

183781



183781

MEMORIA DESCRIPTIVA

PATENTE DE INVENCION.

PAIS: ESPAÑA.

DURACION: 20 AÑOS.

OBJETO: "PERFECCIONAMIENTOS EN CAJAS DE VELOCIDADES
"PARA MOTOCULTORES O APARATOS SIMILARES".

A nombre de : Georges STAUB.

Residente en: Courbevoie (Seine)-France.

Nacionalidad: Francesa.



**MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL**

- En los aparatos de cultivo tales como los motocultores, el problema de las velocidades a adoptar para las cajas de velocidades resulta particularmente delicado a resolver. De una parte, hace falta tener a su disposición una gama bastante extensa de velocidades adaptables a los distintos cultivos y a los diferentes terrenos y, de otra parte, es preciso prever una velocidad relativamente elevada para el desplazamiento en ruta. En las realizaciones ya conocidas debe adoptarse un compromiso que no permite prever velocidades de trabajo del todo racionales, puesto que resulta necesario limitar el número de las velocidades. En efecto, el mando de la caja de velocidades debe estar dispuesto sobre la guía al alcance de la mano del conductor, lo cual, en el caso de un elevado número de velocidades conduce a las realizaciones complicadas, poco prácticas a utilizar por el hecho de resultar difícil evitar las maniobras falsas de parte del conductor.

- Un objeto de la invención es el de poner a disposición del conductor, por medios simples, varias gamas de velocidades, perfectamente adaptables a los distintos trabajos e independientes de la velocidad en ruta.

- Una de las características de la invención reside en el hecho de que la caja de velocidades esta provista de varias gamas de velocidades de trabajo asociadas cada una con una marcha atrás, la selección de la gama elegida obteniéndose por un mando especial, y las diferentes velocidades de dicha gama, así como la marcha atrás asociada con ella, estando susceptibles de ser puestos en servicio por la maniobra del mando a distancia dispuesto al alcance de la mano del conductor.

- Otra característica de la invención reside en el hecho de que la velocidad en ruta es independiente de las gamas de velocidad de trabajo que se obtiene por un acoplamiento directo del árbol de mando con el órgano de arrastre de las ruedas.

Para poder conseguir un movimiento conveniente del motocultor al final de las líneas con objeto de efectuar correcta-



35.- mente las mediavuelatas, es preciso que el conductor pueda tomar la marcha atras con toda facilidad y además en culaquiera que sea la velocidad de trabajo utilizada.

Otra característica de la invención reside en el hecho de que cada gama de velocidades esta provista de dos velocidades
40.- asociadas a una marcha atras, dispuesta entre las dos velocidades.

Resulta interesante prever en los motocultores una toma de fuerza que permite utilizar el motor para el arrastre de diversos aparatos.

45.- Otra característica de la invención reside en el hecho de que cuando el mando a distancia de la caja de velocidades se encuentre en su punto muerto, es decir, cuando el motocultor se encuentre en reposo, se utiliza el mando de puesta en marcha especial para el cambio de velocidades con objeto de conseguir
50.- distintas velocidades, o la parada de la toma de fuerza.

Otras características resultarán de la descripción siguiente, dada, a título de ejemplo no limitativo, y a la cual se refieren las figuras que se acompañan, representando en:-

La fig.1 una vista en elevación corte longitudinal del
55.- conjunto de una caja de velocidades;

La fig.2 una vista de perfil corte según I-I de la fig.1;

La fig.3 una vista de perfil corte según II-II de la fig.1.

El árbol primario (1) al que se aplica el par motor, se halla dispuesto en el interior de una pieza-guia (2) y soportado
60.- en su extremo derecho por el cojinete (47), montado sobre la pieza (48), solidaria del cárter (40), y por el cojinete (42), montado sobre el cárter (40). Dicho árbol (1) puede girar libremente en el interior de la pieza (2) que se halla soportada por los cojinetes (43-44), montados sobre el cárter (41). La
65.- pieza (2) constituye, en su parte (2') un tornillo sin fin que engrana con la rueda tangente (45), solidaria del árbol (46) para el arrastre de las ruedas del motocultor. El extremo derecho (4) del árbol (1) se halla acanalado y soporta un piñón desplazable (5), de doble dentadura (6-7). El piñón (5) puede
70.- accionarse por mediación de una horquilla (8), solidaria del eje (10) que se halla dispuesto, de una parte, en un alojamiento previsto en el cárter (40) y, de otra parte, en un alojamiento de la pieza (48). El eje (10) puede desplazarse longitudinalmente en sus alojamientos y va provisto de tres ranuras corres-



75.- pendientes a las tres posiciones del piñón desplazable (5); la sujeción, en cualquiera de estas posiciones siendo efectuado por la acción de un resorte (12) sobre una bola (11). Un clábotte o embrague (24) es solidario del árbol (1).

El árbol secundario (13), montado sobre los cojinetes (49-80.- 50-51), lleva los piñones (14-15-16-17-18), solidarios de dicho árbol. Este árbol termina en su extremo derecho en una toma de fuerza (19).

La parte derecha de la pieza (2) es acanalada y soporta el piñón desplazable (20) provisto de dos dentaduras exteriores 85.- (21-22) y una dentadura interior (23) que pueden engranar con el embrague (24).

El piñón desplazable (20) es mandado por la acción de una horquilla (25), solidaria del eje (26), desplazable longitudinalmente. Dicho eje (26) esta provisto de siete ranuras de su- 90.- jeción para mantener el piñón desplazable (20) en la posición deseada. La sujeción se provoca por la acción del resorte (28) sobre la bola (27). Al extremo izquierdo del eje (26) se fija una pieza (29) provista de una ranura y por la cual puede desplazarse un rodillo (30), montado sobre un dedo solidario de la 95.- palanca (32), fija sobre el eje (33), mandado por la palanca (34), cuyo rótula (35) esta unida por una varilla al mando a mano del guia.

El piñón inversor (36), montado loco sobre su eje (37) se halla constantemente en contacto con el piñón (17).

100.- A continuación se explicará el funcionamiento de la caja de velocidades.

Al accionar la manivela (9) puede llevarse el piñón desplazable (5) a tres posiciones distintas, a saber:-

1).- La dentadura (7) engrana con el piñón (14) como se in- 105.- dica en la figura.

2).- En el punto muerto, entre los piñones (14-15).

3).- La dentadura (6) engrana con el piñón (15).

Se verá que en estas condiciones será posible dar al árbol secundario (13) dos velocidades distintas, es decir, obtener 110.- dos gamas de velocidades por el juego de los piñones asociados con dicho árbol.

Al accionar la palanca (34) puede llevarse el piñón desplazable (20) a siete posiciones distintas, a saber:-

1).- La dentadura (23) engrana con el embrague (24), lo que



115.- efectúa el acoplamiento del árbol primario (1) con el tornillo sin fin (2) sin la interposición de un órgano de las gamas de velocidades; se obtiene así una velocidad en ruta constante e independiente de los órganos de las velocidades de trabajo.

2).- La dentadura (21) engrana con el piñón (16), lo que
120.- efectúa la primera velocidad de trabajo.

3).- La dentadura (21) engrana con el piñón (36), lo que efectúa la marcha atrás.

4).- La dentadura (22) engrana con el piñón (18), lo que efectúa la segunda velocidad de trabajo.

125.- 5).- Tres puntos muertos entre cada una de las cuatro posiciones precedentes.

Se verá que será posible conseguir, en cada gama de velocidades de trabajo, mediante el accionamiento del mando a distancia, dos velocidades de trabajo, una marcha atrás dispuesta entre

130.- estas dos velocidades y una velocidad en ruta independiente de la gama de velocidades.

El mando de puesta en marcha especial por la manivela (9) que permite obtener dos gamas de velocidades de trabajo, la caja de velocidades representada realiza pues un total de cuatro velo-

135.- cidades de trabajo, dos marchas atrás y una velocidad en ruta, o sea cinco velocidades y dos marchas atrás.

Se observará que en cada gama de velocidades, la marcha atrás se halla dispuesta entre las dos velocidades de trabajo, lo que permite tomar directamente dicha marcha atrás y esto en cualquiera

140.- que sea la velocidad de trabajo utilizada.

Cuando se desea utilizar el motor del motocultor para el arrastre, por la toma de fuerza (19), de diversos aparatos, se coloca el mando de la palanca (34) en la posición del punto muerto. Se ve que por el accionamiento de la palanca (9) puede pues

145.- conseguirse dos velocidades para la toma (19), o provocar su desembrague.

Se comprenderá que sin salirse del margen de la invención, podrá modificarse el modo de realización de los dispositivos de maniobra de los piñones desplazables, o prever para el piñón des-

150.- plazable (5) más de tres posiciones, a modo de aumentar el número de gamas de velocidades.



Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España por veinte años, son los siguientes:-

- 155.- 1).- Perfeccionamientos en cajas de velocidades para motocultores o aparatos similares, caracterizados por lo siguiente tomado por separado o en combinación:-
- a).- Un mando de puesta en marcha especial permite elegir una gama de velocidades de trabajo asociadas con una marcha atrás,
- 160.- la puesta en servicio de las velocidades y de la marcha atrás se obtiene por un segundo mando independiente del primero.
- b).- La velocidad en ruta es independiente de las gamas de velocidades de trabajo.
- c).- Cada gama de velocidades de trabajo lleva dos velocidades asociadas con una marcha atrás dispuesta entre las dos velocidades.
- 165.- d).- Un punto muerto se preve entre cada una de las velocidades y marcha atrás.
- e).- El mando de puesta en marcha especial se utiliza como
- 170.- cambio de velocidad y desembrague de una toma de fuerza exterior.
- f).- Cada uno de los mandos actúa sobre un piñón desplazable susceptible de ocupar distintas posiciones.
- g).- La velocidad en ruta se obtiene por el acoplamiento directo del árbol motor y del árbol de arrastre de las ruedas.
- 175.- 2).- Perfeccionamientos en cajas de velocidades para motocultores o aparatos similares, todo tal y conforme se describe en la presente memoria descriptiva, la cual consta de 178 líneas y a título de ejemplo se representa en los dibujos.

Madrid, a 20 de Mayo 1948.

Georges STAUB.

P. A.

183781

909400

183781



183781

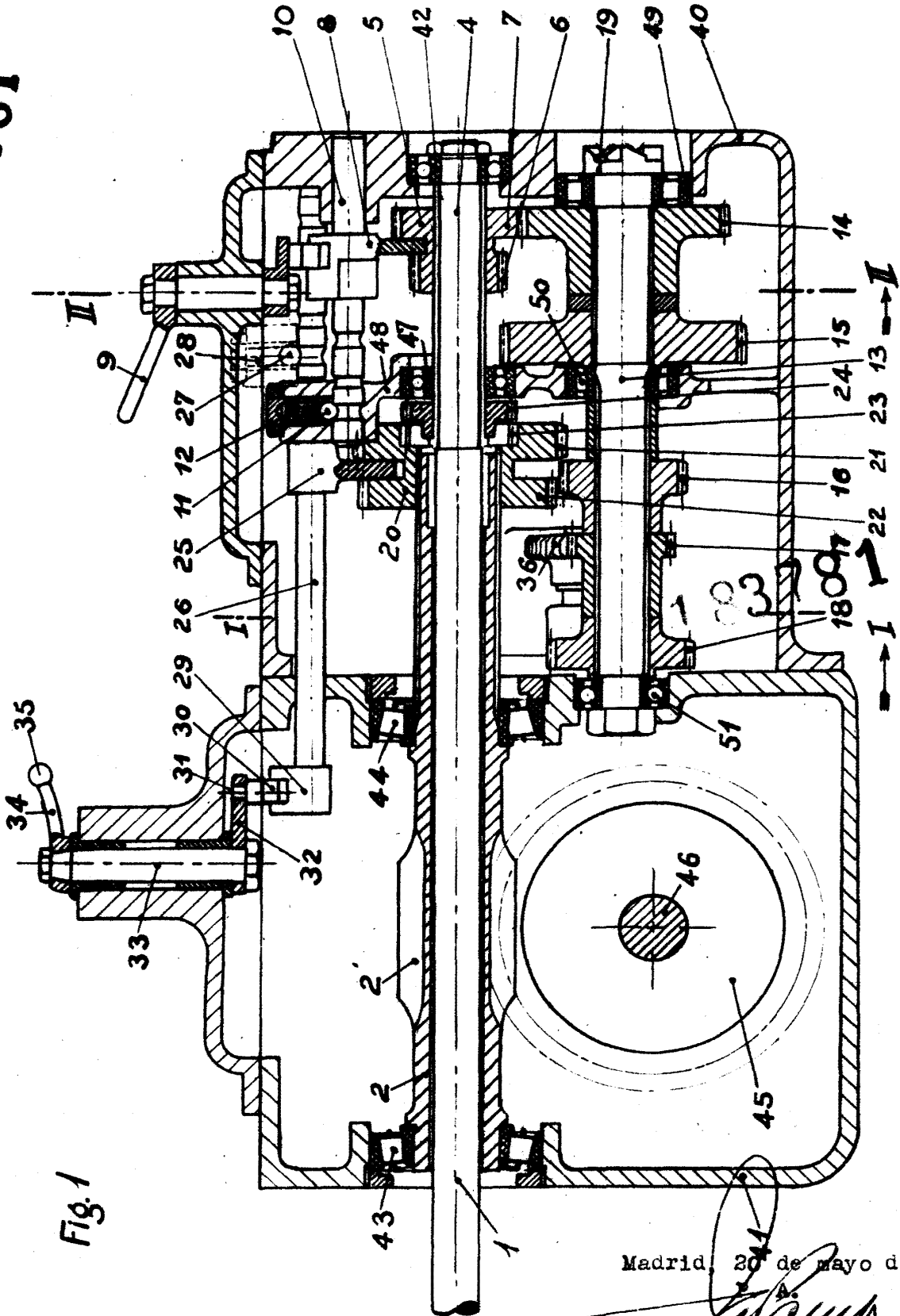


Fig. 1

Madrid, 20 de mayo de 1.948

Georges Staub

909400

ESCALA VARIABLE.-

Georges STAUB.-

HOJA Nº. 2.- 183781

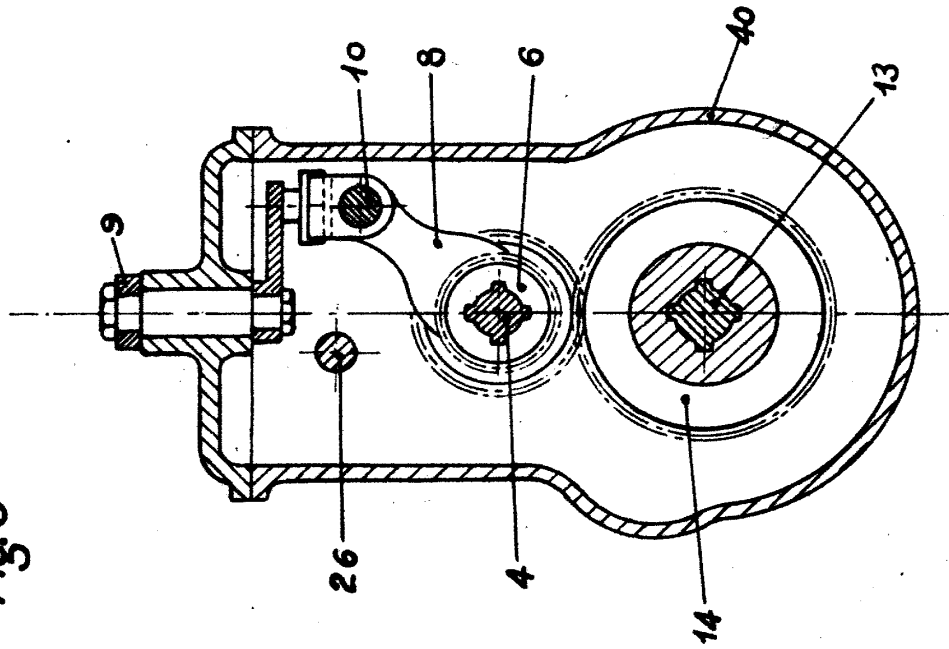


Fig.3

183781

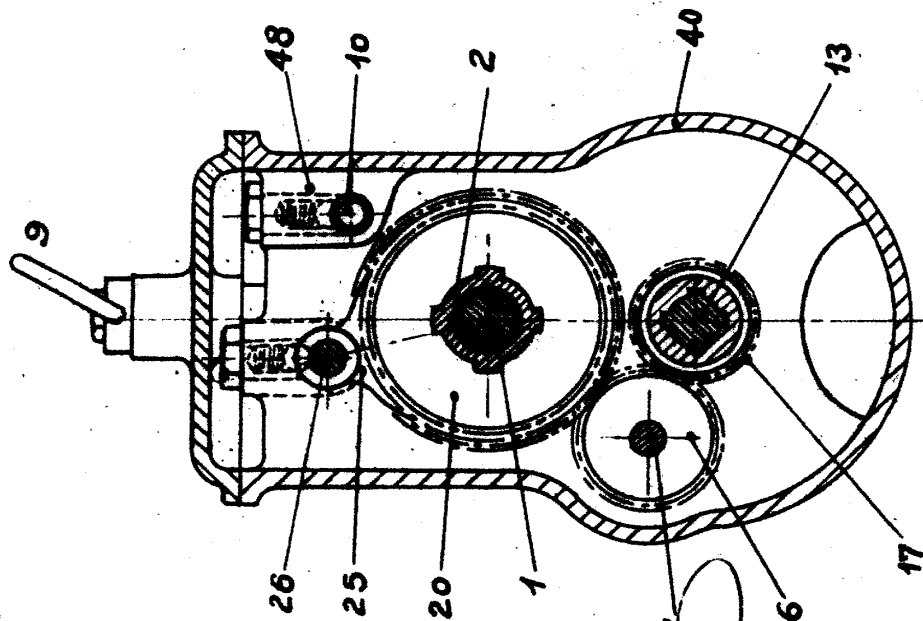


Fig.2

Madrid, 20 de mayo de 1.948

F. A.