

256836



256836

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña

a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION por VEINTE AÑOS en ESPAÑA a FAVOR

de

Don JOAQUIN ALONSO DIAZ, residente en GIJON(Asturias), ca

lle Arcipreste de Hita, s/n,

por

"NUEVO TRACTOR"

Inventor: El mismo solicitante, de nacionalidad española.

256 836



5.- La invención a que se refiere la presente memoria constituye una novedad industrial con características y ventajas que la hacen merecedora del Privilegio de explotación exclusiva que por ella se solicita, de acuerdo con las prescripciones del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial, de 26 de Julio de 1929, texto refundido, publicado el 30 de Abril de 1930.

Esta máquina tiene las líneas clásicas de las de su estilo.

10.- Sobre el bastidor, a cuyos extremos van unidos los ejes de las ruedas -diferentes en cuanto al diámetro en favor de las traseras, que son las motrices- van montados todos los mecanismos necesarios para su funcionamiento, los cuales se describirán siguiendo el orden del movimiento y con sus posiciones relacionadas entre sí.

15.- En la parte delantera del bastidor, va ocolocado el motor, con el tubo de escape por debajo del mismo; dicho motor tiene acoplado un embrague automático-centrífugo, el cual, por medio de una transmisión por cadena protegida, comunica con la caja de cambios. En el eje motor de ésta y a su entrada, hay una polea aprovechable para una toma de fuerza, y a su salida, por medio de una barra con manguitos estriados, son recogidas las velocidades por un diferencial, de tipo sin-fin y corona. El extremo libre del sin-fin, está acondicionado para otra toma de fuerza.

20.- Con la potencia del motor transmitida a la corona, ésta comunica a las ruedas fuerza y velocidad, cuyos factores hacen del tractor un realizador de trabajo.

25.- La caja de cambios está situada aproximadamente hacia la mitad izquierda del chasis, y a su derecha, centrada, se eleva la barra de la dirección que lleva en su extremo superior, el volante y debajo de él, está ocolocado el acelerador de accionamiento manual.

30.- La caja de la dirección, constituida a base de piñón y cremallera, ataca a una serie de articulaciones que producen el juego de las

256 836



ruedas delanteras.

5.-

Los frenos son mecánicos y trabajan sobre las ruedas traseras, pudiendo ser accionados, simultáneamente, por medio de un pedal situado a la derecha de la dirección, en el bastidor, o bien de manera independiente a cada una de las dos ruedas, mediante las palancas de mano situadas a derecha e izquierda del asiento del conductor. Franando solamente a una de las ruedas, se puede obtener un giro del tractor en un espacio muy reducido. Para el estacionamiento del tractor en pendientes, se dispone de un trinquete, situado a la izquierda del pedal de freno, que actúa sobre éste.

10.-

El asiento, con su correspondiente respaldo, está montado sobre muelles planos, en la parte posterior del chasis entre las ruedas traseras y va protegido por unos guardabarros.

15.-

La parte delantera del tractor (en donde va colocado el motor), va protegida por el capó, que preserva los mecanismos principales de elementos extraños y va provisto de unas rejillas para la refrigeración del motor.

20.-

En los dibujos que del invento se ilustran, se ha representado en perspectiva, el tractor en cuestión, de cuya descripción de mecanismos, se hace a continuación una amplia referencia.

Estos mecanismos comprenden esencialmente:

Motor.

Embrague.

Caja de cambios.

Transmisión

25.-

Diferencial.

Eje trasero.

Dirección.

Eje delantero.

Frenos.

30.-

Bastidor.

256 836



Motor.- Diesel de un cilindro, con sistema de combustion de cuatro tiempos. Refrigerado por aire, y con una potencia normal de 6 C.V., a 2.200 revoluciones por minuto, lo que representa una potencia máxima superior a 7 C.V.

5.- La fuerza de este motor puede ser tomada en el volante, mediante engranajes multiplicadores y reductores; y tambien en el eje de levas.

10.- En el presente caso, se ha aplicado la primera solución, arrancando el motor a manivela en el eje de levas, habiéndose previsto también el aprovechar esta toma de fuerza para acoplar un motor de arranque alimentado por equipo eléctrico (Dinamo y batería).

15.- Un acelerador de varilla rígida, protegida, accionado a mano, ataca el regulador del motor, revolucionando éste gradualmente, según las sucesivas posiciones que abarca su radio de acción, quedando inmóvil en cada una de ellas. Debido a esto, el motor mantiene sin variaciones su potencia en cada posición del acelerador.

Embrague.- Es de tipo automático-centrífugo, y realiza su función por medio de unas zapatas que giran con las revoluciones de salida del motor.

20.- La velocidad que reciben las citadas zapatas, las separa, aumentando el diámetro que abarcan y por la fuerza centrífuga, presionan contra un ferodo que forma cuerpo con el piñón de cadena que recibe el movimiento.

25.- Caja de cambios.- Posee dos ejes principales. El primero corresponde al eje Balader y el segundo al "tren fijo".

a)Eje Balader.- En el extremo de entrada es concéntrico con el piñón de toma de fuerza del embrague, girando en su interior sobre unos casquillos de bronce autolubricado, pero tanto en este extremo como en el otro, llevan calados dos rodamientos radiales de bolas.

30.- Por sus estrías discurren los dos piñones selectores de velocidad

256 836



des.

b) Tren fijo.- Está girando sobre bronce autolubricados en un eje de acero, fijo a la carcasa.

5.- Por el mismo procedimiento anterior, está también calado en la carcasa el piñón inversor de movimiento.

Todo el mecanismo anteriormente descrito, está funcionando en baño de aceite.

10.- La carcasa y tapa, son de hierro fundido de primera calidad y en esta última van sitados la palanca de mando de las velocidades, por medio de horquillas, de material de micofusión, caladas en dos ejes paralelos, con ranuras en sus extremos, donde actúan los selectores de bolas independientes. Todo ello perfectamente ajustado y montado.

15.- Con la caja descrita, se obtienen tres velocidades hacia adelante y una hacia atrás. La situación de estas velocidades es en forma de H.

Transmisión.- Es un eje de acero especial que realiza la transmisión, desde la caja de cambios al diferencial. Hace su unión con los citados mecanismos, por medio de unos manguitos estriados.

20.- Está protegido por un tubo de hierro fundido en longitud total, incluídas las uniones.

25.- Diferencial.-Es de tipo sin-fin y corona. El sin-fin va montado sobre rodamientos cónicos que sufren los esfuerzos radiales y axiales desprendidos de esta clase de engranajes, y su eje de salida está provisto para una toma de fuerza, independiente de su función en el tractor.

La corona lleva en su interior cuatro piñones cónicos engranados entre sí, dos de los cuales van fijos en los extremos de los palieres.

La misión de este sistema es absorber la diferencia de radios de giro de las ruedas traseras en las curvas.

30.- Este diferencial va encerrado en una caja con tapa y trabaja en

256 836



baño de aceite, estando sujeto a la parte posterior del chasis o bastidor.

5.- Eje Trasero.- Está compuesto de dos palieres de diferente longitud, debido a la posición de la caja del diferencial. El palier más largo, gira sobre bronce, y el otro sobre un muñón de hierro fundido. Ambos ejes alivian su trabajo con engrase de aceite, impidiendo la pérdida de este elemento, unos retenes colocados en los extremos de los apoyos.

10.- Las ruedas tienen un diámetro de 0,88 mts., propio para estabilizar la tracción posterior que realiza el tractor y acoplan en llantas de chapa.

15.- Las cubiertas de tiro agrícola, están estudiadas para el aprovechamiento de la potencia del motor y las cámaras van provistas de una válvula de hidro-inflado, pudiendo inyectarles a voluntad, agua y aire a la vez o aire sólo.

20.- Con este juego de doble admisión, se dá a las ruedas el peso necesario según el caso, con objeto de aumentar la adherencia de la máquina al terreno.

25.- Dirección.- La caja de dirección es de tipo piñón y cremallera. El piñón va fijo en un extremo del eje de dirección y en el otro lleva el volante de 0,4 mts., de diámetro.

30.- La cremallera en su recorrido arrastra una biela que gira en dos puntos para facilitar la articulación; uno de éstos es común a una pieza en forma de ángulo recto en uno de sus extremos.

Esta pieza, llamada escuadra de dirección, pivota, en el vértice que forma el ángulo recto, sobre el eje delantero, y en su otro extremo lleva dos articulaciones ligadas al sistema móvil que produce el giro en las ruedas delanteras, por medio de dos bielas de acero fundido caladas en las manguetas de las ruedas.

Eje delantero.- Consta de una barra horizontal en cuyos extremos van dos trozos de tubo en posición ligeramente inclinada y en el centro otro sobre el que descansa el chasis, formando todo ello un



256 836

ouero rígido y resistente.

5.- Los tubos extremos llevan unos ejes en cuya parte inferior van acoplados los cubos sobre las que van montadas las ruedas, y en la parte superior van enchavetadas unas bielas atacadas por unos espárragos desde la escuadra de dirección.

La articulación entre biela y espárrago, está hecha por una rótula debido a las posiciones que toman estas piezas durante el giro.

10.- Los cubos llevan dos rodamientos a bolas cada uno que proporciona una mejor rodadura y sufren los esfuerzos radiales que producen las ruedas.

15.- Estas, con un diámetro de 0,5 mts., van montadas sobre llantas de acero y son reversibles, es decir, pueden alcanzar mayor ancho de vía si se considera necesario, para la estabilidad del tractor.

Frenos.- El sistema de frenos es el de zapatas internas (mecánicas).

Las zapatas son de hierro fundido, oscilantes en un pivote de una pieza circular fija.

20.- En el otro extremo del diámetro de las zapatas, con relación al pivote, va colocada una leva, cuyo eje, por medio de estrías, le va colocada una palanca que se acciona a mano.

Concéntrico a las zapatas, va un tambor fijo al palier y por consiguiente a la rueda, girando con ella.

25.- Al trasladar la palanca, la leva gira, el diámetro de las zapatas aumenta, y el forro que las recubre se adhiere al tambor impidiendo el movimiento.

30.- Cada rueda trasera lleva un freno con su correspondiente palanca para poder frenarlas independientemente. El frenado conjunto de las dos ruedas, y por consiguiente del tractor, se efectúa accio

256 836



5.- nando un pedal de pié que ataca a las dos palancas a la vez mediante un sistema de barras articuladas. Este pedal lleva una cremallera en la que se puede incrustar una uñeta, que actúa por un bulón con muelle; de esta manera queda frenado sin necesidad de seguir presionando el pedal de freno.

La maniobra de hacer funcionar el trinquete y de desconectarlo, se hace todo con el pié y se emplea para estacionar el tractor en pendientes.

10.- El tensado de los frenos se realiza por medio de una tuerca reguladora en el de pié; y en los de mano, sacando la palanca y girandola una estría hacia abajo, con lo que se aumenta el recorrido de frenado.

Bastidor.- Tiene forma rectangular, salvo un hueco que lleva en la parte posterior izquierda, donde va colocada y sujeta a él, la caja diferencial.

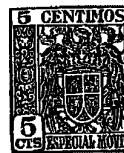
15.- Está construido a base de perfil angular y llantas unidas con soldadura, formando un cuadro independiente recubierto en la cara superior con chapas estriadas.

20.- Se apoya en el eje delantero en su parte central, por medio de un eje con tuercas en el que gira; la parte trasera lleva dos muñones para descansar en los palieres. Uno de ellos pertenece a la caja diferencial, que, como ya se ha dicho, forma cuerpo con el chasis.

25.- Funcionamiento.- Para poner el tractor en marcha, basta colocar la palanca del descompresor en posición vertical, girar la manivela de derecha a izquierda de forma continuada hasta que alcance el número de revoluciones preciso, en cuyo momento, con inclinar dicha palanca de descompresión hacia la izquierda, se obtiene instantaneamente el arranque del mismo. Para hacer esta operación, es necesario colocar la palanca del acelerador, que va situada al lado derecho del volante, en el centro de su recorrido normal.

30.- Una vez el motor se encuentra en régimen normal de funcionamien-

256 836



5.- to, para poner el tractor en movimiento, deberá situarse la palanca del acelerador cerca del tope (atrayéndole hacia el asiento del conductor), procediéndose seguidamente a colocar la velocidad que se precise, ya que por la concepción especial de este mecanismo, puede el vehículo iniciar su marcha normalmente en cualquiera de ellas. Colocada la velocidad y simplemente con empujar la palanca del acelerador hacia la parte delantera del tractor, se obtiene gradualmente el movimiento de la máquina.

10.- Para cambiar de velocidad durante el período de trabajo, será indispensable hacer retroceder nuevamente la palanca de aceleración hacia el lugar que ocupa el conductor, con cuya operación se conseguirá que el motor disminuya revoluciones. En este momento se puede colocar la velocidad que se considere necesaria para el tipo de faena a ejecutar.

15.- Para detener en cualquier momento la marcha del vehículo, se observarán las normas siguientes:

1ª.- Retroceder la palanca de aceleración hacia el tope, en dirección al conductor.

20.- 2ª.- Poner la palanca de la caja de cambios en la posición de punto muerto.

3ª.- Pisar el pedal de freno o bien accionar simultáneamente las palancas individuales de freno.

25.- Asimismo, la máquina descrita, está provista de un enganche universal, de cuyas características y funcionamiento, se hace relación seguidamente.

Enganche universal.- Está situado en la parte trasera del tractor entre las dos ruedas motrices.

30.- Dispone de dos brazos principales y simétricos, con una rótula en sus extremos; además de otro brazo central, por encima de los dos anteriores, que también lleva otra rótula.

256 836



En las citadas rótulas se embulonan los aperos, consiguiendo en éstos, toda una gama de alturas por medio de los tensores de que se dispone en cada uno de los amarres, pudiendo con ello colocar el apero de que se trate en una posición conveniente para el trabajo.

5.- Una vez regulado el enganche, y por medio de un juego de palancas, se consigue una elevación o descenso del apero, necesario para estos trabajos del campo.

Accionamiento del enganche universal.- Este accionamiento puede ser llevado a cabo, por dos sistemas:

10.- a).- Por medio de palanca accionada a brazo y que fija las posiciones de "Arriba" y "Abajo", por un trinquete que posee la referida palanca.

b).- Por medio de una bomba hidráulica y cilindro.

15.- El accionamiento de este conjunto, es también realizado a brazo en la palanca de la bomba, pero se consigue con mucho menos esfuerzo y también más suavemente la transmisión (traslación) -factor éste muy importante- ya que son muchas las veces que se precisa llevar a cabo esta operación en la jornada agrícola.

20.- Por todo lo anteriormente expuesto, y sin necesidad de mayores consideraciones, se comprenden las importantes ventajas que del tractor objeto de la invención se derivan.

25.- En efecto: dados su reducido tamaño, gran flexibilidad que le permite adaptarse a las más diversas características del terreno, y potencia, es sumamente apto para el trabajo en pequeñas explotaciones agrícolas, por su bajo precio y mínimo gasto de sostenimiento. Por lo demás también en las explotaciones grandes, constituye un auxiliar imprescindible, como complemento del material pesado que emplean.

30.- Hecha la descripción precedente hemos de añadir que los detalles de realización de la idea expuesta pueden variar sin que por ello cambie la esencia de la invención, que es la que se desprende de los

256 836



párrafos que anteceden y la que se reivindica en la siguiente

NOTA

En resumen: La Patente de Invención que se solicita recaerá sobre las reivindicaciones que siguen:

- 5.- 1ª.- Nuevo tractor, caracterizado porque está constituido esencialmente por un bastidor, sobre el cual y a cuyos extremos van unidos los ejes de las ruedas -diferentes en cuanto al diámetro en favor de las traseras, que son las motrices- van montados todos los mecanismos necesarios para su funcionamiento, de tal forma que en la parte
- 10.- delantera del bastidor, va colocado el motor, con el tubo de escape por debajo del mismo; teniendo dicho motor acoplado, un embrague automático-centrífugo, el cual, por medio de una transmisión por cadena protegida, comunica con la caja de cambios, teniendo en el eje motor de ésta, y a su entrada una polea aprovechable para una toma de
- 15.- fuerza, y a su salida, por medio de una barra con manguitos estriados, son recogidas las velocidades por un diferencial, de tipo sin-fin y corona, estando el extremo libre del sin-fin, acondicionada para otra toma de fuerza, de modo que con la potencia del motor transmitida a la corona, ésta comunica a las ruedas fuerza y velocidad, cuyos factores hacen del tractor un realizador de trabajo.
- 20.- 2ª.- Nuevo tractor, caracterizado porque según la reivindicación anterior, la caja de cambios del mismo está situada aproximadamente hacia la mitad izquierda del chasis, y a su derecha centrada, se eleva la barra de la dirección que lleva en su extremo superior, el volante y debajo de él, está colocado un acelerador de accionamiento manual; estando la caja de la dirección, constituida a base de piñón y cremallera, y atacando a una serie de articulaciones que producen el
- 25.- juego de las ruedas delanteras.
- 30.- 3ª.- Nuevo tractor, caracterizado porque, según las reivindicaciones 1ª y 2ª, consta esencialmente de frenos mecánicos, los cuales

256836



- 5.- trabajan sobre las ruedas traseras, pudiendo ser accionados, simultáneamente, por medio de un pedal situado a la derecha de la dirección, en el bastidor, o bien de manera independiente a cada una de las dos ruedas, mediante las palancas de mano situadas a derecha e izquierda del asiento de conductor, de tal forma que frenando solamente una de las ruedas, se obtiene un giro del tractor en un espacio muy reducido; disponiendo para el estacionamiento del tractor en pendientes, de un trinquete, situado a la izquierda del pedal de freno, que actúa sobre éste.
- 10.- 4ª.- Nuevo tractor, caracterizado porque según las reivindicaciones anteriores consta esencialmente de un asiento, con su correspondiente respaldo, estando montado sobre muelles planos, en la parte posterior del chasis entre las ruedas traseras y estando portegido por unos guardabarros, al igual que la parte delantera del tractor (en donde va colocado el motor), que va protegido por un capó que preserva los mecanismos principales de elementos extraños y que está provisto de unas rejillas para la refrigeración del motor.
- 15.- 5ª.- Nuevo tractor, caracterizado porque según las reivindicaciones anteriores dispone de un enganche universal, colocado en la parte trasera del tractor propiamente dicho, y entre las dos ruedas motrices, el cual dispone de dos brazos principales y simétricos, con una rótula en sus extremos; además de otro brazo central, por encima de los dos anteriores, que también lleva otra rótula, de tal forma que en las citadas rótulas se embulonan los aperos, consiguiendo en éstas, toda una gama de alturas por medio de los tensores de que se dispone en cada uno de los amarres; de tal forma que regulado el enganche y por medio de un juego de palancas se consigue una elevación o descenso del apero.
- 20.- 6ª.- Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: "NUEVO TRACTOR".
- 25.-
- 30.-

256 836



25 MAR 1960
Todo conforme se describe y reivindica en la presente memoria,
que consta de doce páginas mecanografiadas y dibujos que se acompa-
ñan.

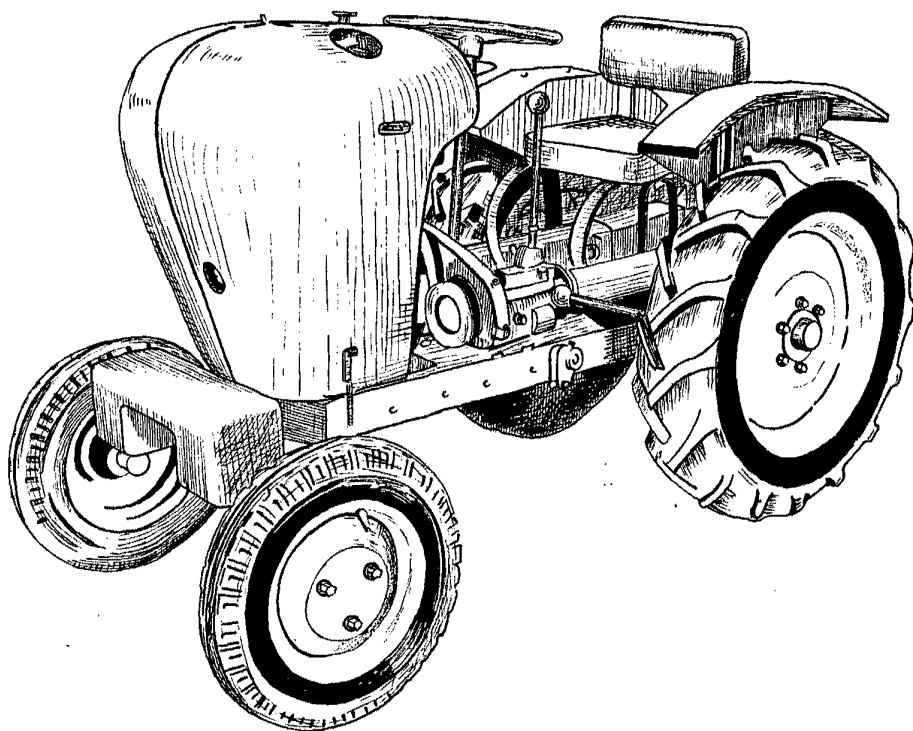
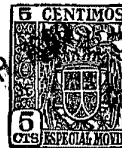
Madrid, 25 de Marzo de 1.960

ALFONSO UNGRIA

Alfonso Ungria

5.-

256 836 25 MAR



ESCALA VARIABLE

MADRID, 25 DE Marzo DE 1960

ALFONSO URRÍA