



ESPAÑA

(19) ES	(11) NÚMERO 227563	(10) Y
	(21)	
	(22) FECHA DE PRESENTACIÓN 3 MAR. 1977	

227563
MODELO DE UTILIDAD



25 OCT. 1977

(30) PRIORIDADES:		
(31) NÚMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
(47) FECHA DE PUBLICIDAD		(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL F16H
(54) TITULO DE LA INVENCION "CAJA REDUCTORA DE VELOCIDADES MULTIPLES PARA MAQUINAS AGRICOLAS ACCIONADAS POR TOMA DE FUERZA DE TRACTOR".		
(71) SOLICITANTE (S) AGRATOR, S.A.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE Carretera Vitoria-Bilbao. Km. 4,500. -VITORIA-		
(72) INVENTOR (ES)		
(73) TITULAR (ES)		
(74) REPRESENTANTE D. MIGUEL FERNANDEZ-LOAYSA PINZON.		

C/ah/6.277

1 La presente memoria descriptiva tiene como fin
la declaración del objeto sobre el que ha de recaer el privilegio
de explotación industrial y comercial exclusivo en el territorio
nacional de un Modelo de Utilidad, de acuerdo con la vigente Le-
5 gislación, que, como el enunciado indica, se trata de "CAJA RE-
DUCTORA DE VELOCIDADES MULTIPLES PARA MAQUINAS AGRICOLAS ACCIONA-
DAS POR TOMA DE FUERZA DE TRACTOR".

Muchos tractores poseen una toma de fuerza es-
tandarizada, a lo más capaz para dos velocidades diferentes de gi-
10 ro, resultando insuficientes estas dos únicas velocidades para
toda la amplia gama de los diferentes aperos de labranza y otros
usos, así como insuficientes para poder adoptar en cada caso las
condiciones operacionales más adecuadas de trabajo.

15 La presente invención se preocupa por solucionar
dichos inconvenientes, y para ello propone una caja reductora de
cambios de velocidades acoplable a los aperos de accionamiento por
toma de fuerza de tractor, la cual caja permite la obtención de
una amplia gama de velocidades que, con una u otra velocidad de
20 la toma de fuerza, permite obtener la velocidad adecuada en cada
caso según el trabajo a realizar y de acuerdo con el apero o má-
quina empleada.

Dicha caja reductora objeto de la invención -
esencialmente consiste en un carter que aloja a tres ejes paraaxia-
25 les, uno de entrada provisto de dos piñones deslizantes a lo largo
de él, otro intermedio que posee sendos piñones fijos sobre los
que son selectivamente posicionables en engrane aquellos del pri-
mer eje, y un tercero que da la transmisión de salida, yendo este
tercer eje relacionado con el intermedio mediante sendos piñones
30 calados en los respectivos extremos de los mismos, los cuales pi-
ñones quedan retenidos en su posición de calado mediante otros

1 respectivos piñones que van montados libremente en unos correspondientes vastaguillos de la propia tapa del carter.

5 De esta forma, los mencionados piñones montados sobre la tapa del carter quedan constituidos en función de topes para evitar que se salgan los de transmisión del segundo al tercer eje, pero al mismo tiempo constituyen un juego de recambio de aquellos otros para obtener distinta relación de transmisión a fin de conseguir unas velocidades de salida diferentes.

10 Como se ve, esta caja reductora preconizada ofrece una realización estructural muy sencilla, resultando de una gran facilidad de montaje, pero con características que la hacen funcionalmente de ventajosa aplicación en los aperos de accionamiento por toma de fuerza de tractor, en particular para aquellos para los que las velocidades estandarizadas de la toma de fuerza
15 del tractor pueden resultar demasiado limitadas en algunos casos, ya que esta caja permite obtener cualquier velocidad de trabajo precisada para lograr un buen rendimiento.

20 En consecuencia, la caja en cuestión constituye un dispositivo de peculiares características que le confieren vida propia distinguiéndole sustancialmente de lo conocido hasta el momento.

25 Para comprender mejor la naturaleza del invento, en el plano adjunto hacemos una representación esquemática de su utilización, no siendo en absoluto limitativa y susceptible, por ello de las modificaciones accesorias que no alteren las características esenciales.

La figura 1 es una vista lateral seccionada de la caja reductora que se preconiza.

30 La figura 2 es una vista general por la parte posterior de dicha caja, a una escala algo más reducida.

1 De conformidad con la invención, y según la rea-
lización representada, la caja reductora de cambios de velocidades
preconizada está formada por un carter (1) de fundición, palastro,
etc., con la forma (cuadrada, rectangular, etc.) adecuada según
5 necesidades, en cuyo interior se alojan tres ejes paralelos (2),
(3) y (4) anclados mediante rodamientos que permiten el giro libre
de los mismos.

El eje (2) tiene un tramo (5) saliente al exte-
rior para el acoplamiento de la toma de fuerza, y en su tramo in-
10 terior va montado un cuerpo (6) con dos dentados o piñones, el
cual es desplazable en el sentido axial mediante una palanca de
maniobra (no representada), pudiendo ser posicionado en la parte
delantera, en el centro o en la parte posterior.

Dicho cuerpo dentado (6) transmite el movimiento
15 al eje (3), el cual lleva dos piñones (7) y (8) axialmente fijos,
uno adelante y otro en la parte media, llevando además en el ex-
tremo posterior un tercer piñón (9), el cual engrana con otro pi-
ñón (10) que a su vez va montado en el extremo posterior del ter-
cer eje (4) que además dispone de un piñón cónico (11) engranado
20 con una corona cónica (12) del eje de salida (13).

Todo ello así dispuesto, si con la palanca de
maniobra se sitúa el cuerpo (6) en la parte anterior engranando
con el piñón (7) se obtiene una velocidad de transmisión, si se
sitúa en el centro queda en punto muerto y no hay transmisión, y
25 si se sitúa más atrás engranando con el piñón (8) se obtiene una
segunda velocidad de transmisión; y en cada una de las mencionadas
velocidades puede además jugarse con el intercambio entre sí de
los dos piñones (9) y (10) de relación entre los ejes (3) y (4),
con lo cual se obtiene un total de cuatro posibles velocidades en
30 la salida (13).

1 Ahora bien, los piñones (9) y (10) para que no
se salgan del extremo de los respectivos ejes (3) y (4) donde van
montados, disponen de un tope de retención frontal, cuyos topes,
según una particularidad prevista de la invención, están constitui-
5 dos por sendos piñones (14) y (15), los cuales van montados en gi-
ro libre sobre respectivos vastaguillos-soporte (16) solidarios
de la propia tapa posterior (17) del carter (1), de tal forma que
al quedar montada dicha tapa (17) estos piñones (14) y (15) quedan
correspondientemente enfrentados a aquellos otros (9) y (10) a una
10 distancia suficientemente pequeña para que puedan salirse.

 Pero por otra parte, dicho juego de piñones de
transmisión (9) y (10) pueden ser cambiados por dicho otro juego
(14) y (15), sin más que soltar la tapa (17) y proceder al cambio
mutuo de los unos en el lugar de los otros y viceversa, con lo -
15 cual, juntamente con la posibilidad de intercambiar a su vez entre
sí en su posición de transmisión este segundo juego de piñones (14
y (15), permite obtener en la salida (13) otras cuatro velocidades
distintas de las cuatro ya mencionadas, lo cual da la posibilidad
de ocho velocidades distintas con solo los propios elementos que
20 componen la caja reductora. Para facilitar la manipulación de des-
montaje de la tapa (17) ésta se prevee que vaya sujeta con ele-
mentos de amarre rápido tales como tornillos con aletas, o mariposa-
sas que con precisan de herramientas.

 Lógicamente, los piñones (14) y (15) de recambio
25 pueden elegirse con cualquier relación que interese, y en cual-
quier caso con cada juego de ellos siempre se pueden obtener cua-
tro velocidades distintas en la salida (13), y así, seleccionando
el juego preciso de dichos piñones es posible conseguir cualquier
30 velocidad que interese.

 Descrita suficientemente la naturaleza del pre-

1 sente invento, así como su realización industrial, sólo cabe añadir que en su conjunto y partes constitutivas, es posible, introducir cambios de forma, materia y disposición, en cuanto tales alteraciones no supongan variación sustancial del mismo.

5 El solicitante, al amparo de los Convenios Internacionales sobre Propiedad Industrial, se reserva el derecho de extender esta demanda a los países extranjeros, si fuera posible, reivindicando la misma prioridad de la presente solicitud.

N O T A

10 El Modelo de Utilidad que se solicita como nuevo en España, por veinte años, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre "CAJA REDUCTORA DE VELOCIDADES MULTIPLES PARA MAQUINAS AGRICOLAS ACCIONADAS POR TOMA DE FUERZA DE TRACTOR", en todo de acuerdo con las siguientes:

15 R E I V I N D I C A C I O N E S

20 1.- Caja reductora de velocidades múltiples para máquinas agrícolas accionadas por toma de fuerza de tractor, caracterizada porque está constituida por tres ejes paraaxialmente dispuestos, uno de los cuales, de toma de entrada, lleva montados un par de piñones deslizantes a lo largo de él, siendo estos piñones posicionables para engranar con cualquiera de los otros dos que van montados axialmente fijos en otro de los ejes, poseyendo este segundo eje y el tercero en la extremidad posterior sendos piñones que engranan entre sí, para dar dicho tercer eje una transmisión de salida mediante otro oportuno piñón calado en él, los cuales piñones posteriores del segundo y del tercer eje van calados en la extremidad de dichos ejes, quedando retenidos para que no se salgan por medio de un tope frontal establecido con otros respectivos piñones montados libremente sobre unos oportunos vastaguillos que comporta la propia tapa posterior del carter-carcasa contenedor de

25

30

1 todo el conjunto; todo ello de forma que los mencionados piñones
de retención constituyen un juego de piñones accesorios, cambia-
bles recíprocamente con aquellos de transmisión entre los mencio-
nados segundo y tercer eje para variar la relación de transmisión
5 en orden a lograr en la salida unas velocidades diferentes de las
que se obtenían antes.

2.- "CAJA REDUCTORA DE VELOCIDADES MULTIPLES PA-
PA MAQUINAS AGRICOLAS ACCIONADAS POR TOMA DE FUERZA DE TRACTOR".

10 Según queda sustancialmente descrito en la pre-
sente memoria descriptiva que consta de siete hojas mecanografía-
das por una sola cara acompañada de sus correspondientes dibujos.

Madrid,

El Agente Oficial.

MIGUEL FERNANDEZ LOAYSA PINZON

P. P.

31 MAR 1977

15

20

25

30

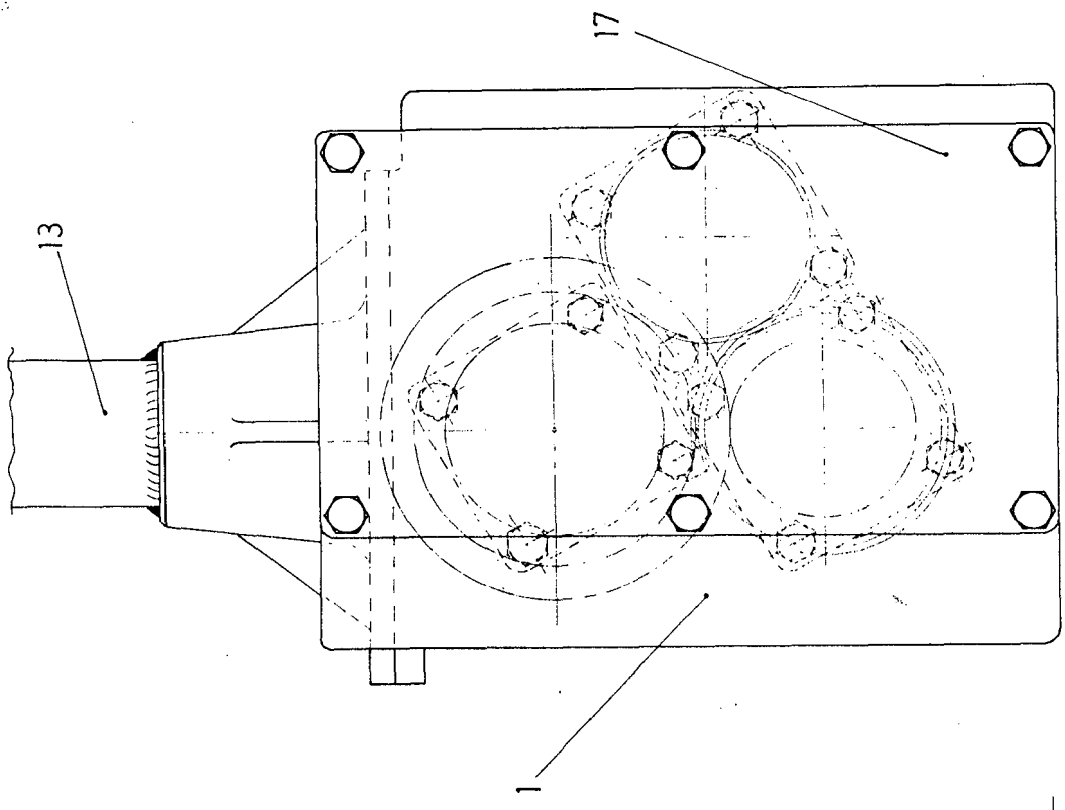


Fig. 2

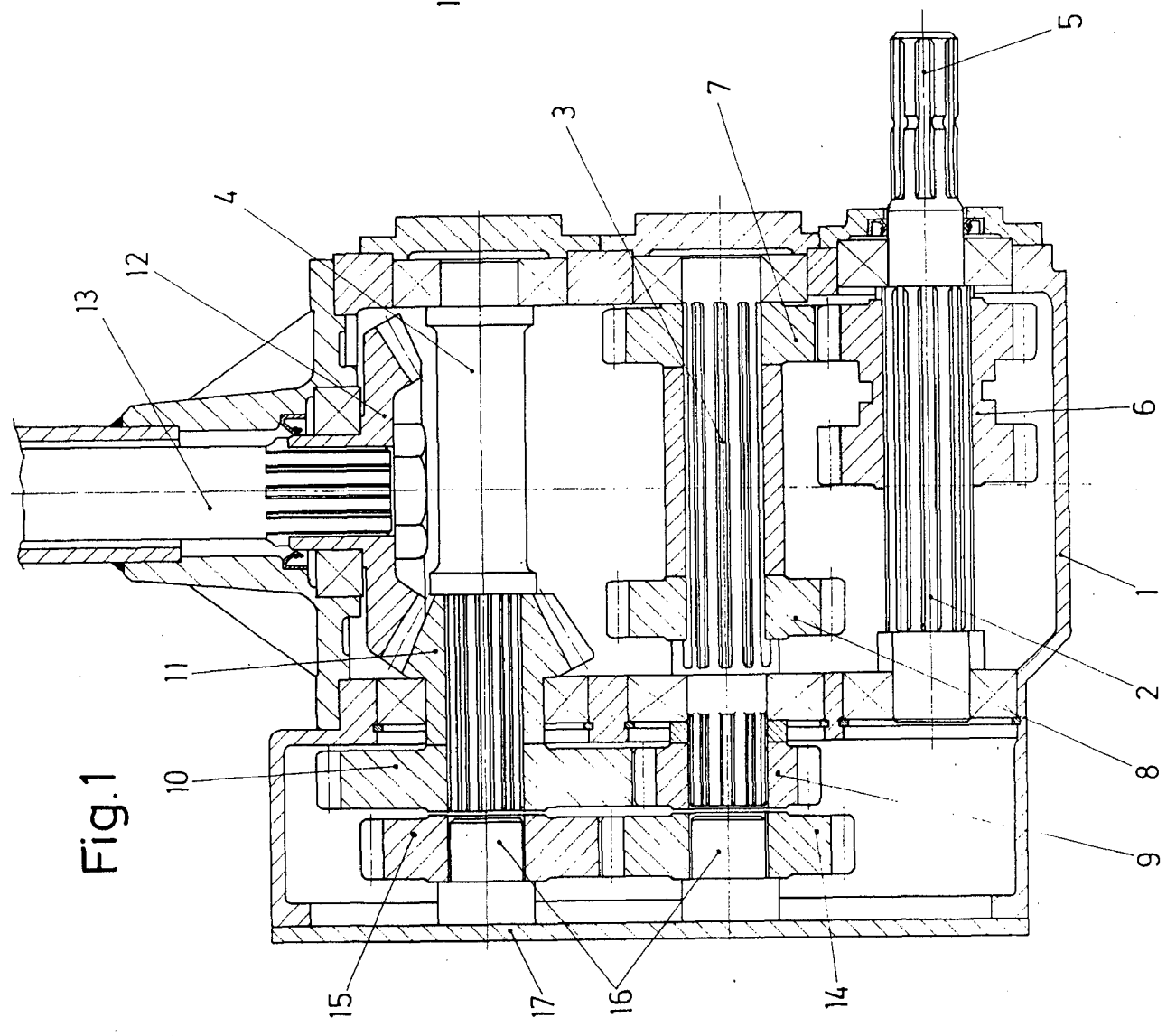


Fig. 1

Escala variable
Madrid 31 MAR. 1977
El Agente Oficial