



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **1 074 648**

⑫ Número de solicitud: U 201130463

⑮ Int. Cl.:
A01C 7/00 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

⑫ Fecha de presentación: **28.04.2011**

⑪ Solicitante/s: **JULIO GIL AGUEDA E HIJOS, S.A.**
Ctra. de Alcalá - Torrelaguna, Km. 10,1
28814 Daganzo, Madrid, ES

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **20.05.2011**

⑭ Inventor/es: **Gil Castro, Julio**

⑯ Agente: **Temño Cenicerros, Ignacio**

⑰ Título: **Tolva auxiliar para sembradoras y abonadoras.**

ES 1 074 648 U

DESCRIPCIÓN

Tolva auxiliar para sembradoras y abonadoras.

El presente modelo de utilidad describe una tolva auxiliar para sembradoras y abonadoras que es apta para su colocación en la parte frontal del tractor que mueve dicha sembradora y/o abonadora y que habilita una carga adicional de semillas o abono.

Estado de la técnica anterior

Las sembradoras y/o abonadoras son herramientas agrícolas que son movidas por un tractor y que comprenden, generalmente, un timón de enganche al elemento motor, un chasis y una tolva destinada a contener la simiente que es dosificada durante la siembra hacia los elementos de sembrado propiamente dichos.

La tolva de dichas herramientas, como es lógico, es de una capacidad limitada, puesto que normalmente el peso de la tolva y de su contenido incide en la profundidad de la siembra, así como en el propio centro de masas del conjunto tractor-sembradora.

Estas limitaciones en la carga de la siembra implican que, en la inmensa mayoría de los casos, el agricultor necesite realizar múltiples viajes para la recarga de la tolva en el almacén de grano o abono, o bien llevar un segundo tractor con remolque y carga auxiliar de grano o abono y medios para la recarga de la tolva de la sembradora/abonadora.

Explicación de la invención

El problema técnico que resuelve el presente modelo de utilidad es el de incrementar la carga de grano o abono durante la propia operación de siembra o abono.

Para solucionar este problema técnico se describe en el presente modelo de utilidad una tolva auxiliar para sembradoras y abonadoras que, estando prevista para su empleo en la parte frontal del tractor, comprende, además de medios para la unión de la tolva al tractor, medios para trasvasar el grano de dicha tolva auxiliar a la tolva de la sembradora o abonadora.

Dichos medios de trasvase comprenden, a su vez, al menos un conducto de conexión entre ambas tolvas, una turbina de aire conectado a la salida de la tolva auxiliar y un elemento de cierre y paso del grano o abono, que es accionable automáticamente o a voluntad del agricultor desde el propio tractor.

De este modo, cuando la carga de la tolva de la sembradora disminuya, se habilita el paso del grano desde la tolva auxiliar, por efecto Venturi del aire de la turbina hacia la tolva de la sembradora/abonadora, obteniendo dos claras ventajas frente a las sembradoras conocidas en el actual estado de la técnica:

- i. Se aumenta considerablemente la carga de grano o abono que un agricultor puede emplear sin retornar al almacén o sin emplear un remolque o tractor auxiliar.
- ii. Se equilibra el peso del conjunto tractor-sembradora, haciendo innecesario el uso de contrapesos en el tractor, como ocurre actualmente.

A lo largo de la descripción y las reivindicaciones la palabra "comprende" y sus variantes no pretenden excluir otras características técnicas, aditivos, componentes o pasos. Para los expertos en la materia, otros objetos, ventajas y características de la invención se

desprenderán en parte de la descripción y en parte de la práctica de la invención. Los siguientes ejemplos y dibujos se proporcionan a modo de ilustración, y no se pretende que sean limitativos de la presente invención. Además, la presente invención cubre todas las posibles combinaciones de realizaciones particulares y preferidas aquí indicadas.

Breve 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, de acuerdo con una realización práctica de la misma, se acompaña como parte integrante de la descripción las siguientes figuras, en donde con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

La Fig. 1 muestra una vista de la tolva auxiliar objeto del presente modelo de utilidad, en donde se observa la parte de unión con el frontal del tractor.

La Fig. 2 muestra una segunda vista de la tolva auxiliar objeto del presente modelo de utilidad, en donde se observa la parte frontal de la misma.

Exposición detallada de un modo de realización

Tal y como se puede observar en las figuras adjuntas, la tolva (1) es una tolva esencialmente cuadrangular, de típica configuración trapezoidal o de embudo. Dicha tolva (1) reposa sobre un chasis que comprende cuatro soportes o patas (21, 22) de tal forma que en sus patas delanteras (21) quedan dispuestos los faros (23) de la tolva, ya que esta tapa a los del propio tractor, ya que la tolva auxiliar está concebida para su uso en tractores y, por tanto, homologable para su conducción en carreteras.

Por otro lado, entre las patas traseras (22) quedan situados las uniones o enganches (3, 4) al tractor. Dichos enganches (3, 4) en una realización particular de la presente invención son dos:

- a) un primer enganche (4) para los enganches frontales de tres puntos; y
- b) un segundo enganche (3) para los enganches de los contrapesos de un tractor agrícola;

Mediante la ventajosa inclusión de ambos tipos de enganches (3, 4) resulta obvio que la tolva auxiliar preconizada en el presente modelo se puede utilizar en cualquier tractor agrícola y con cualquier tipo de enganche de los habituales en el mercado.

La tolva (1) en su parte inferior, comprende los medios de trasvase de grano hacia la tolva principal de la sembradora o abonadora. Dichos medios de trasvase comprenden, esencialmente, un primer conducto de comunicación (5) entre la tolva auxiliar (1) y la tolva principal, en donde dicho conducto (5), a su vez, está conectado con una turbina (6), solidariamente unida al chasis (2) de la tolva (1), y que está configurada para empujar el grano o abono que cae por gravedad de la tolva auxiliar (1) hacia la tolva principal por efecto Venturi.

Finalmente los medios de trasvase comprenden unos medios de apertura y cierre de la apertura inferior de la tolva (1), en donde dichos medios comprenden esencialmente una tajadera o cierre hidráulico (7), aunque otro tipo de accionamiento es posible con las adecuadas conexiones, y que es accionable bien manualmente, desde la cabina de conducción del tractor, a voluntad del agricultor, o bien automáticamente, cuando el grano en la tolva principal llega a un deter-

minado nivel umbral, por debajo del cual se abre el cierre (7) y se activa la turbina (6), pasando el grano desde la tolva auxiliar (1) hacia la tolva principal de la sembradora/abonadora.

Por último, cabe indicar que la turbina (6) es accionada con un motor hidráulico o mediante una transmisión *cardan* a la toma de fuerza, aunque otras formas de accionamiento no se descartan.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Tolva auxiliar (1) para sembradoras y abonadoras que, estando prevista para su empleo en la parte frontal del tractor agrícola, comprende, además, unos primeros medios para la unión de la tolva al tractor (3, 4) y unos segundos medios para trasvasar el grano de dicha tolva auxiliar a la tolva de la sembradora o abonadora y que se **caracteriza** porque los medios de trasvase de grano comprenden, esencialmente,

un primer conducto de comunicación (5) entre la tolva auxiliar (1) y la tolva principal, en donde dicho conducto (5), a su vez, está conectado con una turbina (6) que está alojada bajo la tolva (1) y con los medios de apertura y cierre de la tolva (1), estando estos elementos situados en la apertura inferior de la propia tolva (1); y

en donde los medios de apertura y cierre de la parte inferior de la tolva (1) comprenden esencialmente una tajadera o cierre hidráulico (7) que habilita la cal-

da por gravedad del grano o abono contenido en la tolva auxiliar (1), activando a su vez la turbina (6) para el trasvase del grano por efecto Venturi.

2. Tolva auxiliar (1) de acuerdo con la reivindicación 1 que se **caracteriza** porque la apertura del cierre (7) es manual a voluntad del agricultor desde el propio tractor.

3. Tolva auxiliar (1) de acuerdo con la reivindicación 1 que se **caracteriza** porque la apertura del cierre (7) es automática, cuando el nivel de grano de la tolva principal ha descendido de un determinado valor de umbral.

4. Tolva auxiliar (1) de acuerdo con las reivindicaciones anteriores que se **caracteriza** porque los medios para la unión de la tolva al tractor comprenden, al menos, uno seleccionado entre: (a) un primer enganche (4) para los enganches frontales de tres puntos de un tractor agrícola; (b) un segundo enganche (3) para los enganches de los contrapesos de un tractor agrícola; y (c) una combinación de los anteriores.

25

30

35

40

45

50

55

60

65

