



ESPAÑA

① ES ①① ②① ②②

NUMERO	237110	⑩ Y
FECHA DE PRESENTACION	20 Dic. 1978	

MODELO DE UTILIDAD concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

③① PRIORIDADES:	③② FECHA	③③ PAIS
③① NUMERO		

④⑦ FECHA DE PUBLICIDAD	⑤① CLASIFICACION INTERNACIONAL
	A01B

⑤④ TITULO DE LA INVENCIÓN
"APERO DE LABRANZA"

⑦① SOLICITANTE (S)
MAQUINARIA AGRICOLA ZAGA, S.A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Apartado, 26 DURANGO (Vizcaya)

⑦② INVENTOR (ES)

⑦③ TITULAR (ES)

⑦④ REPRESENTANTE	N/Ref.: 33.963/PP/AV.
D. FRANCISCO GARCIA CABRERIZO	

La presente invención, según se expresa en el -- enunciado de esta memoria descriptiva, se refiere a un apero de labranza, el cual está concebido y realizado para el volteado e hilerado de forrajes.

5. El apero en cuestión va provisto de dos o más tambores dotados de una serie de púas o dientes para el volteado del forraje; de tal forma que la rotación de tales tamborres se realiza tomando la fuerza de cualquier tractor o vehículo similar de labranza.
10. Por otra parte, las púas o dientes para el volteo pueden ser de diferente forma, con el fin de que el apero -- sirva para diversos forrajes con el solo cambio de las púas las cuales van fijadas a la base de los respectivos tamborres sin posibilidad de giro vertical, aunque las mismas están posibilitadas para disponerse en tres o más posiciones en cuanto a su desplazamiento horizontal; de tal forma que en una de las posiciones de tales púas, permite que el apero forme hileras o caballones de forraje. Otra posición de las púas está destinada a esparcir el forraje, quedando éste extendido para su rápido secado; en tanto que la tercera posición, permite recoger las púas al máximo para un mejor transporte del apero.
15. 20.

- Sobre el chasis general del mismo, que es en forma de U invertida y con tres puntos de acoplamiento para poderse enganchar a cualquier tipo de tractor, va unido un -- cuerpo de perfil tubular irregular, soldado con un solo punto que permite un giro, como mínimo, de 25 grados; estando este perfil tubular unido al resto del apero por medio de -- unos bulones y tornillos.
- 25.

30. Por otra parte, los tambores giratorios van monta

dos sobre sendos palieres previstos en los extremos de un tubo rectangular transversal, sobre cuyos palieres van insertados unos engranajes que son los encargados de accionar a los tambores.

5. Asimismo, se ha previsto que la regulación en altura de los tambores, dependa de una rueda neumática situada en el interior de cada tambor, estando tal rueda fijada a un soporte vertical provisto de husillo que permite la regulación desde la parte superior de cada tambor.

10. El apero cuenta además con una tercera rueda metálica que permite que el forraje no sea lanzado de un tambor a otro; de modo que esta rueda metálica hace las veces de divisor y permite evitar atascamientos durante el trabajo, permitiendo además mover la máquina cuando la misma se encuentra almacenada en la granja.

15. Finalmente, la parte posterior del apero va provista de un bastidor transversal dotado de unas perforaciones para la fijación de unas pantallas encargadas de formar las hileras o caballones de forraje, pudiéndose regular tales pantallas para formar caballones más o menos anchos.

20. Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, se acompaña a la presente memoria descriptiva de dos figuras que a título de ejemplo orientativo y no limitativo, representan lo siguiente:

25. Figura 1ª.- Muestra una vista general en perspectiva del apero de labranza realizado según la invención, en el que se aprecian todos los elementos que componen el

30.

apero propiamente dicho.

Figura 2ª.- Muestra una vista en perspectiva del puente en cuyos extremos se acoplan los tambores, así como las pantallas paralelas para formar las hileras del forraje.

5.

Sobre las mencionadas figuras, se han referenciado numéricamente las partes y elementos principales que componen el apero, cuyas referencias se corresponden de la forma siguiente:

- 10. 1.- Chasis.
- 2.- Perfil tubular.
- 3.- Soporte de la rueda divisora (3').
- 3'.- Rueda divisora.
- 4.- Tubo transversal.
- 15. 5.- Palieres.
- 6.- Tambores.
- 7.- Sentido de giro de los tambores (6).
- 8.- Púas o dientes.
- 9.- Brazo rígido axial.
- 20. 10.- Puente.
- 11.- Pantallas hileradoras.
- 12.- Articulación de las pantallas hileradoras (11).
- 13.- Formación de las hileras o caballones de forraje.
- 14.- Palancas de accionamiento de las púas (8).
- 25. 15.- Tubos extremos y telescópicos.
- 17.- Varilla-muelle.
- 18.- Varillas-muelles.

A la vista de las mencionadas figuras, puede observarse el conjunto esquemático del apero, el cual está constituido a partir de un chasis (1) que presenta una for

30.

ma de "U" invertida, estando dotado de los correspondientes medios para el acoplamiento del apero al tractor. De la parte central de dicho chasis (1) emerge un perfil tubular e irregular (2), articulado de forma que permite el giro del mismo de 25 grados como mínimo, a derecha y a izquierda, según el sentido de marcha.

Sobre el mencionado perfil tubular (2) va montado el soporte (3) para la sujeción de la rueda divisora -- (3').

10. Sobre el extremo posterior de dicho perfil irregular (2) va a su vez fijado un tubo (4) de sección rectangular y dispuesto transversalmente respecto al sentido de avance del apero; de tal forma que sobre los extremos de dicho tubo (4) van montados sendos palieres (5), cada uno de los cuales comporta un engranaje encargado de accionar a los correspondientes tambores (6), los cuales quedan verticalmente suspendidos de los referidos extremos del tubo (4), de modo que estos tambores, a modo de anillos, giran merced al engranaje de los palieres (5), cuya toma de fuerza se realiza desde el propio tractor. El giro de tales --

15. tambores (6) es inverso y hacia adentro, según indican las flechas (7).

Sobre tales tambores (6) van adecuadamente montadas una serie de púas o dientes (8) encargados de voltear el forraje, de modo que en el avance del apero y por el giro de los tambores (6), según el sentido de las flechas --

25. (7), las púas o dientes van recogiendo y volteando el forraje para formar hileras o caballones en el sentido de -- avance del propio apero.

30. Tales púas o dientes (8) no tienen movimientos --

verticales, pero si tienen movimientos horizontales, según tres posiciones, en una de las cuales dichas pías o dientes quedan situados para formar hileras; en otra posición, esparcen el forraje y en la última posición se elevan para reducir la anchura total y permitir una mayor facilidad de transporte.

El posicionado de tales pías o dientes (8) se realiza manualmente mediante unas palancas (14) no representadas que irán dispuestas en la parte superior de los palieres (5) correspondientes a los extremos del tubo transversal (4).

De la parte central del tubo transversal (4), emerge un brazo rígido (9) que se dirige axialmente hacia atrás, en cuyo extremo va montado un puente (10) sobre el que a su vez se montan articuladamente sendas pantallas laterales (11) capacitadas, merced a su articulación (12), de disponerse de forma más o menos convergente, con el fin de que la hilera o caballones de forraje (13) sean más o menos anchas.

Asimismo, puede observarse que el puente (10) comporta internamente sendos tubos extremos (15) telescópicos, de modo que sobre el extremo de tales tubos (15) van montadas las pantallas paralelas (11) que realizan la función ya mencionada, es decir, la de formar las hileras o caballones (13) de forraje.

Entre el tubo transversal (4) y el brazo rígido y axial (9) va dispuesta una varilla-muelle (17) que, según la posición en que se la coloque, hace que se desplace la parte posterior hacia la izquierda, derecha o centro, con el fin de que la hilera de forraje quede en esas posiciones

respectivamente.

Por su parte, las pantallas (11) son regulables en convergencia y divergencia, merced a las varillas-muelles -- (18), con el fin de formar la hilera de forraje con menor o

5. mayor anchura.

Los tubos telescópicos (15) pueden asimismo introducirse o sacarse a determinadas longitudes, para así formar hileras o caballones de forraje más o menos compactas y recogidas, y con mayor o menor altura de las mismas.

10. El solicitante se reserva el derecho de extender esta demanda a los países extranjeros, reivindicando la misma prioridad de la presente solicitud al amparo del Convenio Internacional para la protección de la Propiedad Industrial.

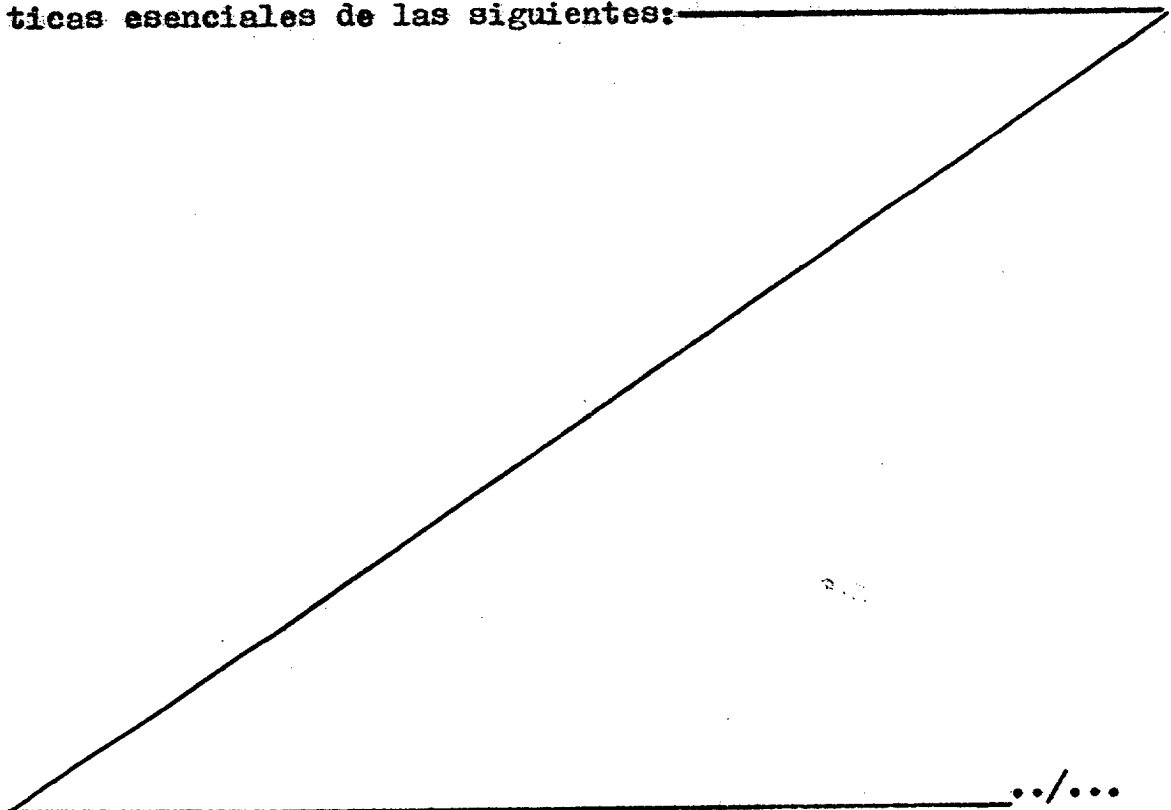
N O T A

15. El Modelo de Utilidad que se solicita por veinte años para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "APERO DE LABRANZA", según las características esenciales de las siguientes:

20.

25.

30.



REIVINDICACIONES

- 1ª.- Apero de labranza, que estando especialmente concebido para voltear el forraje del campo y formar hileras o caballones de dicho forraje, o bién extenderlo, después de volteado, para el secado rápido del mismo, esencialmente se caracteriza porque se constituye a partir de un chasis de configuración en "U" invertida, dotado de varios puntos de acoplamiento para su correspondiente enganche al vehículo tractor; de cuya parte central emerge un cuerpo de perfil tubular irregular soldado por un solo punto de apoyo que permite un giro del mismo, de 25 grados como mínimo, cuyo extremo posterior se articula a un tubo de sección rectangular y transversal, en cuyos extremos de han previsto sendos palieres que comportan un engranaje para accionar a un tambor giratorio previsto inferiormente en cada uno de los extremos referidos; con la particularidad de que la toma de fuerza para el giro de tales tambores se realiza desde el propio vehículo tractor; habiéndose previsto que cada tambor comporte una serie de púas o dientes que no tienen movimientos verticales, estando capacitados para moverse horizontalmente mediante accionamiento manual, ocupando tres posiciones, una para formar las hileras del forraje; otra para espaciar el propio forraje y una tercera para reducir la anchura facilitando su transporte; y caracterizado además porque del centro del tubo transversal emerge posterior y axialmente a la dirección de la marcha un brazo rígido que comporta en su extremo un puente al que se articulan sendas pantallas laterales dotadas de unos timones reguladores para dirigir el forraje hacia la derecha, izquierda o por el propio centro.
5. de volteado, para el secado rápido del mismo, esencialmente se caracteriza porque se constituye a partir de un chasis de configuración en "U" invertida, dotado de varios puntos de acoplamiento para su correspondiente enganche al vehículo tractor; de cuya parte central emerge un cuerpo de perfil tubular irregular soldado por un solo punto de apoyo que permite un giro del mismo, de 25 grados como mínimo, cuyo extremo posterior se articula a un tubo de sección rectangular y transversal, en cuyos extremos de han previsto sendos palieres que comportan un engranaje para accionar a un tambor giratorio previsto inferiormente en cada uno de los extremos referidos; con la particularidad de que la toma de fuerza para el giro de tales tambores se realiza desde el propio vehículo tractor; habiéndose previsto que cada tambor comporte una serie de púas o dientes que no tienen movimientos verticales, estando capacitados para moverse horizontalmente mediante accionamiento manual, ocupando tres posiciones, una para formar las hileras del forraje; otra para espaciar el propio forraje y una tercera para reducir la anchura facilitando su transporte; y caracterizado además porque del centro del tubo transversal emerge posterior y axialmente a la dirección de la marcha un brazo rígido que comporta en su extremo un puente al que se articulan sendas pantallas laterales dotadas de unos timones reguladores para dirigir el forraje hacia la derecha, izquierda o por el propio centro.
10. bular irregular soldado por un solo punto de apoyo que permite un giro del mismo, de 25 grados como mínimo, cuyo extremo posterior se articula a un tubo de sección rectangular y transversal, en cuyos extremos de han previsto sendos palieres que comportan un engranaje para accionar a un tambor giratorio previsto inferiormente en cada uno de los extremos referidos; con la particularidad de que la toma de fuerza para el giro de tales tambores se realiza desde el propio vehículo tractor; habiéndose previsto que cada tambor comporte una serie de púas o dientes que no tienen movimientos verticales, estando capacitados para moverse horizontalmente mediante accionamiento manual, ocupando tres posiciones, una para formar las hileras del forraje; otra para espaciar el propio forraje y una tercera para reducir la anchura facilitando su transporte; y caracterizado además porque del centro del tubo transversal emerge posterior y axialmente a la dirección de la marcha un brazo rígido que comporta en su extremo un puente al que se articulan sendas pantallas laterales dotadas de unos timones reguladores para dirigir el forraje hacia la derecha, izquierda o por el propio centro.
15. rio previsto inferiormente en cada uno de los extremos referidos; con la particularidad de que la toma de fuerza para el giro de tales tambores se realiza desde el propio vehículo tractor; habiéndose previsto que cada tambor comporte una serie de púas o dientes que no tienen movimientos verticales, estando capacitados para moverse horizontalmente mediante accionamiento manual, ocupando tres posiciones, una para formar las hileras del forraje; otra para espaciar el propio forraje y una tercera para reducir la anchura facilitando su transporte; y caracterizado además porque del centro del tubo transversal emerge posterior y axialmente a la dirección de la marcha un brazo rígido que comporta en su extremo un puente al que se articulan sendas pantallas laterales dotadas de unos timones reguladores para dirigir el forraje hacia la derecha, izquierda o por el propio centro.
20. estando capacitados para moverse horizontalmente mediante accionamiento manual, ocupando tres posiciones, una para formar las hileras del forraje; otra para espaciar el propio forraje y una tercera para reducir la anchura facilitando su transporte; y caracterizado además porque del centro del tubo transversal emerge posterior y axialmente a la dirección de la marcha un brazo rígido que comporta en su extremo un puente al que se articulan sendas pantallas laterales dotadas de unos timones reguladores para dirigir el forraje hacia la derecha, izquierda o por el propio centro.
25. transversal emerge posterior y axialmente a la dirección de la marcha un brazo rígido que comporta en su extremo un puente al que se articulan sendas pantallas laterales dotadas de unos timones reguladores para dirigir el forraje hacia la derecha, izquierda o por el propio centro.
30. 2ª.- Apero de labranza, según reivindicación 1ª, ca

- racterizado porque las pantallas que forman las hileras o caballones de forraje están articuladas sobre los extremos de sendos tramos tubulares y telescópicos que quedan alojados -
5. parcialmente en el puente posterior fijado en el extremo del brazo rígido; de tal forma que entre éste y el tubo transversal que comporta los palieres, se ha previsto una varilla-muelle, acoplable en diferentes posiciones, para permitir el desplazamiento de la parte posterior hacia la izquierda, derecha o centro; mientras que entre el bastidor que aloja a -
10. los tramos tubulares telescópicos y las dos pantallas laterales fijadas a éstos, se han previsto sendas varillas-muelles para permitir asimismo el posicionamiento más o menos convergente de las dos pantallas, con el fin de formar una hilera de forraje de mayor o menor compacticidad y altura.

15. 3ª.-"APERO DE LABRANZA".

Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria que consta de ocho hojas, escritas a máquina por una sola cara y acompañada de dibujos.

Madrid, [5 JUL 1978

MAQUINARIA AGRICOLA ZAGA, S.A.

P.P.

FRANCISCO G. GARCIA
P.P.

Firmado: M. Dolores Jorquera

20.

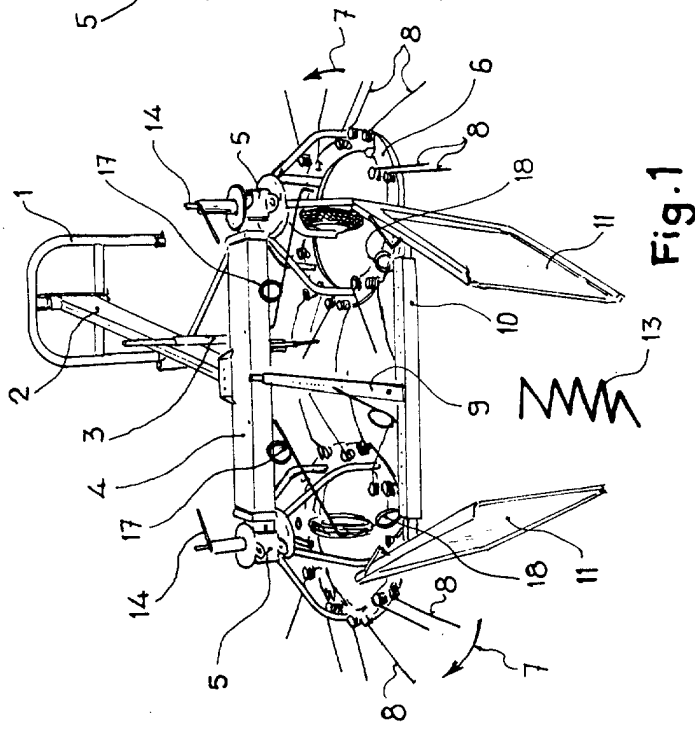


Fig. 1

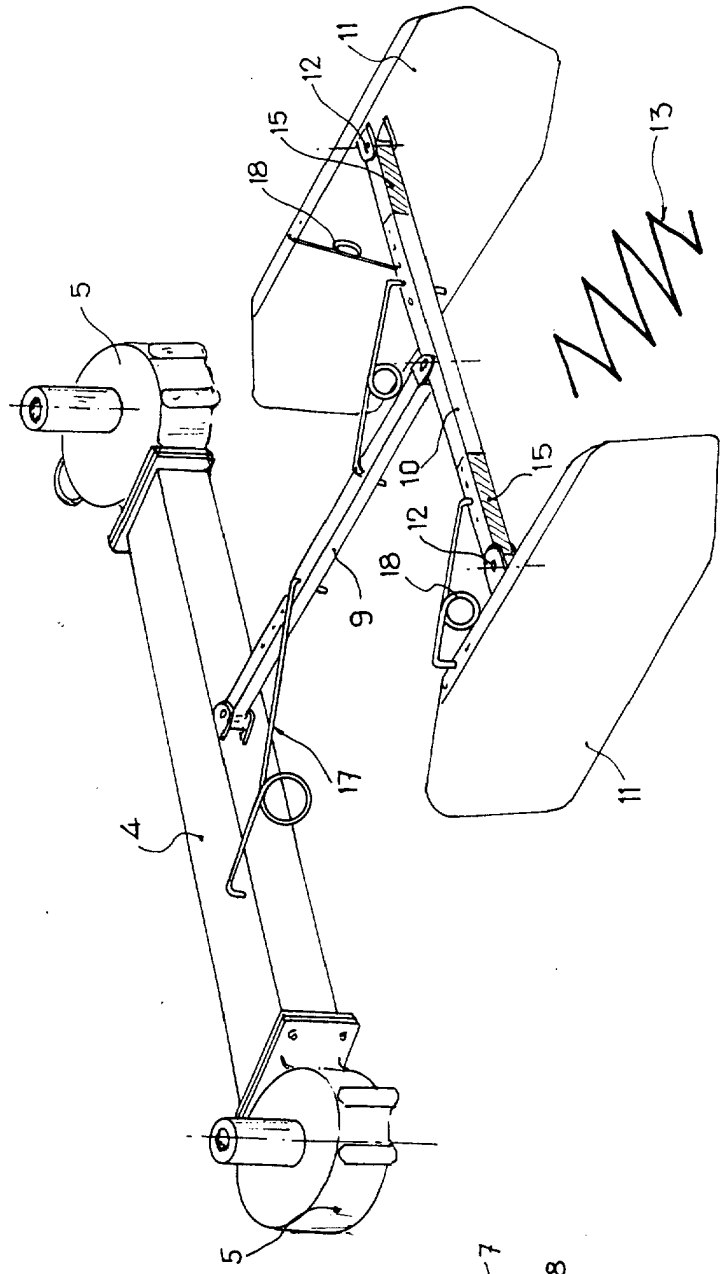


Fig. 2

Escala variable

Madrid.
P. P.

(Handwritten signature)