

19 ES 11 21 22	NUMERO 289.352	10 Y
	FECHA DE PRESENTACION 2 OCTUBRE 1985	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

46 AGO 1986

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO 23431 B/84 22408 B/85	32 FECHA 3 octubre 1984 5 julio 1985	33 PAIS Italia Italia
--	--	-----------------------------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL A01K 39/012, 39/01
------------------------	--

54 TITULO DE LA INVENCIÓN
 "Elemento distribuidor y racionador de pienso para uso zootécnico"

71 SOLICITANTE (S)
 Camillo PIROVANO

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
 Località Cavigiolo, 22052 Cernusco Lombardone, Como, Italia

72 INVENTOR (ES)
 el propio solicitante

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
 M. Curell Suñol

4264
EX-IT-II

MODELO DE UTILIDAD

por VEINTE años

solicitado en España a favor de Camillo PIROVANO, de nacionalidad italiana, domiciliado en Località Cavigiolo, 22052 Cernusco Lombardone, Como, Italia, por "Elemento distribuidor y racionador de pienso para uso zootécnico", con prioridad de las solicitudes italianas 23431 B/84 y 22408 B/85 de fechas 3 octubre 1984 y 5 julio 1985, respectivamente.

MEMORIA DESCRIPTIVA

Constituye el objeto de la presente invención un elemento distribuidor y racionador de pienso para uso zootécnico, destinado a ser insertado en una línea de transporte y distribución automática.

5 Es conocido que en los últimos tiempos se ha difundido cada vez más el sistema de la distribución automática del pienso en las crías zootécnicas, utilizando una línea de transporte del pienso que comprende una tubería o canal en el cual se mueve un adecuado órgano transportador, en particular un transportador de cable o cadena, al cual están vinculados elementos de transporte, o bien un transportador en espiral, el cual órgano transportador extrae el pienso de una máquina y lo transporta hacia distintos puntos de descarga, que pueden estar previstos en correspondencia con pesebres y/o simples jaulas dispuestas en batería y destinadas a los animales, individuales o en grupos,

10

15

a los que debe servirse el pienso.

Un problema conocido que se plantea en estas instalaciones de transporte y de distribución automáticos, especialmente si las mismas sirven un elevado número de animales, es el de la no simultaneidad y de la no uniformidad de suministro de pienso a todo el grupo de animales. Esto crea una desigualdad de tratamiento, por cuanto los animales que se encuentran más próximos a la salida del pienso de la máquina lo reciben primeramente y, disponiendo por tanto de más tiempo, lo comen a voluntad y además, en muchos casos, escogen sus componentes más apetecibles. Esto comporta por tanto la imposibilidad de limitar el alcance del pienso por parte de los animales privilegiados y por ello la imposibilidad de una alimentación racionada y equilibrada de todo el grupo.

Se ha intentado resolver el problema elevando la velocidad de avance de los órganos transportadores que actúan en la línea de transporte y distribución del pienso, pero esta solución, además de causar un fuerte y rápido desgaste de las partes mecánicas en movimiento, requiere potencias instaladas más elevadas para el accionamiento de los órganos transportadores.

Otras soluciones conocidas son constructivamente muy complejas, están sujetas a perturbaciones, son poco fiables y por tanto son económicamente inaceptables.

Las distintas propuestas hasta ahora conocidas no han resuelto pues, de modo perfecto y satisfactorio, el

problema de descargar, en todos los puntos de descarga previstos a lo largo de la línea de distribución, cantidades substancialmente controladas e iguales de pienso, de modo que permanecen siempre más o menos privilegiados los puntos de descarga más próximos al punto de salida de la máquina respecto a los puntos más lejanos.

Según la presente invención se ha pensado resolver el problema antes indicado efectuando, en dos fases distintas sucesivas, primero la distribución del pienso a lo largo de toda la línea de transporte y después la descarga en los puntos previstos del pienso así distribuido.

En la primera fase el elemento transportador (cable, cadena o espiral) procede a llenar de pienso de manera igual y homogénea toda la tubería que en dicha fase está completamente cerrada, y en la segunda fase procede a descargar dicho pienso en puntos equidistantes entre sí, de modo que en cada punto caiga una dosis idéntica en cantidad y composición a la de todos los demás puntos, abriéndose en esta segunda fase, a lo largo de la tubería, orificios de descarga equidistantes.

Para realizar este concepto con una estructura constructivamente simple, económica y de funcionamiento seguro, según la invención se ha creado un elemento distribuidor y racionador de pienso destinado a ser insertado en una línea de distribución y de transporte del pienso provista de un órgano transportador, estando dicho elemento caracterizado porque tiene una forma substancialmente tubular para

el paso de dicho Órgano transportador, por presentar por lo menos un orificio abierto en su fondo y por presentar además exteriormente, en correspondencia con el fondo, medios de guía aptos para alojar en forma deslizante un elemento en forma de rastrillo o compuerta, que es apto para ser llevado alternativamente a una posición desplazada y a una posición coincidente respecto al orificio del fondo del elemento tubular.

Entre dicho elemento de compuerta y el fondo del elemento tubular están preferentemente previstos medios antifricción.

Preferentemente dichos medios antifricción están constituidos por un borde anular en relieve sobresaliente hacia el exterior de cada orificio realizado en el fondo del elemento tubular.

Dicho elemento de compuerta puede estar también provisto de por lo menos un orificio abierto apto para ser llevado, a consecuencia de un desplazamiento mandado de la compuerta en un sentido o en el otro, alternativamente a una posición desplazada y a una posición coincidente respecto al orificio del fondo del elemento tubular.

Naturalmente, cada elemento distribuidor y racionador podrá tener a la distancia regular recíproca debida una pluralidad de orificios en su fondo y también la correspondiente lámina deslizante tendrá un correspondiente número de orificios, de modo que el elemento en cuestión servirá a una pluralidad de puntos de descarga del pienso. Ade-

más es posible insertar en la línea de transporte y de distribución varios elementos distribuidores y racionadores consecutivos y/o con tramos tubulares cerrados entre sí interpuestos, según las exigencias de la instalación y del reparto de los pesebres y/o de las jaulas.

Está también prevista la posibilidad de solidarizar un elemento distribuidor y racionador según la invención a un pesebre, realizando preferentemente ambos en una pieza única, por ejemplo de material plástico extruido, con el elemento distribuidor y racionador dispuesto en correspondencia con un borde superior longitudinal del pesebre.

En el caso de la previsión de una pluralidad de elementos distribuidores y racionadores dispuestos consecutivamente en la línea de transporte, con los elementos individuales adecuadamente conectados entre sí por el extremo, cada elemento podrá tener la compuerta propia deslizable y también estas compuertas estarán entre sí conectadas con medios adecuados, por ejemplo mediante atornillado, remachado o soldadura.

Sin embargo, en este caso es también posible prever una compuerta única para varios elementos consecutivos. La compuerta deslizable del elemento distribuidor y racionador puede ser mandada, para efectuar los movimientos alternativos, mediante un medio cualquiera de mando mecánico, neumático o hidráulico y es posible prever también un adecuado programador para el accionamiento de dicho medio de mando.

Para el caso en el que cualquier punto de descar-

ga dispuesto a lo largo de la línea de transporte y distribución no debiera servir temporalmente, puede estar prevista la posibilidad de montar sobre el elemento distribuidor y racionador un manguito externo deslizable apto para ser desplazado en una posición en la cual ocluye el correspondiente orificio de salida del mismo elemento.

Las características de la invención resultarán más evidentes de la siguiente descripción dada con referencia a los planos anexos, en los cuales:

la figura 1 es una sección longitudinal que ilustra un tramo de una instalación realizada utilizando elementos distribuidores según la invención;

la figura 2 es una sección tomada según la traza II-II de la figura 1;

la figura 3 es una vista según la flecha III de la figura 1 que ilustra la instalación en una primera condición operativa, con los orificios de descarga del pienso cerrados;

la figura 4 es una vista como la figura 3, que ilustra la instalación en una segunda condición operativa, con los orificios de descarga del pienso abiertos.

Con referencia a las figuras 1 y 2 de los planos, un elemento distribuidor y racionador de pienso, genéricamente indicado con 10, posee una forma cilíndrica tubular de adecuada longitud. El elemento tubular 10 está cerrado circunferencialmente, salvo que presenta en correspondencia con el fondo unos orificios circulares 11 a distancias recí-

procas regulares. Inferiormente el elemento tubular 10 presenta dos guías externas paralelas 12 y 13 formadas por labios 14 y respectivamente 15 solidarios del elemento 10, siendo estas guías paralelas al eje longitudinal del mismo elemento. En estas guías 12 y 13 está alojado, de forma deslizante, un elemento de compuerta en forma de una lámina plana y ligeramente curvada 16 que presenta también orificios circulares 17 a distancias regulares iguales a las recíprocas distancias de los orificios 11 del fondo del elemento tubular 10. En el interior del elemento tubular 10 y en su dirección longitudinal puede deslizarse un órgano transportador, genéricamente indicado con 18, el cual, en el caso del ejemplo considerado, está constituido convencionalmente por un cable 19 que lleva, a distancias recíprocas regulares, unos elementos transportadores en forma de discos 20. Para favorecer el deslizamiento de los discos 20 del órgano transportador 18, en correspondencia con el fondo del elemento tubular 10 y lateralmente a los orificios 11, pueden estar previstos unos hilos de acero sobre los cuales se apoyan los discos 20. El elemento tubular 10 puede estar completado por una nervadura superior longitudinal de robustecimiento y por dos orificios practicados inferiormente a los lados de los respectivos labios 14, 15, los cuales orificios sirven para alojar elementos de alineación (no ilustrados) en el ensamblaje de elementos consecutivos insertados en la línea de transporte y de distribución de pienso.

Ventajosamente, el elemento tubular 10, con sus guías inferiores y la nervadura de robustecimiento, está realizado por extrusión en un material plástico adecuado y tanto los hilos de acero como un eventual refuerzo metálico de la nervadura de robustecimiento son directamente incorporados en el material plástico en el momento de la extrusión del elemento 10.

5

10

15

En los planos no se han ilustrado los detalles de la línea de transporte en la que están insertos el o los elementos 10, ni los medios de interconexión entre los elementos 10 y entre éstos y los elementos tubulares que forman dicha línea. No están tampoco representados los medios de mando del órgano transportador 18 ni los medios para mandar desplazamientos alternados de carrera preestablecida de la lámina 16.

20

Estos últimos medios, que pueden ser de tipo mecánico, neumático, hidráulico o similar, deben ser tales que provoquen desplazamientos alternados de la lámina 16 entre una posición, respecto al elemento 10, en la cual sus orificios 17 estén desplazados respecto a los orificios 11 del elemento 10 (como se ha mostrado en la figura 1), y una posición en la cual dichos orificios coinciden, esto es están recíprocamente superpuestos. A tal fin pueden estar previstos adecuados mandos programados.

25

Se ha descrito un elemento distribuidor y racionador que puede ser utilizado tal cual, pero naturalmente es también posible unificar el elemento mismo con un pesebre

común, en cuyo caso el elemento 10 estará dispuesto en correspondencia con un borde superior del pesebre y podrá ser producido en una sola pieza, preferentemente por extrusión de material plástico, con el pesebre mismo. En dicha realización puede ser superflua la nervadura de robustecimiento del elemento distribuidor y racionador, al ser la correspondiente estructura ya de por sí suficientemente rígida.

El elemento distribuidor y racionador según la invención puede estar dotado de un manguito montado en forma deslizante en el exterior del mismo elemento para ocluir a voluntad un orificio de salida del elemento si se desea impedir en el correspondiente punto de descarga la salida de pienso.

En el empleo de los elementos distribuidores y racionadores según la invención, insertados en una línea de transporte y de distribución de pienso, normalmente la compuerta de obturación de cada elemento es desplazada a una posición en la cual sus orificios están desplazados respecto a los orificios de descarga del fondo del correspondiente elemento, por lo que el pienso no puede salir por estos orificios de descarga. A través del órgano transportador que actúa en la línea de transporte y distribución se procede por tanto a distribuir el pienso a lo largo de la línea completa donde están previstos puntos de descarga, sin hacer salir aún el pienso en estos puntos de descarga. A continuación, en el horario preestablecido, se manda el desplazamiento de un paso adecuado de la compuerta de lám-

na para hacer coincidir sus orificios con los del fondo del elemento distribuidor y racionador, con el resultado de descargar en cada punto previsto una cantidad igual de pienso. Al objeto de descargar después también el pienso que se ha
5 ya acumulado en el interior de la línea de transporte en los espacios entre dos puntos de descarga consecutivos, se hace avanzar en un paso, correspondiente a la distancia entre dos puntos de descarga, el transportador y también en esta fase se descargan cantidades iguales de pienso en to-
10 dos los puntos de descarga.

De cuanto se ha expuesto hasta ahora resulta evidente que con el elemento según la invención se resuelve de manera extremadamente simple y económica el problema de la simultaneidad de descarga del pienso en todos los puntos de
15 descarga previstos a lo largo de la línea de distribución y se asegura por otra parte que en todos dichos puntos se descargan cada vez cantidades iguales de pienso.

Debe observarse que el elemento distribuidor y racionador no está ligado a una determinada longitud, la
20 cual puede ser elegida a voluntad según las exigencias de la instalación, ni está condicionado por el tipo específico de transportador ilustrado, pudiéndose adoptar también otros tipos de transportadores ya conocidos, que utilizan también un canal así como una tubería.

25 En el ejemplo representado en las figuras, según la presente invención, las aberturas 11 presentan cada una un borde anular en relieve 27, vuelto hacia el exterior,

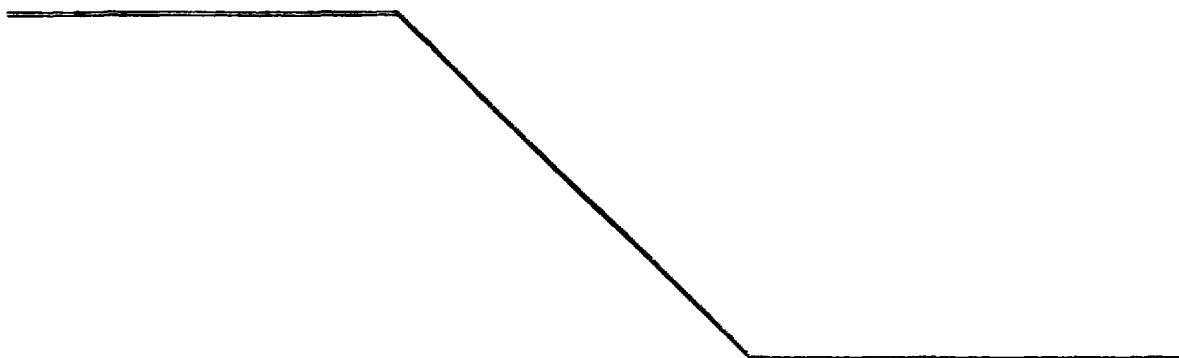
realizado por ejemplo mediante punzonado.

5 Contra dichos bordes 27 de las aberturas 11 se desplaza la compuerta 16 con una mínima resistencia de rozamiento que se deriva solamente de las pequeñas áreas de contacto, bien visibles en la figura 4, entre la compuerta 16 y los bordes 27. Con 31 se ha indicado el pesebre.

10 La compuerta 16 puede así ser movida hacia adelante y hacia atrás entre las posiciones representadas en las figuras 3 y 4 por medio de un dispositivo económico de mando de pequeña potencia, sin peligro de encallados, que podrían verificarse si se aplicaran elevadas fuerzas resistentes a la compuerta 16.

15 La invención se ha descrito con referencia a un cable deslizable dentro de una tubería solamente a título de ejemplo no limitativo. Efectivamente, el cable y la tubería podrían ser substituidos respectivamente por una cadena y por un canal, sin salir por ello del ámbito de la invención.

20 A los efectos consiguientes se declaran de novedad, propiedad y utilidad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las reivindicaciones que siguen.



REIVINDICACIONES

1.- Elemento distribuidor y racionador de pienso para uso zootécnico, destinado a ser insertado en una línea de transporte y de distribución automática provista de un
5 órgano transportador, caracterizado porque tiene una forma substancialmente tubular para el paso de dicho órgano transportador, porque presenta por lo menos un orificio abierto en su fondo y porque presenta además exteriormente, en correspondencia con el fondo, medios de guía aptos para alo-
10 jar en forma deslizante un elemento de compuerta que es apto para ser llevado alternativamente a una posición desplazada y a una posición coincidente respecto al orificio del fondo del elemento tubular.

2.- Elemento según la reivindicación 1, caracterizado porque entre dicho elemento de compuerta y el fondo
15 del elemento tubular están previstos medios antifricción.

3.- Elemento según la reivindicación 2, caracterizado porque dichos medios antifricción están constituidos por un borde anular en relieve sobresaliente hacia el exterior de cada orificio realizado en el fondo del elemento
20 tubular.

4.- Elemento según la reivindicación 1, caracterizado porque dicho elemento en forma de compuerta está provisto de por lo menos un orificio abierto apto para ser llevado,
25 a consecuencia de un desplazamiento mandado de la compuerta en un sentido o en el otro, alternativamente a una posición desplazada y a una posición coincidente respecto

al orificio del fondo del elemento tubular.

5 5.- Elemento según la reivindicación 4, caracterizado porque presenta en su fondo una pluralidad de orificios dispuestos a distancias recíprocas constantes, y porque la compuerta deslizable tiene un número igual de orificios con paso igual al de los orificios del fondo del elemento tubular.

10 6.- Elemento según la reivindicación 1, caracterizado porque dichos medios de guía para alojar la compuerta deslizable están formados por labios paralelos sobresalientes exteriormente del elemento tubular.

15 7.- Elemento según la reivindicación 5, caracterizado porque está realizado en material plástico extruido en una sola pieza con dichos labios que forman las guías de deslizamiento de la compuerta.

8.- Elemento según la reivindicación 1, caracterizado porque presenta en correspondencia con sus extremos medios de alineación para elementos contiguos.

20 9.- Elemento según la reivindicación 1, caracterizado porque tiene incorporado en correspondencia con su superficie de fondo interna unos hilos de acero para el deslizamiento del órgano transportador.

10.- Elemento según la reivindicación 1, caracterizado porque presenta una nervadura de robustecimiento.

25 11.- Elemento según una o varias de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque es solidario de uno de los bordes superiores de un pesebre.

12.- Elemento según la reivindicación 10, caracterizado porque está realizado en material plástico extruido de una sola pieza con el pesebre.

5 13.- Elemento según la reivindicación 1, caracterizado porque dicha compuerta es una lámina continua desplazable sobre guías laterales del transportador.

14.- "ELEMENTO DISTRIBUIDOR Y RACIONADOR DE PIEN-
SO PARA USO ZOOTECNICO".

10 Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de catorce hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y de una lámina de dibujos que la ilustran.

MADRID, 2 OCTUBRE 1985
P.A. M. CURELL SUÑOL



FIG. 1

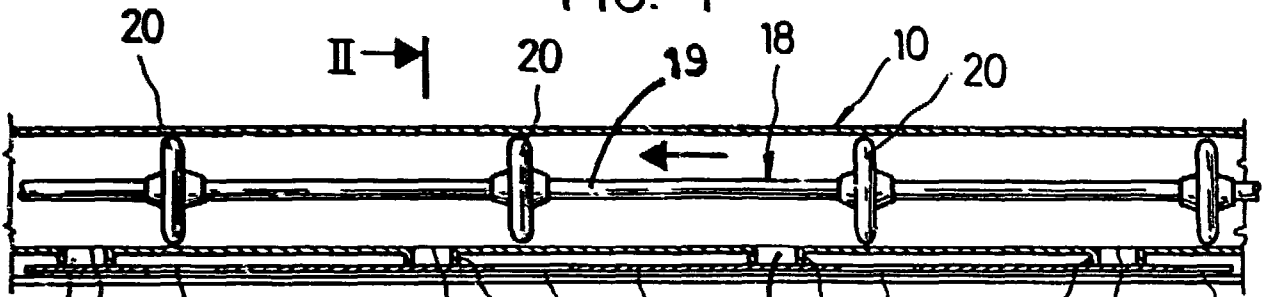
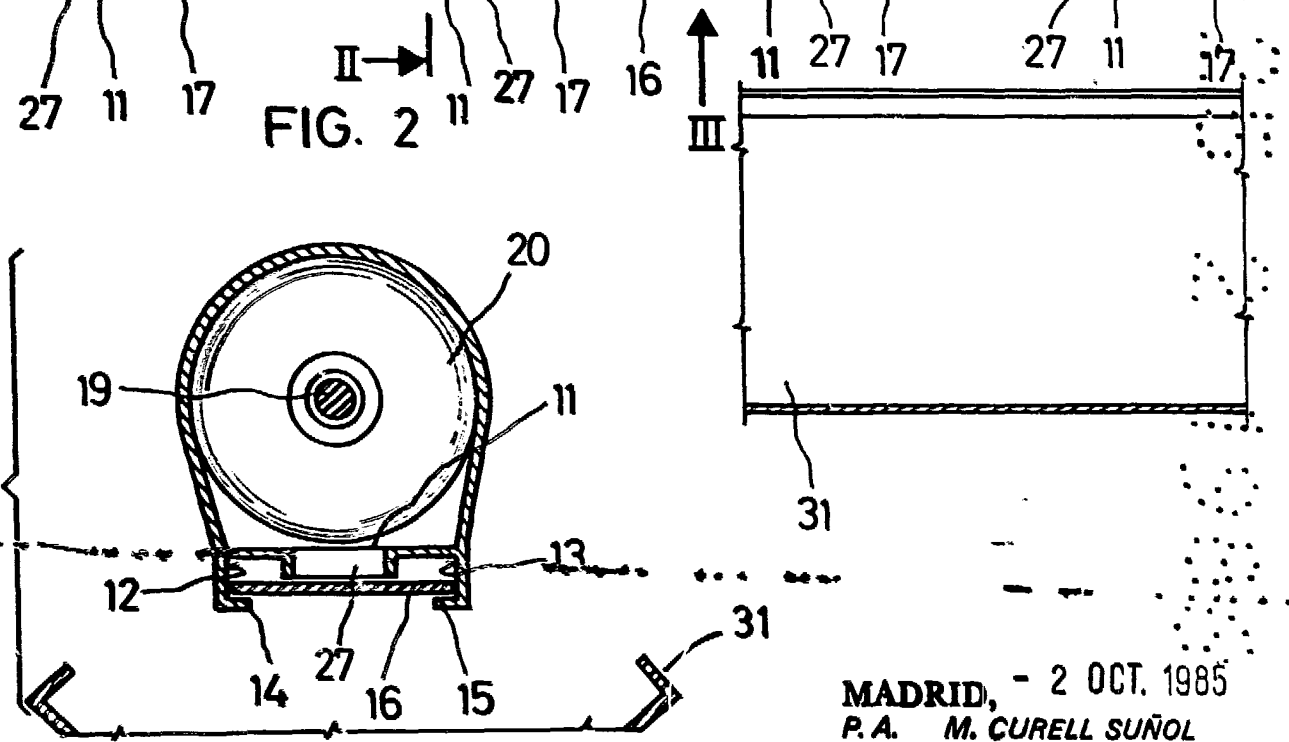


FIG. 2



MADRID, - 2 OCT. 1985
P.A. M. CURELL SUÑOL

FIG. 3

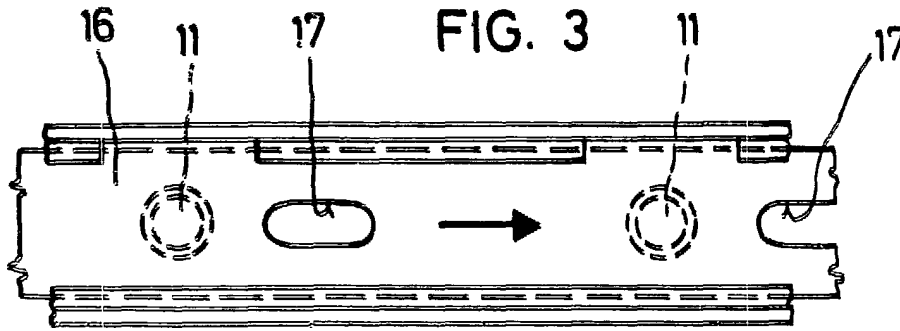


FIG. 4

