodante (4) central.
- 5.- UNIDAD AUTOMATIZADA PARA CARGA Y DESCARGA DE ANIMALES VIVOS, según
35 cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada** en que la plataforma (2) de acceso

comprende una tercera y cuarta cintas rodantes (13a, 13b) laterales dispuestas transversalmente a ambos lados de la primera cinta rodante (4) central longitudinal.

5 6.- UNIDAD AUTOMATIZADA PARA CARGA Y DESCARGA DE ANIMALES VIVOS, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizada** en que la plataforma (2) cuenta con un cercado (14) de vallas que la rodea parcialmente.

10 7.- UNIDAD AUTOMATIZADA PARA CARGA Y DESCARGA DE ANIMALES VIVOS, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizada** en que la plataforma (2) cuenta con solapas inclinadas (15) en el borde perimetral de la misma.

15 8.- UNIDAD AUTOMATIZADA PARA CARGA Y DESCARGA DE ANIMALES VIVOS, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizada** en que la plataforma (2) incluye una báscula (16).

9.- UNIDAD AUTOMATIZADA PARA CARGA Y DESCARGA DE ANIMALES VIVOS, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizada** en que la plataforma (2) incluye un dispositivo de contaje (17) digital

20 10.- UNIDAD AUTOMATIZADA PARA CARGA Y DESCARGA DE ANIMALES VIVOS, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizada** en que la rampa (3) de carga por el extremo proximal (5a) de su estructura (5) se acopla a la plataforma (2) de acceso con medios basculantes (12) y ruedas giratorias (18).

25 11.- UNIDAD AUTOMATIZADA PARA CARGA Y DESCARGA DE ANIMALES VIVOS, según la reivindicación 10, **caracterizada** en que el extremo distal (5b) de la estructura (5) de la rampa (3) cuenta un mecanismo de elevación y giro (19) controlado electrónicamente por un sistema inteligente que lo mueve automáticamente y lo conecta sucesivamente con diferentes módulos (8).

30 12.- UNIDAD AUTOMATIZADA PARA CARGA Y DESCARGA DE ANIMALES VIVOS, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, **caracterizada** en que la cubierta (7) de la rampa (3) de carga es una cubierta superior formada por un segmento de media caña de tubo que cubre superiormente la cinta rodante (6) de la misma.

35

13.- UNIDAD AUTOMATIZADA PARA CARGA Y DESCARGA DE ANIMALES VIVOS, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, **caracterizada** en que la cubierta (7) de la rampa (3) es una cubierta cerrada que abarca superior e inferiormente toda la rampa (3) a modo de túnel y protege de los cambios de temperatura.

5

14.- UNIDAD AUTOMATIZADA PARA CARGA Y DESCARGA DE ANIMALES VIVOS, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, **caracterizada** en que la cubierta (7) de la rampa (3) es desmontable.

10 15.- UNIDAD AUTOMATIZADA PARA CARGA Y DESCARGA DE ANIMALES VIVOS, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14, **caracterizada** en que la rampa (3) de carga cuenta un resbalador (20) acoplable al final de la cinta rodante (6) en el extremo distal (5b) de su estructura (5).

15 16.- UNIDAD AUTOMATIZADA PARA CARGA Y DESCARGA DE ANIMALES VIVOS, según la reivindicación 15, **caracterizada** en que dicho resbalador (20) es una quinta cinta rodante.

20 17.- UNIDAD AUTOMATIZADA PARA CARGA Y DESCARGA DE ANIMALES VIVOS, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 16, **caracterizada** en que el conjunto de la plataforma (2) de acceso y la rampa (3) de carga es de carácter plegable.

25 18.- UNIDAD AUTOMATIZADA PARA CARGA Y DESCARGA DE ANIMALES VIVOS, según la reivindicación 17, **caracterizada** en que la estructura (5) de la rampa (3), que tiene una longitud similar a la de la plataforma (2), se pliega abatiéndose por su extremo proximal (5a) adosándose sobre el centro de la plataforma (2) y, a su vez, dos hojas laterales (11) de la plataforma (2) se pliegan hacia su centro por ambos lados de la rampa (3) de carga.

30 19.- UNIDAD AUTOMATIZADA PARA CARGA Y DESCARGA DE ANIMALES VIVOS, según las reivindicaciones 17 y 18, **caracterizada** en que dispone de un enganche (21) para remolque.

35 20.- UNIDAD AUTOMATIZADA PARA CARGA Y DESCARGA DE ANIMALES VIVOS, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 16, **caracterizada** en que el conjunto de la plataforma (2) de acceso y la rampa (3) de carga es de carácter desmontable.

21.- UNIDAD AUTOMATIZADA PARA CARGA Y DESCARGA DE ANIMALES VIVOS, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 20, **caracterizada** en que la estructura (5) de la rampa (3) de carga está formada dos o más tramos extensibles telescópicamente.

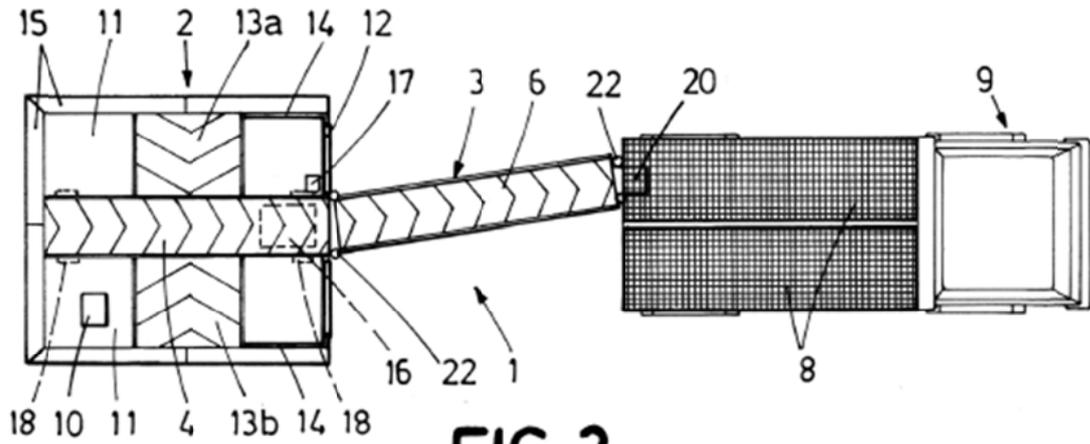


FIG. 2

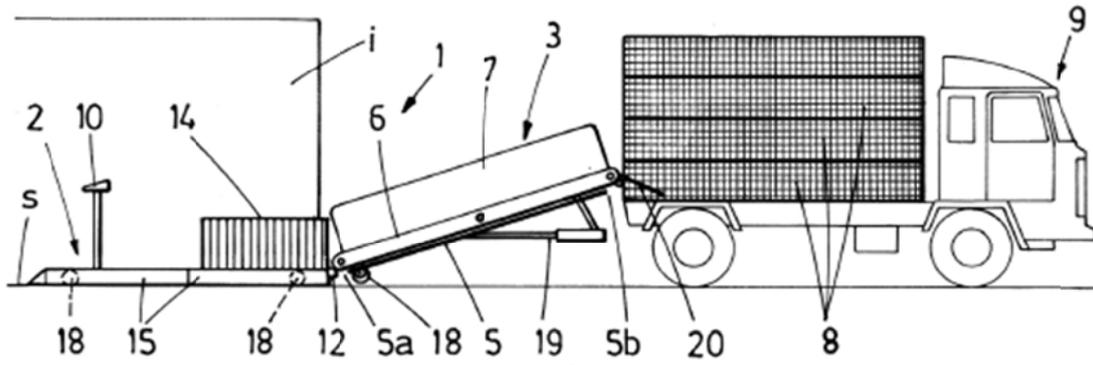


FIG. 3

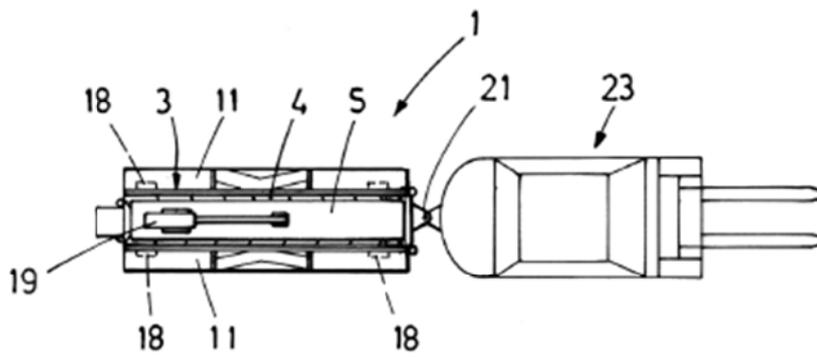


FIG. 4