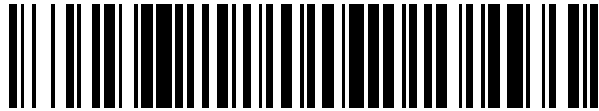


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 412 129**

51 Int. Cl.:

B60P 3/04

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.05.2011 E 11165585 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.03.2013 EP 2386444**

54 Título: **Mejoras en conjuntos de ventilación y relacionadas con ellos para transportadores**

30 Prioridad:

10.05.2010 GB 201007760

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

10.07.2013

73 Titular/es:

PARKHOUSE COUNTRY ESTATES LIMITED

(100.0%)

Houghtons Parkhouse Coachwork Grisley mire

Lane

Milnthorpe Cumbria LA7 7RF, GB

72 Inventor/es:

HOUGHTON, MICHAEL JOHN

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 412 129 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 conjuntos de ventilación y relacionadas con ellos para transportadores

Campo de la invención

5 La presente invención está relacionada con conjuntos de ventilación para la utilización en transportadores. La presente invención está relacionada además con métodos asociados.

Antecedentes de la invención

10 Los remolques y otros transportadores que se utilizan en el transporte de ganado generalmente comprenden diversos niveles teniendo cada nivel una plataforma para sostener el ganado. Se puede dividir cada nivel en sectores a lo largo de su longitud con una o más puertas, para crear recintos separados para el ganado cuando se cierran estas puertas.

Dichos transportadores permiten que el ganado sea transportado de forma económica y eficiente. Los transportadores para transportar ganado pueden comprender una cabina integrada así como una zona de transporte o pueden comprender un remolque compuesto por una zona de ganado que se remolca detrás de una unidad tractora.

15 Los transportadores disponen de medios de ventilación para permitir que el aire fluya entre el interior y el exterior del transportador. Típicamente, el medio de ventilación comprende una serie de respiraderos. Cada respiradero comprende una abertura en la pared lateral del transportador y una placa de cubrición que controla el flujo de aire a través de la abertura. Típicamente los respiraderos se disponen en cada nivel del transportador y los respiraderos se sitúan en cada nivel de tal modo que se dispone cada recinto de ganado con su propio respiradero. Cada respiradero comprende una placa de cubrición en forma de tapa articulada que se puede situar en una primera posición que cubre la abertura en la pared lateral del transportador o se puede situar en una segunda posición que cuelga por debajo de la abertura.

20 El diseño de respiradero de los transportadores conocidos puede disponer de un número limitado de opciones de ventilación y requiere que la posición de la placa de cubrición se fije manualmente para cada respiradero. El número de respiraderos que están en una configuración abierta pueden no sólo afectar al flujo de aire del interior del transportador sino también a la temperatura del mismo. Por lo tanto puede necesitar que se precise el ajuste de las posiciones de la placa de cubrición dependiendo del ganado que se transporte y la medida en la que está cargado el transportador con ganado, y esto puede ser un proceso que consume tiempo.

30 El diseño de respiradero de los transportadores conocidos comprende aberturas grandes en las paredes laterales del transportador con barras de retención que están dispuestas entonces para impedir que se escape el ganado a través de las aberturas. Sin embargo, el ganado puede ser aún capaz de sacar partes de su cuerpo, tales como sus hocicos, a través de las aberturas arriesgándose con ello a ser dañados.

El documento FR 748836 describe un sistema de ventilación para vehículos que usa las distintas propiedades de densidad de la atmósfera de un vehículo para mejorar la ventilación continua.

Se divulgan ejemplos adicionales del estado de la técnica en los documentos US388671 y EP1712413.

35 Es un objetivo de la presente invención abordar al menos un problema asociado con el estado de la técnica cuando se haga referencia aquí o de otra manera.

Sumario de la invención.

De acuerdo con el primer aspecto de la presente invención se proporciona un conjunto de ventilación para el uso en transportadores tal y como se establece en la reivindicación 1 adjunta.

40 De manera adecuada, en la primera posición el miembro de control de flujo obstruye el recorrido del flujo de aire en menor medida que cuando lo hace en la segunda posición. De manera adecuada, la primera posición del miembro de control de flujo está en una posición abierta. De manera adecuada, en la primera posición el miembro de control de flujo sustancialmente no obstruye el recorrido del flujo de aire. De manera adecuada, la segunda posición del miembro de control de flujo es una posición cerrada. De manera adecuada, en la segunda posición el miembro de control de flujo sustancialmente obstruye el recorrido del flujo de aire. De manera adecuada, el miembro de control de flujo se puede situar en una o más posiciones intermedias entre las dichas primera y segunda posiciones en las cuales obstruye parcialmente el recorrido del flujo de aire.

De manera adecuada, el conjunto comprende medios de accionamiento que desplazan el miembro de control de flujo entre dichas primera y segunda posiciones.

- 5 De manera adecuada, el medio de accionamiento comprende medios de accionamiento motorizados. De manera adecuada, el medio de accionamiento comprende un accionamiento. De manera adecuada, el medio de accionamiento comprende un accionamiento lineal. El accionamiento puede comprender un accionamiento hidráulico, neumático o eléctrico. De manera adecuada, el medio de accionamiento está adaptado para producir un movimiento lineal del miembro de control de flujo.
- De manera adecuada, se puede provocar el desplazamiento del miembro de control de flujo automáticamente entre posiciones, sin que sea necesario que un operario ajuste manualmente su posición.
- De manera adecuada, el conjunto de ventilación se conecta a un medio de monitorización y control de temperatura y puede se puede modular entre posiciones para adaptarse a la temperatura requerida.
- 10 De manera adecuada, el conjunto comprende medios de accionamiento que desplazan el miembro de control de flujo desde una primera posición hacia una segunda posición. De manera adecuada, el conjunto comprende medios de accionamiento que desplazan el miembro de control de flujo desde una primera posición a una segunda posición.
- 15 De manera adecuada, el conjunto comprende medios de accionamiento que desplazan el miembro de control de flujo desde una segunda posición hacia una primera posición. De manera adecuada, el conjunto comprende medios de accionamiento que desplazan el miembro de control de flujo desde una segunda posición a una primera posición.
- De manera adecuada, el medio de accionamiento comprende un primer accionamiento que desplaza el miembro de control de flujo desde una primera posición a una segunda posición. De manera adecuada, el medio de accionamiento comprende un segundo accionamiento que desplaza el miembro de control de flujo desde una segunda posición a una primera posición.
- 20 De manera adecuada, se configura el medio de accionamiento de forma que el primer accionamiento puede desplazar el miembro de control de flujo en una primera dirección desde una primera posición a una segunda posición. De manera adecuada el primer accionamiento puede mantener el miembro de control de flujo en dicha segunda posición. De manera adecuada, se configura el medio de accionamiento de forma que el primer accionamiento no puede desplazar el miembro de control de flujo en una segunda dirección desde una segunda posición a una primera posición.
- 25 De manera adecuada, se configura el medio de accionamiento de forma que el segundo accionamiento puede desplazar el miembro de control de flujo en una segunda dirección desde una segunda posición a una primera posición. De manera adecuada el segundo accionamiento puede mantener el miembro de control de flujo en dicha primera posición. De manera adecuada, se configura el medio de accionamiento de forma que el segundo accionamiento no puede desplazar el miembro de control de flujo en una primera dirección desde una primera posición a una segunda posición.
- 30 De manera adecuada, el primer accionamiento está adaptado para crear una fuerza que tienda a desplazar el miembro de control de flujo a su segunda posición. De manera adecuada, se adapta el primer accionamiento para crear una fuerza que tienda a desplazar el miembro de control de flujo en una primera dirección.
- 35 De manera adecuada, el segundo accionamiento está adaptado para crear una fuerza que tienda a desplazar el miembro de control de flujo a su primera posición. De manera adecuada, se adapta el primer accionamiento para crear una fuerza que tienda a desplazar el miembro de control de flujo en una segunda dirección.
- 40 De manera adecuada, el conjunto está configurado de forma que el segundo accionamiento ejerce permanentemente una fuerza sobre el miembro de control de flujo. De manera adecuada, el conjunto está configurado de forma que el primer accionamiento ejerce selectivamente una fuerza sobre el miembro de control de flujo. De manera adecuada, el primer accionamiento se adapta para ejercer una fuerza sobre el miembro de control de flujo quien se opone y supera la fuerza ejercida mediante un segundo accionamiento.
- De manera adecuada, el conjunto se adapta de tal forma que los medios de accionamiento o una parte de ellos y el miembro de control de flujo se pueden seleccionar acoplados o desacoplados uno del otro.
- 45 De manera adecuada, el medio de accionamiento se puede establecer en una configuración en la cual una operación del primer accionamiento provoca un movimiento del miembro de control de flujo desde una primera posición a una segunda posición. De manera adecuada, el medio de accionamiento se puede establecer en una configuración en la cual una operación del primer accionamiento no provoca un movimiento del miembro de control de flujo desde una primera posición a una segunda posición. De manera adecuada, el medio de accionamiento se puede establecer en una configuración en la cual el segundo accionamiento es capaz de provocar un movimiento del miembro de control de flujo desde una segunda posición a una primera posición independientemente de cómo se opere el primer accionamiento. De manera adecuada, el medio de accionamiento se puede establecer en una configuración en la cual una operación del primer accionamiento permite al segundo accionamiento provocar un movimiento del miembro de control de flujo desde una segunda posición a una primera posición.
- 50

- 5 De manera adecuada, el conjunto se puede establecer tanto: (i) en una configuración en la cual una operación del primer accionamiento provoca un movimiento del miembro de control de flujo en una primera dirección desde una primera posición a una segunda posición en contraposición a una fuerza opuesta del segundo accionamiento y en cuya configuración una operación inversa del primer accionamiento permite al segundo accionamiento provocar un movimiento del miembro de control de flujo en una segunda dirección desde una segunda a una primera posición; y (ii) en una configuración en la cual no es necesaria una operación inversa del primer accionamiento para permitir al segundo accionamiento provocar un movimiento del miembro de control de flujo en una segunda dirección desde una segunda a una primera posición y mantiene al miembro de control de flujo en su primera posición.
- 10 De manera adecuada, el medio de accionamiento comprende un miembro de accionamiento. De manera adecuada, el miembro de accionamiento está adaptado para provocar su desplazamiento por un accionamiento. De manera adecuada, el miembro de accionamiento está adaptado para desplazarse linealmente en las sustancialmente mismas direcciones según desliza el miembro de control de flujo.
- 15 De manera adecuada, el miembro de accionamiento está adaptado para provocar un movimiento del miembro de control de flujo. De manera adecuada, el miembro de accionamiento está adaptado para provocar un movimiento del miembro de control de flujo en una primera dirección. De manera adecuada, el miembro de accionamiento está adaptado para acoplarse con el miembro de control de flujo y originar un movimiento del mismo.
- 20 De manera adecuada, el conjunto está adaptado de tal manera que el movimiento del miembro de accionamiento puede provocar un movimiento del miembro de control de flujo de la primera posición a la segunda posición. De manera adecuada, el conjunto está adaptado de tal forma que el movimiento del miembro de accionamiento no provoca un movimiento del miembro de control de flujo de la segunda posición a la primera posición. De manera adecuada, el conjunto está adaptado de tal forma que el movimiento del miembro de accionamiento permite un movimiento del miembro de control de flujo de la segunda posición a la primera posición.
- 25 De manera adecuada, el miembro de accionamiento se acopla a un primer accionamiento. De manera adecuada, el miembro de accionamiento se acopla a un accionamiento mediante un cable. El miembro de accionamiento puede comprender un bloque, De manera adecuada un bloque de aluminio, montado en un cable de tal forma que el bloque se desplaza según un accionamiento tira del cable.
- 30 De manera adecuada, el miembro de accionamiento comprende un cable. De manera adecuada, está adaptado el cable para extenderse a lo largo del transportador, de manera adecuada a lo largo sustancialmente de la longitud del mismo. Se dispone de manera adecuada un accionamiento, de manera adecuada, un primer accionamiento, en el primer extremo del cable. El accionamiento puede comprender un accionamiento lineal. El accionamiento puede comprender un accionamiento neumático, hidráulico o eléctrico. De manera adecuada, se dispone de un mecanismo de rebobinado en el segundo extremo del cable.
- 35 De manera adecuada, el miembro de control de flujo comprende una parte que está adaptado para acoplarse mediante un miembro de accionamiento tal que el movimiento del miembro de accionamiento puede provocar un movimiento del miembro de control de flujo. De manera adecuada, dicha parte comprende un pasador. De manera adecuada, el miembro de control de flujo comprende un cuerpo en el cual se monta de forma pivotante el pasador.
- 40 De manera adecuada, el pasador tiene un estribo adaptado para engancharse con el miembro de accionamiento para provocar que el pasador y en consecuencia el miembro de control de flujo se desplace a la segunda posición. De manera adecuada, el pasador puede pivotar fuera de la influencia del miembro de accionamiento de forma que el pasador se puede desplazar pasado el miembro de accionamiento y permitir al pasador y por lo tanto al miembro de control de flujo que se desplacen bajo la influencia del segundo accionamiento en una dirección opuesta a aquella a la que tiende el primer accionamiento a desplazar hacia dentro al miembro de accionamiento. De manera adecuada, el pasador reengancha automáticamente el miembro de accionamiento.
- 45 De manera adecuada, el dispositivo comprende un segundo accionamiento que está adaptado para actuar sobre el pasador y predispone al miembro de control de flujo a desplazarse en una segunda dirección. De manera adecuada, el segundo accionamiento comprende un resorte, De manera adecuada, un resorte de accionado por gas.
- 50 De manera adecuada, el conjunto comprende una pluralidad de miembros de control de flujo que son deslizantes entre la primera y segunda posición, de forma que la extensión de dicho recorrido de flujo de aire que obstruyen los miembros de control de flujo se puede variar deslizando los miembros de control de flujo entre dichas primera y segunda posiciones.
- De manera adecuada, el conjunto está adaptado de forma que cada recinto de un transportador dispone de su propio miembro de control de flujo.
- 55 De manera adecuada, los miembros de control de flujo se pueden establecer de forma que: (i) están todos en la primera posición; (ii) están todos en la segunda posición; o (iii) algunos están en la primera posición y algunos en la

segunda. De manera adecuada, uno o más miembros de control de flujo se pueden colocar de forma que estén en una posición intermedia entre dichas primera y segunda posiciones.

5 De manera adecuada, se pueden desplazar dos o más de los miembros de control de flujo simultáneamente entre la primera y segunda posiciones. De manera adecuada, uno o más de los miembros de control de flujo se puede desplazar independientemente de otros miembros de control de flujo.

De manera adecuada, el conjunto está adaptado de forma que un miembro de control de flujo se puede configurar selectivamente para desplazarse simultáneamente con uno u otros más miembros de control de flujo o desplazarse independientemente él mismo.

10 De manera adecuada, todos los miembros de control de flujo se pueden desplazar simultáneamente desde una primera posición a una segunda posición. De manera adecuada, todos los miembros de control de flujo se pueden desplazar simultáneamente desde una primera posición a una segunda posición mediante un primer accionamiento que los desplaza en una primera dirección. El conjunto puede estar adaptado de forma que los miembros de control de flujo sólo se pueden desplazar desde sus primeras posiciones a sus segundas posiciones simultáneamente uno con el otro.

15 De manera adecuada, todos los miembros de control de flujo se pueden desplazar simultáneamente desde una segunda posición a una primera posición. De manera adecuada, todos los miembros de control de flujo se pueden desplazar simultáneamente desde una segunda posición a una primera posición mediante segundos accionamientos que los desplaza en una segunda dirección cuando el primer accionamiento se acciona a la inversa para permitir ese movimiento.

20 De manera adecuada, uno o más miembros de control de flujo se pueden desplazar desde una segunda posición a una primera posición mientras que los restantes miembros de control de flujo se mantienen en una segunda posición. De manera adecuada, uno o más miembros de control de flujo se pueden desplazar desde una segunda posición a una primera posición liberando su enlace con el primer accionamiento para permitir que los segundos accionamientos los desplacen en una segunda dirección mientras que los restantes miembros de control de flujo se mantienen en una segunda posición mediante el primer accionamiento.

25 De manera adecuada, si algunos miembros de control de flujo están en una segunda posición y algunos en una primera posición, todos los miembros de control de flujo se pueden situar en la misma posición desplazándose aquellos que están en la segunda posición hacia la primera posición. De manera adecuada, si algunos miembros de control de flujo están en una segunda posición y algunos en una primera posición todos los miembros de control de flujo se pueden situar en la misma posición mediante segundos accionamientos que desplazan aquellos que están en la segunda posición hacia la primera posición cuando el primer accionamiento se acciona a la inversa para permitir ese movimiento.

30 De manera adecuada, el conjunto comprende una pluralidad de miembros de control de flujo y comprende además medios de accionamiento que desplazan los miembros de control de flujo entre dichas primera y segunda posiciones de forma que se puede originar que los miembros de control de flujo se desplacen simultáneamente entre dichas primera y segunda posiciones.

De manera adecuada, los medios de accionamiento están adaptados de forma que se puede configurar selectivamente que se origine el desplazamiento simultáneo de un miembro de control de flujo con uno u otros más miembros de control de flujo o que se desplace independientemente de los mismos.

40 De manera adecuada, el medio de accionamiento comprende un primer y un segundo accionamientos. De manera adecuada, el conjunto comprende al menos dos medios de control de flujo por cada primer accionamiento. De manera adecuada, el conjunto comprende un segundo accionamiento para cada miembro de control de flujo.

45 De manera adecuada, dos o más miembros de control de flujo están adaptados para desplazarse mediante un único primer accionamiento. De manera adecuada, cada miembro de control de flujo está adaptado para desplazarse mediante un único segundo accionamiento.

50 De manera adecuada, durante el uso, los miembros de control de flujo tienden a una primera posición mediante un segundo accionamiento. Se puede accionar un primer accionamiento para desplazar los miembros de control de flujo a una segunda posición en contra de la tendencia de los segundos accionamientos. Si se desea que un miembro de control de flujo permanezca en la primera posición o que retorne a ella mientras que los otros miembros de control de flujo se desplazan a la segunda posición o se mantienen en ella, entonces se puede situar un pasador de dicho miembro de control de flujo de forma que el primer accionamiento no actúe sobre el miembro de control de flujo, permitiendo por tanto que el segundo accionamiento retenga, o retorne, al miembro de control de flujo a la primera posición. De manera adecuada, el pasador se puede situar de forma que permita retornar al segundo accionamiento y/o retener al miembro de control de flujo en la primera posición y entonces el pasador retorna automáti-

camente a una posición en la cual se puede originar que el pasador y por tanto miembro de control de flujo se des-
placen por la acción del primer accionamiento.

5 De manera adecuada, el conjunto de ventilación comprende un mecanismo de apertura y cierre automático para
conmutar al conjunto de ventilación ente configuraciones abiertas y cerradas. De manera adecuada, el mecanismo
de apertura y cierre automático comprende los medios de accionamiento. De manera adecuada, para permitir al
conjunto de ventilación o a una parte de él que se abra manualmente desde el suelo por un operario, el conjunto de
ventilación comprende un mecanismo de desbloqueo. De manera adecuada, una vez que el conjunto de ventilación,
o una parte de él, se abre, el mecanismo de desbloqueo se vuelve a enclavar con el mecanismo de apertura y cierre
10 automático. De manera adecuada, el mecanismo de desbloqueo comprende al pasador del miembro de control de
flujo.

De manera adecuada, el miembro de control de flujo comprende una pluralidad de aberturas para proporcionar dicho
recorrido de flujo de aire. De manera adecuada, el miembro de control de flujo comprende una pluralidad de abertu-
ras alargadas. De manera adecuada, el miembro de control de flujo comprende una pluralidad de aberturas que se
extienden sustancialmente verticales. De manera adecuada, las aberturas son sustancialmente idénticas entre sí. De
15 manera adecuada, cada abertura está separada de una abertura contigua en la dirección horizontal por una distan-
cia que es al menos igual a la dimensión horizontal de dichas aberturas.

De manera adecuada, el conjunto comprende un miembro de control de flujo que se dispone para cubrir un panel o
para deslizar con relación a él. De manera adecuada, el conjunto comprende un panel de ventilación asociado con el
miembro de control de flujo De manera adecuada, el conjunto comprende un miembro de control de flujo que se
20 dispone para cubrir un panel de ventilación y para deslizar con relación a él. De manera adecuada, el panel de venti-
lación comprende un panel que dispone de aberturas en él para permitir un flujo de aire a través del panel de venti-
lación. De manera adecuada, las aberturas del panel de ventilación están adaptadas para cooperar con las
aberturas del miembro de control de flujo para proporcionar un recorrido de flujo de aire entre el interior y el exterior
del transportador cuando las respectivas aberturas son coincidentes la una con la otra.

25 De manera adecuada, si el conjunto comprende una pluralidad de miembros de control de flujo, se asocia con cada
uno un panel de ventilación. De manera adecuada, se dispone un panel de ventilación para tenderse contiguamente
e interiormente a un miembro de control de flujo. De manera adecuada, cada elemento de control de flujo tiene un
panel de ventilación dispuesto para que descansa contigua e interiormente sobre el mismo. Alternativamente, un
panel de ventilación se puede adaptar para que descansa contigua e interiormente a varios miembros de control de
30 flujo. La pared lateral de un transportador puede tener secciones con aberturas adaptadas para actuar como dichos
paneles de ventilación. Alternativamente, la pared lateral de un transportador puede comprender porciones recorta-
das en las que se instalan los paneles de ventilación.

De manera adecuada, el miembro de control de flujo está montado en un panel, de manera adecuada un panel de
35 ventilación, de tal manera que pueda deslizar con relación a él. De manera adecuada, el panel está adaptado para
que descansa sobre el lado interior del elemento de control de flujo. De manera adecuada, el panel está adaptado
para proporcionar una superficie interna de un transportador. El panel puede estar adaptado para formar una pared
lateral de un transportador. Alternativamente, el panel puede estar adaptado para colocarse en una abertura en una
pared lateral de un transportador. De manera adecuada, el miembro de control de flujo comprende canales guía. De
40 manera adecuada, los canales guía se colocan sobre guías, adecuadamente guías de bajo rozamiento. De manera
adecuada, las guías son acetálicas. De manera adecuada, las guías proporcionan una parada firme para facilitar un
posicionamiento preciso del miembro de control de flujo. De manera adecuada, el miembro de control de flujo se
retiene en las guías mediante medios de seguridad. De manera adecuada, los medios de seguridad comprenden
guías, de manera adecuada guías de nylon, que pueden ser guías de rápida liberación para facilitar la desconexión
45 del miembro de control de flujo para su limpieza. De manera adecuada, las guías de bajo rozamiento se enganchan
en los bordes superior e inferior de los miembros de control de flujo.

De manera adecuada, el conjunto comprende un panel dispuesto para descansar sobre el interior del miembro de
control de flujo en un transportador. De manera adecuada, el panel comprende un recorrido de flujo de aire. De ma-
50 nera adecuada, el panel comprende una pluralidad de aberturas para proporcionar dicho recorrido de flujo de aire.
De manera adecuada, el panel comprende una pluralidad de aberturas alargadas. De manera adecuada, el panel
comprende una pluralidad de aberturas de extensión sustancialmente vertical. De manera adecuada, las aberturas
son sustancialmente idénticas entre sí. De manera adecuada, cada abertura está separada de una abertura contigua
en la dirección horizontal a una distancia que es al menos igual a la dimensión horizontal de dichas aberturas.

De manera adecuada, el conjunto comprende un panel perforado y un miembro de control de flujo perforado. De
manera adecuada, las aberturas del panel son sustancialmente idénticas a aquellas del miembro de control de flujo y
55 están de manera adecuada dispuestas sustancialmente con la misma configuración.

De manera adecuada, el miembro de control de flujo está adaptado para desplazarse relativamente al panel de forma que puede variarse la medida en la que las aberturas del miembro de control de flujo son coincidentes con las aberturas del panel.

5 De manera adecuada, las aberturas del panel y del miembro de control de flujo se pueden compensar sustancialmente de forma que el miembro de control de flujo sustancialmente obstruya completamente el recorrido de aire a través del panel. De manera adecuada, las aberturas del panel y del miembro de control de flujo se pueden colocar sustancialmente en completa coincidencia de tal modo que el miembro de control de flujo no obstruya sustancialmente el recorrido de aire a través del panel.

10 De manera adecuada, el conjunto comprende aberturas para proporcionar dicho recorrido de flujo de aire y cuyas aberturas no tienen sustancialmente bordes horizontales orientados hacia arriba. De manera adecuada, el miembro de control de flujo comprende aberturas para proporcionar dicho recorrido de flujo de aire y cuyas aberturas no tienen sustancialmente bordes horizontales orientados hacia arriba. De manera adecuada el panel comprende aberturas para proporcionar dicho recorrido de flujo de aire y cuyas aberturas no tienen sustancialmente bordes horizontales orientados hacia arriba.

15 De manera adecuada, la ausencia sustancial de bordes horizontales orientados hacia arriba puede minimizar el almacenamiento de desechos en las aberturas y puede facilitar la limpieza del mismo.

De manera adecuada, el conjunto comprende aberturas para proporcionar dicho recorrido de flujo de aire y cuyas aberturas se dimensionan de forma que puedan impedir sustancialmente la presión de partes del cuerpo del ganado a través de ellas.

20 De manera adecuada, las aberturas comprenden ranuras alargadas que tienen una anchura máxima de 10 cm. Preferiblemente, cada una de las aberturas tienen una anchura máxima de aproximadamente 5 cm, por ejemplo 3 cm. De manera adecuada, las aberturas tienen una anchura en torno a 25 mm. De manera adecuada, las ranuras se disponen para extenderse sustancialmente verticales. De manera adecuada, cada una de las aberturas tiene una dimensión horizontal máxima de 10 cm. Preferiblemente, cada una de las aberturas tiene una dimensión horizontal máxima de 5 cm, por ejemplo 3 cm. De manera adecuada, las aberturas tienen una dimensión horizontal máxima en torno a 25 mm.

De manera adecuada, la separación entre las aberturas es ligeramente más ancha que la anchura de las aberturas. De manera adecuada, la separación entre las aberturas es al menos 1 mm mayor que la anchura de las aberturas, por ejemplo en torno a 3 cm mayor.

30 De manera adecuada, el conjunto de ventilación comprende un miembro de control de flujo que comprende aberturas las cuales comprenden ranuras alargadas que tienen una anchura máxima de 3 cm. De manera adecuada, las aberturas tienen una anchura en torno a 25 mm. De manera adecuada, se disponen las ranuras de forma sustancialmente vertical. De manera adecuada, la separación entre las aberturas es ligeramente más ancha que el ancho de las aberturas. De manera adecuada, la separación entre las aberturas es al menos 1 mm mayor que el ancho de las aberturas, por ejemplo en torno a 3 cm mayor.

35 De manera adecuada, el conjunto de ventilación comprende un panel colocado contiguamente al miembro de control de flujo y el cual tiene aberturas dispuestas de forma coincidente con las aberturas del miembro de control de flujo. De manera adecuada, las aberturas del panel comprenden ranuras alargadas que tienen una anchura máxima de 3 cm. De manera adecuada, las aberturas tienen una anchura en torno a 25 mm. De manera adecuada, las ranuras se disponen de forma sustancialmente vertical. De manera adecuada, el espacio entre las aberturas es ligeramente más ancho que el ancho de las aberturas. De manera adecuada, el espacio entre las aberturas es al menos 1 mm más ancho que el ancho de las aberturas, por ejemplo en torno a 3 cm mayor.

40 De manera adecuada, el conjunto de ventilación tiene un acabado interno liso que puede impedir que el ganado deforme el conjunto y/o que se quede atrapado entre el conjunto de ventilación y otras partes de un transportador como puede ser una plataforma elevadora. El conjunto de ventilación, o parte del mismo, puede comprender una capa antiadherente por ejemplo una capa de Teflón (R), de manera adecuada, en superficies que miran hacia el interior de un transportador.

45 De manera adecuada, el miembro de control de flujo se puede separar del resto del conjunto de ventilación. Este miembro de control de flujo se puede por tanto retirar para su limpieza y/o para su uso en verano cuando pueda no ser necesario.

50 De acuerdo con otro aspecto de la presente invención se proporciona un método de transporte de ganado, comprendiendo dicho método la carga de ganado en un transportador que incluye un conjunto de ventilación de acuerdo al primer aspecto.

De manera adecuada, el método comprende el ajuste de la posición del miembro de cierre de un conjunto de ventilación.

Breve descripción de los dibujos.

5 Se describirá a continuación la presente invención, sólo a modo de ejemplo, y haciendo referencia a los dibujos siguientes, en los cuales:

La Figura 1 es una vista isométrica de un transportador;

La Figura 2 es un alzado que muestra un conjunto de ventilación en una configuración abierta;

La Figura 3 es un alzado que muestra un conjunto de ventilación en una configuración cerrada;

La Figura 4 es una vista detallada que muestra parte de un conjunto de ventilación en una configuración abierta;

10 La Figura 5 es una vista detallada que muestra parte de un conjunto de ventilación en una configuración cerrada;

La Figura 6 es una vista que muestra el funcionamiento de un pasador; y

La Figura 7 es una vista isométrica que muestra parte de un transportador con la pared lateral cercana retirada.

Descripción de los modos de realización preferidos.

15 Tal y como se ilustra en las Figuras 1 y 7, un transportador 10 comprende conjuntos 20 de ventilación (se ilustran tres en la Figura 1, uno en la Figura 7 y dos no se ilustran) colocados en los laterales 30 (se ilustra una pared en la Figura 1 y la otra en la Figura 7) del transportador 10.

20 Cada conjunto 10 de ventilación comprende tres miembros 40 de control de flujo que son sustancialmente idénticos entre sí. Cada uno de los miembros 40 de control de flujo comprende un cuerpo 42 que comprende una lámina metálica que tiene una pluralidad de aberturas alargadas 44 formadas en ellas. Los miembros 40 de control de flujo comprenden adicionalmente unos canales guía 46 que se colocan sobre guías de bajo rozamiento (no ilustradas) situadas en la pared lateral 32 del transportador. Además las guías de bajo rozamiento (no ilustradas) se acoplan sobre los bordes superior e inferior de los miembros de control de flujo. Los miembros de control de flujo se mantienen en las guías mediante medios de seguridad que comprenden bloques 34 de fijación fijados a las guías de bajo rozamiento.

25 Cada conjunto de ventilación comprende adicionalmente paneles 50 de ventilación tal y como se ilustra en la Figura 7 que descansan sobre el lado interior de los miembros 40 de control de flujo. Un panel 50 de ventilación (mostrados dos únicamente) se asocia con cada miembro 40 de control de flujo. Los paneles 50 de ventilación están adaptados para formar parte de la pared lateral 32 del transportador 10. Cada panel 50 comprende un cuerpo 52 que comprende una lámina de metal que tiene una pluralidad de aberturas alargadas 54 formadas en él.

30 Cada una de las aberturas 44, 54 del miembro de control de flujo y del panel de ventilación tiene una anchura de 25 mm y están separadas una de otra por 28 mm en la dirección horizontal. Las aberturas 44, 54 son sustancialmente idénticas entre sí y están dispuestas en una configuración sustancialmente idéntica. El miembro 40 de control de flujo se puede deslizar por tanto de lado a lado para variar la coincidencia entre las aberturas 44 del miembro 40 de control de flujo y las aberturas 54 del panel 50 de ventilación para cerrar o abrir el recorrido de flujo a través de las aberturas 54 del panel 50 de ventilación.

35 Cada conjunto 20 de ventilación comprende adicionalmente medios de accionamiento para desplazar a los miembros 40 de control de flujo entre la primera y segunda posiciones. La primera posición corresponde a una posición de ventilación abierta en la cual se proporciona un recorrido de flujo entre el interior y exterior del transportador 10 a través de las aberturas 44, 54 del miembro 40 de control de flujo y el panel 50 de ventilación asociado. La segunda posición corresponde a una posición de ventilación cerrada en la cual se bloquea sustancialmente un recorrido de flujo de aire entre el interior y el exterior del transportador 10 a través de un panel 50 de ventilación mediante el miembro 40 de control de flujo.

40 Los medios de accionamiento comprenden un primer accionamiento (no mostrado) el cual acciona una polea 60 que desplaza un cable 62 de acero que provoca un desplazamiento de los miembros 50 de control de flujo. El accionamiento comprende un accionamiento lineal eléctrico. En otros modos de realización (no ilustrados) el accionamiento comprende un accionamiento hidráulico o neumático. Se dispone el accionamiento (no mostrado) en la parte frontal del transportador 10 y en la parte trasera del transportador 10 se encuentra una polea 64 enlazada con un resorte reversible (no mostrado). El cable 62 se extiende por la longitud del transportador 10 y está adaptado para provocar simultáneamente un desplazamiento de varios miembros 40 de control de flujo del mismo conjunto 20 de ventilación.

El cable 62 transporta miembros 66 de accionamiento en forma de bloques de aluminio. Con cada miembro de control de flujo se asocia un miembro 66 de accionamiento y está adaptado para enganchar parte del miembro 40 de control de flujo y hacer que se desplace con respecto al panel 50 de ventilación.

5 Cada uno de los miembros de control de flujo comprende un pasador 48 el cual está montado de forma giratoria en cuerpo 42 del miembro de control de flujo. El pasador 48 está adaptado para acoplarse al miembro 66 de accionamiento al originar un recorrido del miembro de accionamiento en una primera dirección hacia la parte frontal 12 del transportador 10. Se monta el pasador 48 al cuerpo 42 del miembro 40 de control de flujo de forma que ese desplazamiento del pasador 48 en la primera dirección origine un desplazamiento del miembro 40 de control de flujo en la primera dirección.

10 Los medios de accionamiento comprenden adicionalmente segundos accionamientos 70 cada uno de los cuales comprende un resorte accionado por gas. Cada miembro 40 de control de flujo tiene un segundo accionamiento 70 asociado con él. Cada segundo accionamiento 70 se monta en una pared lateral 30 del transportador y se dispone para enganchar al pasador 48 del respectivo miembro 40 de control de flujo.

15 El segundo accionamiento 70 ejerce una fuerza sobre el pasador 48 que tiende a intentar desplazarle en una segunda dirección hacia la parte trasera 14 de un transportador. El pasador 48 se monta al cuerpo 42 del miembro 40 de control de flujo de forma que el desplazamiento del pasador 48 en la segunda dirección origine un desplazamiento del miembro 40 de control de flujo en la segunda dirección.

20 Los medios de accionamiento están adaptados de forma que el primer accionamiento pueda ejercer una fuerza mayor sobre el pasador que la que realiza el segundo y en una dirección sustancialmente opuesta a él, de forma que cuando el miembro 66 de accionamiento se desplaza en una primera dirección, puede originar un recorrido del pasador 48 y por tanto del miembro 40 de control de flujo en una primera dirección hacia la parte frontal 12 del transportador 10 y mantiene al pasador 48, y por tanto al miembro 40 de control de flujo, en una segunda posición contraria a la fuerza ejercida por el segundo accionamiento 70.

25 Los medios de accionamiento están adaptados de forma tal que cuando se origina un desplazamiento del miembro 66 de accionamiento en una segunda dirección hacia la parte trasera 14 del transportador 10, la fuerza que ejerce el segundo accionamiento 70 sobre el pasador 48 puede originar un recorrido del pasador 48, y por tanto del miembro 40 de control de flujo, en una segunda dirección hacia la parte trasera 14 del transportador 10 y mantener al pasador 48 y por tanto al miembro 40 de control de flujo en una primera posición.

30 Tal y como se ilustra en la Figura 6, el pasador 48 se puede desplazar entre una primera posición 48a y una segunda posición 48b mediante una rotación de un fulcro 41.

35 En la primera posición 48a el pasador 48 se puede acoplar al miembro 66 de accionamiento el cual contacta con el apoyo 43 y puede originar un desplazamiento al pasador 48 y por tanto al miembro 40 de control de flujo hacia la parte frontal 12 del transportador 10 cuando el miembro de accionamiento se desplaza en una primera dirección. Con el pasador en una primera posición 48a el pasador 48 continua acoplado al miembro 66 de accionamiento mientras el miembro de control de flujo está en la segunda posición y así el miembro 66 de accionamiento puede retener al miembro de control de flujo en su segunda posición hasta que el miembro 66 de accionamiento se desplace en una segunda dirección.

40 En la segunda posición 48b el pasador se puede desacoplar del miembro 66 de accionamiento cuando el apoyo 43 se desplaza fuera del recorrido del miembro 66 de accionamiento. Esto permite a los segundos medios 70 de accionamiento desplazar el pasador 48 y por tanto al miembro 40 de control de flujo en una segunda dirección sin importar la posición del miembro de accionamiento y puede por tanto desplazar al miembro de control de flujo a la primera posición. Este desplazamiento del pasador desde una primera posición 78a a la segunda posición 78b permite a un miembro 40 de control de flujo desenclavarse de su conexión con el primer miembro de accionamiento, lo que le permite desplazarse a una primera posición independientemente de los otros miembros de control de flujo.

45 El pasador 78 está adaptado para girar regresando a su primera posición 78a una vez que es desplazado hacia atrás del miembro 66 de accionamiento. El pasador está también adaptado para desplazarse hacia arriba a su segunda posición 78b cuando el miembro 66 de accionamiento choca con él según se aproxima desde el lado delantero del pasador 78 y para volver a bajar cuando el miembro 66 de accionamiento ha pasado por debajo de él y se ha desplazado hacia el lado trasero del pasador 78. Por tanto el pasador 78 se puede enclavar de nuevo automáticamente conectándose con el primer miembro de accionamiento para desplazar los miembros 66 de accionamiento en la segunda dirección y retornando todos los miembros 40 de control de flujo de un conjunto de ventilación a la primera posición.

55 Durante el uso, el ganado se puede cargar en uno o varios recintos dispuestos en el transportador 10. Dependiendo de la configuración de los recintos y de la carga del transportador así como de factores tales como la temperatura ambiente, puede ser necesario modificar la ventilación del transportador.

En el modo de realización ilustrado, hay seis conjuntos de ventilación (no se muestran todos), que comprende cada uno de ellos tres miembros de control de flujo (no se muestran todos). Por comodidad se describirá con más detalle el funcionamiento de un conjunto de ventilación haciendo una particular referencia en la Figuras 2 y 3 las cuales muestran un único conjunto 20 de ventilación y muestran sólo un miembro 40 de control de flujo de ese conjunto.

5 El segundo accionamiento 70 del medio de accionamiento desvía cada miembro 40 de control de flujo a una primera posición abierta en la cual las aberturas 54 del panel 50 de ventilación (no mostrado en las Figuras 2 y 3) están en coincidencia con las aberturas 44 del miembro de control de flujo, permitiendo un recorrido de flujo de aire entre el interior y el exterior del transportador. En esta configuración los resortes accionados por gas de los segundos accio-

10 Para desplazar simultáneamente cada miembro 40 de control de flujo de un conjunto de ventilación, se acciona el primer accionamiento para desplazar el cable 62, y por tanto los miembros 66 de accionamiento, en una primera dirección. Los miembros 66 de accionamiento apoyan contra los pasadores 48 de los miembros 40 de control de flujo y originan un deslizamiento de los miembros de control de flujo a una segunda posición cerrada en la cual las aberturas 54 del panel 50 de ventilación (no mostrado en las Figuras 2 y 3) están descentradas con respecto a las aberturas 44 del miembro de control de flujo originando que el recorrido de flujo de aire sea sustancialmente blo-

15 queado entre el interior y el exterior del transportador. En esta configuración los resortes accionados por gas de los segundos accionamientos 70 se encuentran en una posición comprimida tal y como se muestra en la Figura 3 y están ejerciendo una fuerza que tiende a devolver a los miembros 40 de control de flujo a su primera posición abierta. Aunque son los medios de accionamiento 66 los que resisten esa fuerza apoyándose contra los pasadores 48 y manteniéndose en su posición mediante la acción del primer accionamiento.

20

Para desplazar simultáneamente cada miembro 40 de control de flujo de un conjunto de ventilación desde una segunda posición a una primera posición se acciona el primer accionamiento para permitir que se desplace el cable 62, y por tanto los miembros 66 de accionamiento a una segunda posición. Los miembros 66 de accionamiento se alejan por tanto, de los pasadores 48 de los miembros 40 de control de flujo lo cual permite que la fuerza que se ejerce

25 sobre los pasadores mediante los segundos accionamientos 70 desplace a los miembros de control de flujo hacia sus primeras posiciones abiertas.

También es posible originar el desplazamiento de uno o más miembros 40 de control de flujo de un conjunto 20 de ventilación desde una segunda posición cerrada a una primera posición abierta, mientras que se mantienen otros en una segunda posición cerrada. Esto se logra mediante un desplazamiento manual del pasador 48 de un miembro 40

30 de control de flujo a una segunda posición 48b, de forma que se desenclava del miembro asociado 66 de accionamiento. El miembro 66 de accionamiento por tanto ya no impide que el segundo accionamiento 70 desplace al pasador 48 y por tanto al miembro 40 de control de flujo en la segunda dirección. El miembro de control de flujo se puede por tanto desplazar a la primera posición abierta. Como los miembros 66 de accionamiento no se desplazan, cualquiera de los miembros de control de flujo cuyos pasadores permanezcan bloqueados con el miembro de acciona-

35 miento asociado permanecerá en la segunda posición cerrada.

Para enclavar nuevamente los miembros 40 de control de flujo a los que se les ha permitido manualmente que se desplacen a la primera posición abierta, se acciona el primer medio de accionamiento para permitir que se desplacen todos los restantes miembros 40 de control de flujo del conjunto 20 de ventilación a la primera posición abierta. Esto origina que se bloqueen nuevamente los miembros 66 de accionamiento con los pasadores 48 de los miembros

40 40 de control de flujo, a los cuales se les permitió manualmente desplazarse a la primera posición abierta. Si se desease, los miembros 40 de control de flujo se pueden desplazar entonces simultáneamente a una segunda posición cerrada.

Se apreciará que los modos de realización preferidos de la invención pueden proporcionar un transporte de ganado eficiente.

45

REIVINDICACIONES

1. Un conjunto (20) de ventilación para usar con un transportador (10), estando el conjunto (20) de ventilación adaptado para proporcionar un recorrido de flujo de aire entre el interior y el exterior de un transportador (10) y en el que el conjunto comprende un miembro (40) de control de flujo que es deslizante entre una primera y una segunda posiciones de tal modo que la medida en la que el miembro (40) de control de flujo obstruye dicho recorrido de flujo de aire puede variarse deslizando el miembro (40) de control de flujo entre dichas primera y segunda posiciones, donde el conjunto comprende una pluralidad de miembros (40) de control de flujo que son deslizables entre la primera y segunda posiciones, de modo que la medida en la que los miembros (40) de control de flujo obstruyen dicho recorrido de flujo de aire se puede variar deslizando los miembros (40) de control de flujo entre dichas primeras y segundas posiciones y caracterizado por:
- Los miembros (40) de control de flujo pueden disponerse de forma que algunos estén en la primera posición y algunos en la segunda y donde el conjunto está adaptado de tal modo que un miembro (40) de control de flujo puede configurarse selectivamente para desplazarse simultáneamente con uno o varios otros miembros (40) de control de flujo, o desplazarse independientemente de los mismos.
2. Un conjunto (20) de ventilación de acuerdo con la reivindicación 1, donde el conjunto comprende medios de accionamiento para desplazar los miembros (40) de control de flujo entre dichas primeras y segundas posiciones.
3. Un conjunto (20) de ventilación de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, donde el medio de accionamiento comprende un accionamiento lineal y/o donde se puede originar automáticamente el desplazamiento del miembro (40) de control de flujo entre posiciones sin necesidad de que un operador ajuste manualmente su posición y/o donde el conjunto (20) de ventilación está conectado a un medio de monitorización y control de temperatura y se puede modular entre posiciones para ajustar la temperatura requerida.
4. Un conjunto (20) de ventilación de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, donde los medios de accionamiento comprenden un primer accionamiento para desplazar el miembro (40) de control de flujo desde una primera posición hasta una segunda posición y donde los medios de accionamiento comprenden un segundo accionamiento para desplazar el miembro (40) de control de flujo desde una segunda posición hasta una primera posición.
5. Un conjunto (20) de ventilación de acuerdo con la reivindicación 4, donde el conjunto está configurado de forma que el segundo accionamiento ejerce permanentemente una fuerza sobre un miembro (40) de control de flujo y donde el conjunto está configurado de forma que el primer accionamiento ejerce selectivamente una fuerza sobre el miembro (40) de control de flujo y donde el primer accionamiento está adaptado para ejercer una fuerza sobre el miembro (40) de control de flujo que se opone y supera a la fuerza ejercida por el segundo accionamiento.
6. Un conjunto (20) de ventilación de acuerdo con la reivindicación 4 ó 5, donde el conjunto puede configurarse o: (i) en una configuración en la que el accionamiento del primer accionamiento origina el desplazamiento del miembro (40) de control de flujo en una primera dirección desde una primera posición hasta una segunda posición en contra de una fuerza de oposición del segundo accionamiento y en cuya configuración el accionamiento inverso del primer accionamiento permite al segundo accionamiento originar el desplazamiento del miembro (40) de control de flujo en una segunda dirección desde una segunda posición hasta una primera; y (ii) en una configuración en la que el accionamiento inverso del primer accionamiento no es necesario para permitir que el segundo accionamiento origine el desplazamiento del miembro (40) de control de flujo y en cuya configuración el segundo accionamiento origina el desplazamiento del miembro (40) de control de flujo en una segunda dirección desde una segunda posición hasta una primera y mantiene el miembro (40) de control de flujo en su primera posición.
7. un conjunto (20) de ventilación de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, donde los medios de accionamiento comprenden un miembro (66) de accionamiento y donde el conjunto está adaptado de forma que el desplazamiento del miembro (66) de accionamiento puede originar el desplazamiento del miembro (40) de control de flujo desde la primera posición hasta la segunda posición y donde el conjunto está adaptado de forma que el desplazamiento del miembro (66) de accionamiento no origina desplazamiento del miembro (40) de control de flujo desde la segunda posición hasta la primera posición y/o donde el miembro (40) de control de flujo comprende un pasador (48) adaptado para que sea enganchado por un miembro (66) de accionamiento de tal forma que el desplazamiento del miembro (66) de accionamiento puede originar el desplazamiento del miembro (40) de control de flujo.
8. Un conjunto (20) de ventilación de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, donde los miembros (40) de control de flujo pueden ser configurados de forma que: (i) todos están en la primera posición; (ii) todos están en la segunda posición; o (iii) algunos están en la primera posición y algunos en la segunda posición.
9. Un conjunto (20) de ventilación de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, adaptado de forma que uno o más de los miembros (40) de control de flujo pueden desbloquearse del resto del conjunto (20) de ventilación.

- 5 10. Un conjunto (20) de ventilación de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, donde el conjunto comprende aberturas para proporcionar dicho recorrido de aire y cuyas aberturas no tienen sustancialmente bordes horizontales orientados hacia arriba y/o donde el conjunto comprende aberturas para proporcionar dicho recorrido de flujo de aire y cuyas aberturas están dimensionadas de forma que sustancialmente impiden que partes de los cuerpos del ganado presionen a través de ellas.
11. Un método de transporte de ganado, dicho método comprende la carga del ganado en un transportador (10) que incluye un conjunto de ventilación de acuerdo con cualquier reivindicación precedente.

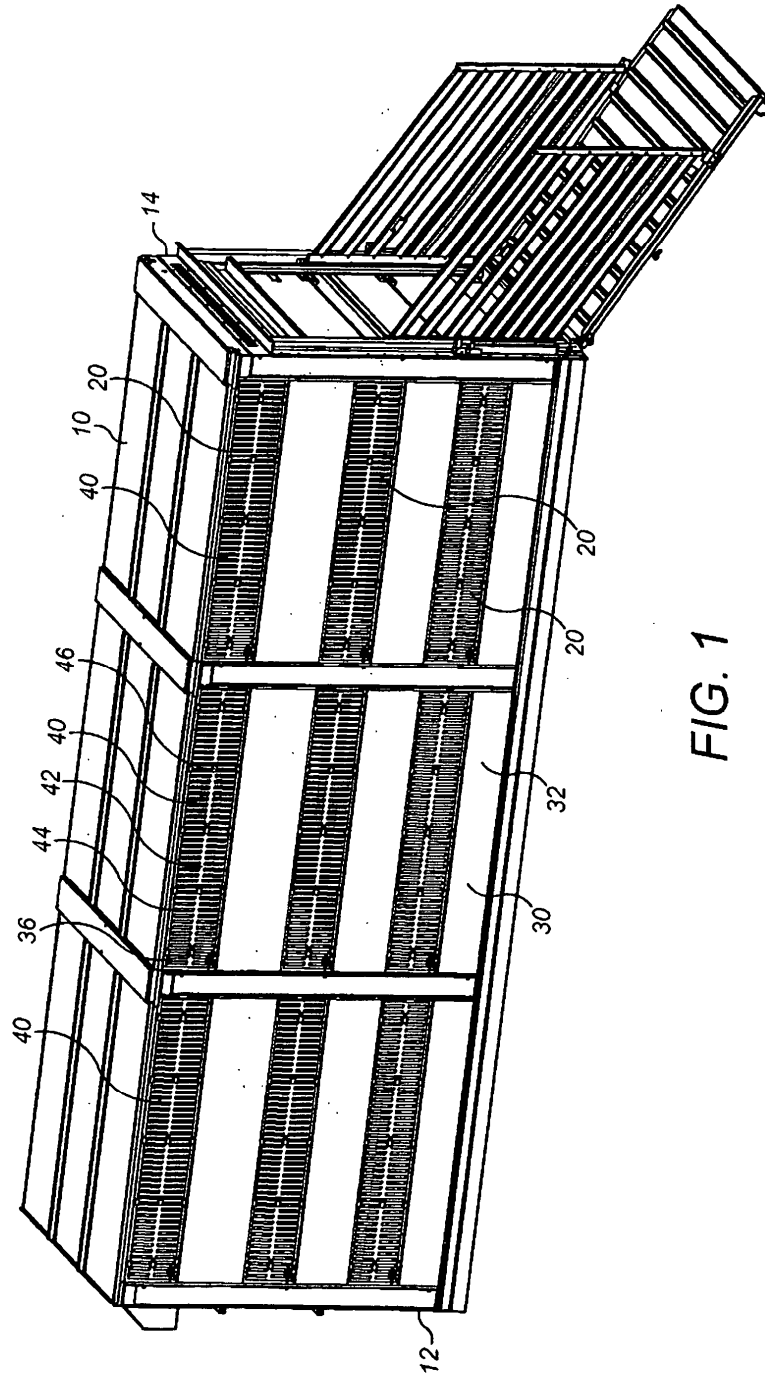


FIG. 1

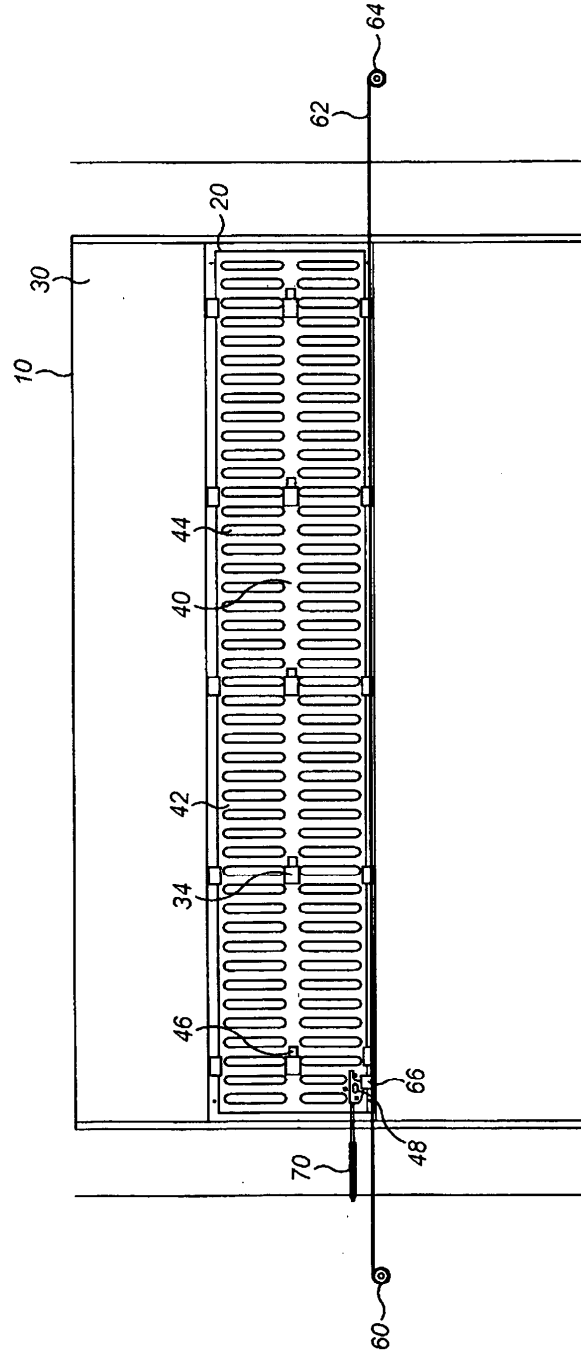


FIG. 2

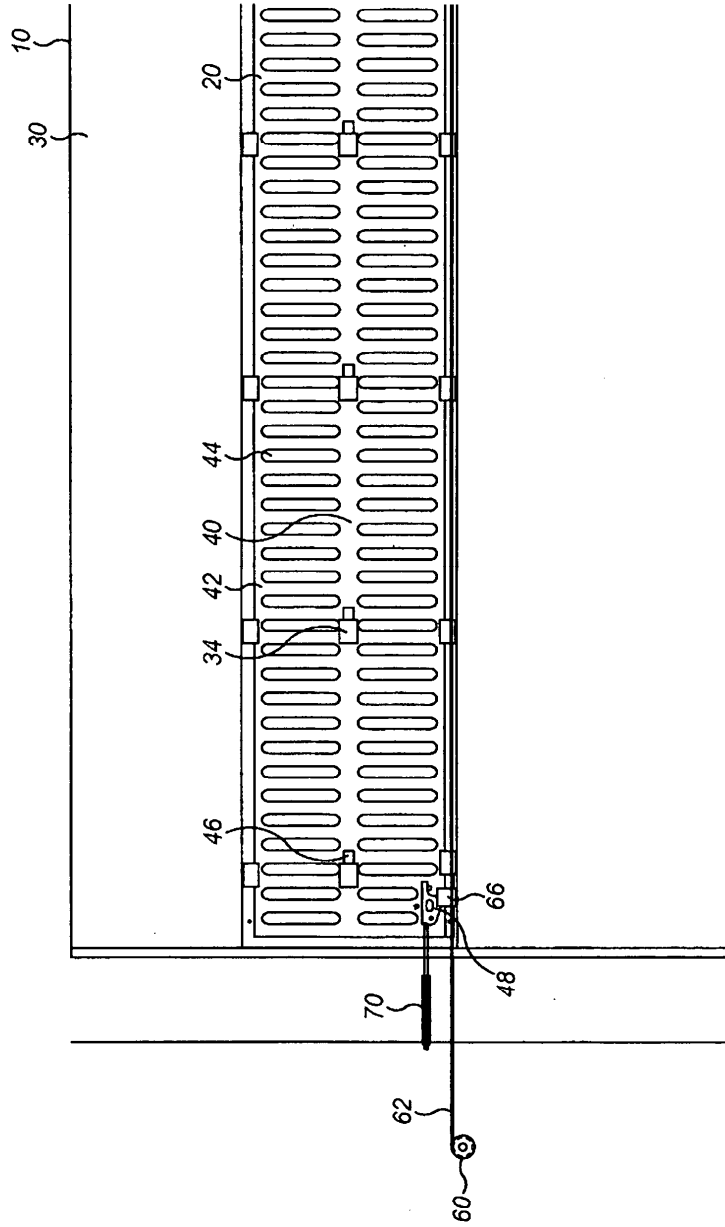


FIG. 3

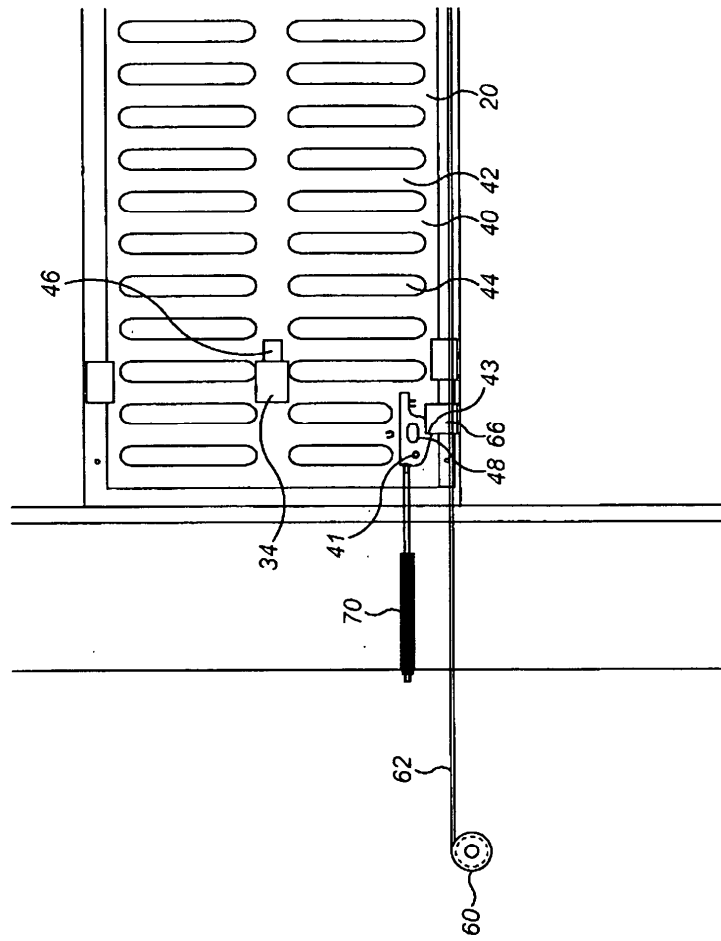


FIG. 4

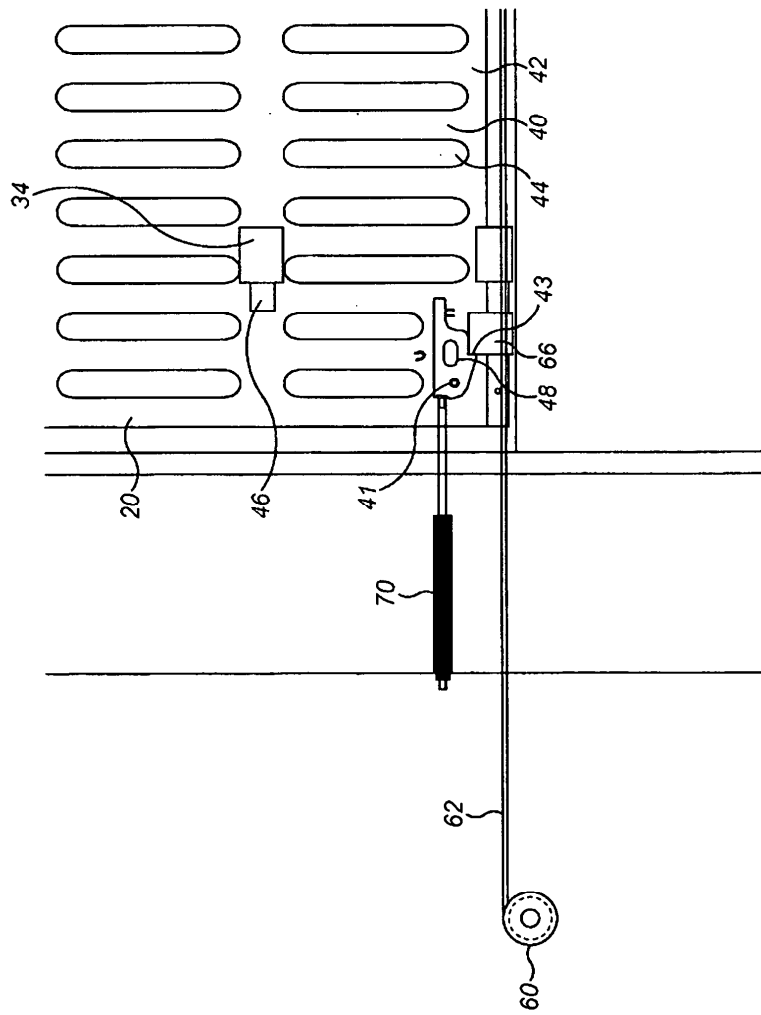


FIG. 5

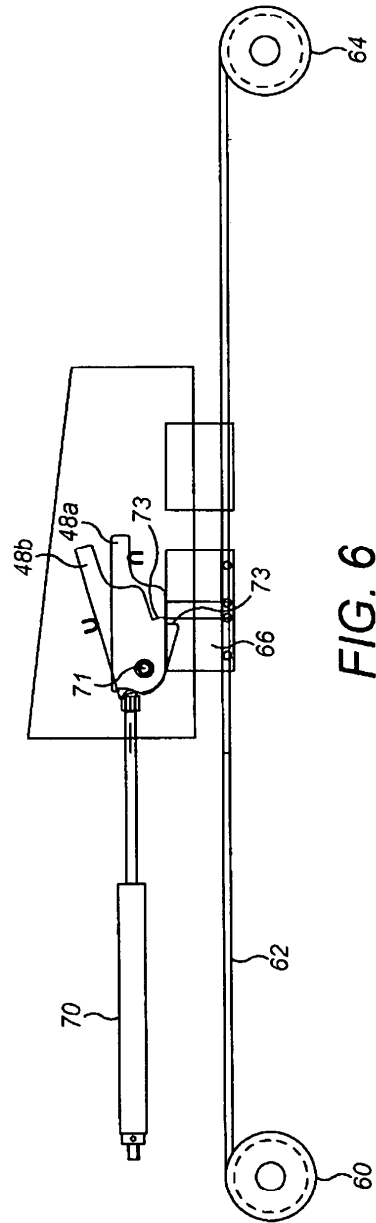


FIG. 6

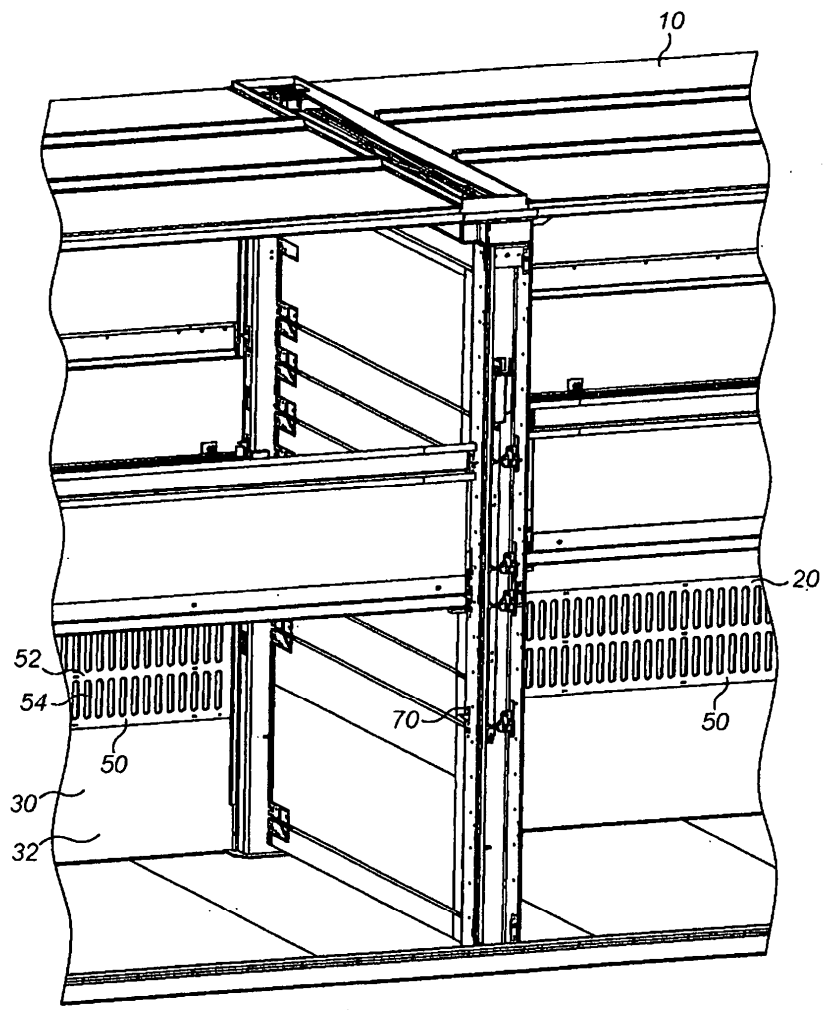


FIG. 7