

500722



CASE PH. 2

P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

por "PERFECCIONAMIENTOS EN APARATOS CULTIVADORES", a favor de Don Josef Johann LANG, de nacionalidad alemana, residente en Grafing Ghf., Birkenstr. 18 (Alemania)

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

5. El invento se refiere a un aparato cultivador, especialmente a un arado fresador, que dispone por lo menos de un eje de herramientas que lleva las herramientas cultivadoras y que va soportado en el bastidor del aparato, estando accionado dicho eje a través de un cambio de marchas por un motor de combustión interna, cuyo eje de cigüeñal impulsa por un lado un volante de inercia y por el otro lado un eje de levas que manda las válvulas.

Los aparatos de esta clase conocidos anteriormen-



te, debido a que el motor de accionamiento se mantiene er-
guido verticalmente, presentan una construcción muy eleva-
da, por lo cual queda limitado su empleo fundamentalmente so
lo a terrenos sin plantas.

5. El presente invento tiene por objeto eliminar este inconveniente de los aparatos conocidos, asegurando un extenso campo de aplicación debido a la reducida altura constructiva del aparato. Este objeto se consigue de acuerdo con el invento porque el motor de combustión interna se fija al bastidor del aparato por el lado del volante de inercia, preferentemente mediante brida, y el eje de levas está acoplado con el cambio de marchas para el accionamiento del eje de herramientas. De este modo se disminuye la altura total de construcción en la distancia entre el eje de cigüeñal y el eje de levas. Esta altura de construcción reducida que presenta el aparato cultivador permite el que pueda utilizarse sin dificultad por ejemplo en trabajos de conservación en plantaciones de cítricos con ramas bajas que crecen horizontalmente a una altura reducida sobre el suelo, en plantaciones de tomates y en cultivos análogos con árboles bajos.
- 10.
- 15.
- 20.

- Para asegurar un fácil manejo y servicio del aparato es conveniente, de acuerdo con otra característica del invento, alojar en el bastidor del aparato un acoplamiento desconectable, un cambio de marchas múltiple y un
- 25.



eje de rueda de cadena, estando este último acoplado a través de una cadena de accionamiento con una rueda de cadena fijada sobre el eje de la herramienta.

5. Para la protección contra la suciedad, etc., es ventajoso cerrar el volante de inercia dispuesto en el lado frontal del aparato mediante una chapa de cubrición unida a la carcasa del motor. Esta chapa de cubrición se dispone convenientemente de tal modo que cubre a la vez el motor de combustión interna e inclusiva a la palanca del cambio de marchas.
- 10.

En la siguiente descripción y dibujos se explica un ejemplo de realización del invento. En los dibujos:

La figura 1 muestra un arado fresador en alzado.

15. La figura 2 muestra un corte longitudinal a mayor escala del cambio de marchas y del motor del arado fresador.

La figura 3 muestra un corte longitudinal a través del eje de las herramientas.

20. El arado fresador representado muestra un bastidor del aparato 1 en ejecución cerrada, al cual se fija la caja de la cadena 2. En el mismo se soporta un eje de herramientas horizontal 3, al cual se fijan las herramientas



- que en cada caso entren en consideración, en el caso representado fresadoras de arar a base de discos 4. Para el transporte del aparato (sin laboreo del suelo) pueden adaptarse en los extremos del eje de herramientas 3 unas ruedas
5. 5. El accionamiento del eje 3 se realiza a través de una rueda de cadena 6 fijada al mismo, la cual mediante una cadena 7 está acoplada con una segunda rueda de cadena 8. Esta última se asienta sobre un eje de rueda de cadena 9, paralelo al eje de herramientas, soportado en el bastidor
10. del aparato 1, a cuyo eje se fija también una rueda helicoidal 10 que por tanto gira en un plano vertical. La rueda helicoidal 10 engrana con un piñón 11, el cual es accionado por un eje estirado 13 a través de un cambio de marchas múltiple, no representado en detalle y que va albergado en
15. la caja 12. Sobre este eje estirado se desplaza una rueda de acoplamiento 14, la cual engrana con una segunda rueda de acoplamiento 15. Para la maniobra del cambio de marchas múltiples sirve la palanca de maniobra 16. Para realizar o eliminar el acoplamiento 14, 15 se prevé la palanca de
20. acoplamiento 17.

- En el bastidor del aparato 1 se abrida un motor de combustión interna 18 de clase conocida, de tal modo que su eje de levas 19 que manda las válvulas (no representadas) se apoya por un extremo en el bastidor del aparato 1, mientras que el volante de inercia 20 de tipo corriente se apoya
- 25.



- en la carcasa del motor 18 quedando al exterior de la misma. El eje de levas 19 es accionado por el eje de cigüeñal 23 a través de un par de ruedas dentadas 21, 22 de relación de transformación 1:2. Al cono 19a del eje de levas 19 se fija la rueda de acoplamiento 15. Los elementos del mecanismo 11, 13 y 19 están dispuestos por consiguiente en un eje NW (eje de levas) a una determinada distancia por encima del eje del cigüeñal KW. En aproximadamente esta distancia KW-NW queda por consiguiente más abajo el punto más elevado del motor 18 en el caso de que el momento de accionamiento desciende inmediatamente a continuación del eje de cigüeñal 23. La altura total de construcción del arado fresador se disminuye por tanto en esta distancia sin inconvenientes bajo ramas que quedan muy bajas o en casos análogos.
- 5.
- 10.
- 15.

- Para la conducción del arado fresador sirven dos empuñaduras 24 que van ancladas al bastidor del aparato 1, mientras que para el apuntalamiento del aparato sirve un espalón de deslizamiento 25 el cual puede inmovilizarse por apriete a una altura ajustable igualmente al bastidor 1.
- 20.

El volante de inercia 20 no utilizado, que queda en el lado frontal, está protegido, mediante una chapa de cubrición 26 contra suciedades, etc. Esta placa de cubrición



está fijada por abajo a la carcasa del motor 18, y se extiende a modo de caperuza hacia arriba y atrás a través de la totalidad del motor 18 y también parcialmente a través de las manetas de maniobra 16, 17. Bajo esta placa de cubrición de dispone también un depósito de combustible no representado en el dibujo.

- 5.
- Además de las ventajas indicadas relativas a la disminución de la altura de construcción, la disposición del motor de accionamiento de acuerdo con el invento reporta
10. la ventaja de que el escalón reductor a disponer en el mecanismo 6 - 13 esta ya de por sí reducido por la transformación 1:2 entre el eje de cigüeñal 23 y el eje de levas 19. Esta circunstancia es de especial importancia para un sencillo dimensionado del cambio de marchas.
15. Por último se ha de citar que esta disposición puede utilizarse de un modo igualmente ventajoso tanto en el caso de aparatos de uno o varios ejes de herramientas, como también en el caso de otros aparatos cultivadores, como por ejemplo en aquellos cuya propulsión no se realiza a
20. través de las herramientas fresadoras (a diferencia del caso representado), sino a través de ruedas de accionamiento especiales.



N O T A

Descrito el objeto del presente invento, se declara nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones con prioridad de la demanda de patente alemana nº L 56299 III/45a del 19.4.67.

5. 1. Perfeccionamientos en aparatos cultivadores en especial arados fresadores, que disponen por lo menos de un eje de herramientas portador de las herramientas de laboreo y que va soportado en el bastidor del aparato, estando accionado dicho eje a través de un cambio de marchas por un motor de combustión interna, cuyo eje de cigüeñal impulsa por un lado un volante de inercia y por el otro lado un eje de levas que manda las válvulas, caracterizados porque el motor de combustión interna (18) se fija al bastidor del aparato (1) por el lado del volante de inercia (20), preferentemente mediante abridado, y el eje de levas (19) está acoplado con el cambio de marchas y demás mecanismos (6 a 15) para el accionamiento del eje de herramientas (3).
- 10.
- 15.
20. 2. Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque en el bastidor del aparato (1) se aloja un acoplamiento desconectable (14, 15), un cambio de mar-



chas múltiples (12) y un eje de rueda de cadena (9), estando este último acoplado a través de una cadena de accionamiento (7) con una rueda de cadena (6) fijada sobre el eje de herramientas (3).

5. 3. Perfeccionamientos según la reivindicación, 1 caracterizados porque el volante de inercia (20), no utilizado, dispuesto en el lado frontal del aparato, se cierra respecto al exterior mediante una chapa de cubrición (26) unido con la carcasa del motor (18).
10. 4. Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque la chapa de cubrición (26) cubre a la vez al motor de combustión interna (18) e inclusive los elementos de maniobra de los mecanismos (16, 17), por la parte superior.
15. 5. Perfeccionamientos en aparatos cultivadores.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 8 páginas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras y acompañadas de los dibujos reglamentarios.

Madrid, a

p.a.

16 MAR 1933
FABRICA NACIONAL DE TABACOS

Firmado: JOSE RODRIGUEZ

301723

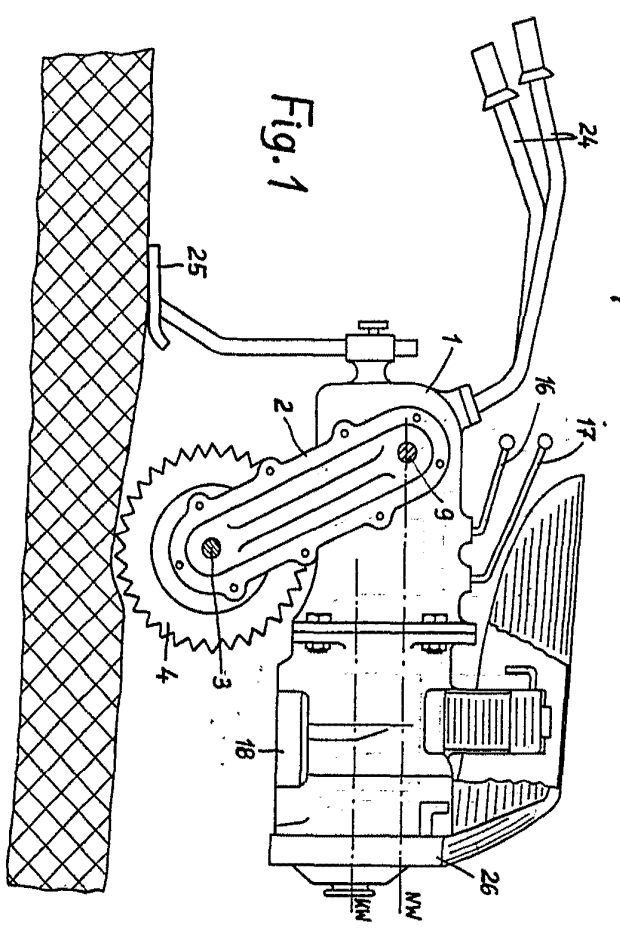


Fig. 1

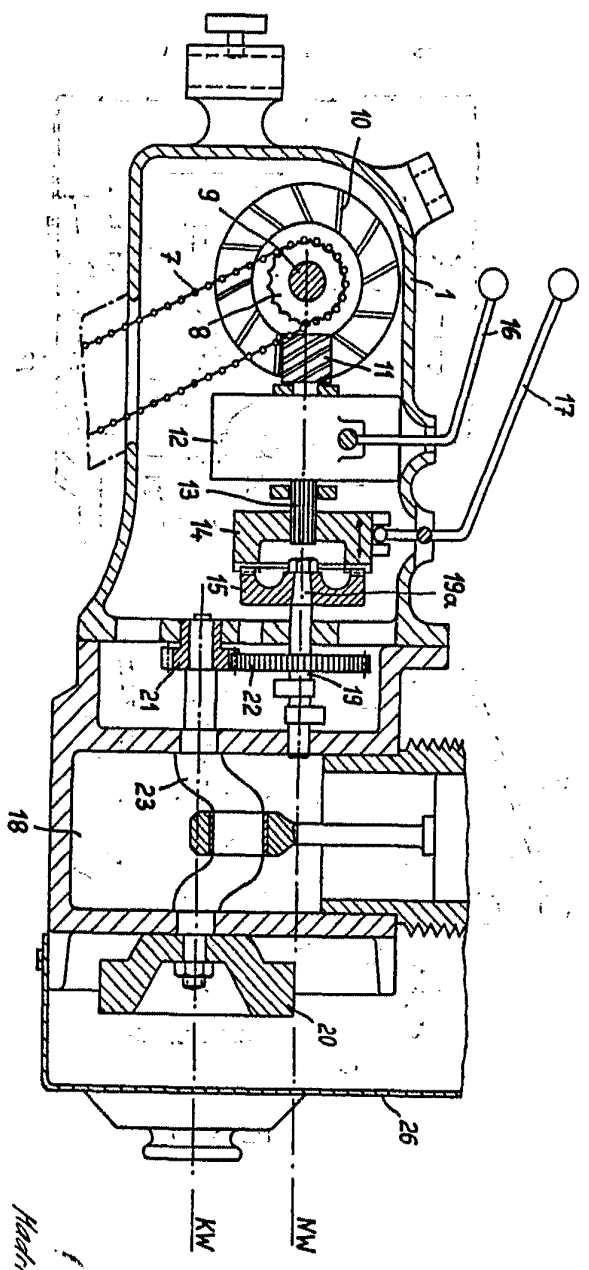


Fig. 2

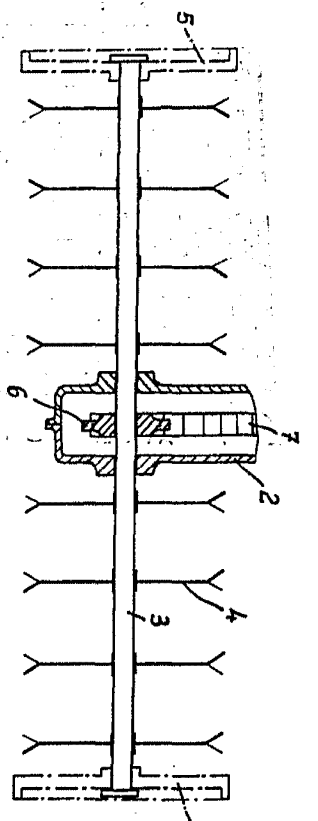


Fig. 3

46 MAR 1933
 Hacht, Jaime Stern
 Hirschen JOSE Kuhnle & Co.

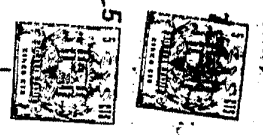


Fig. 2

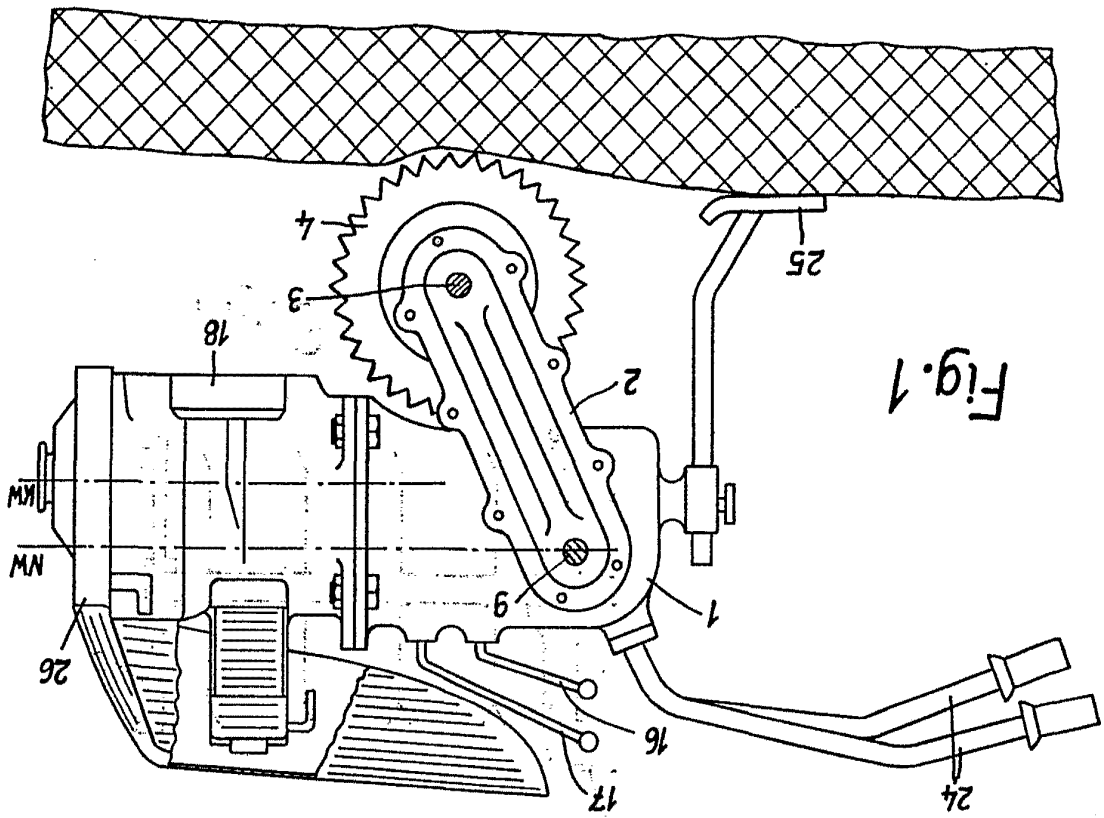
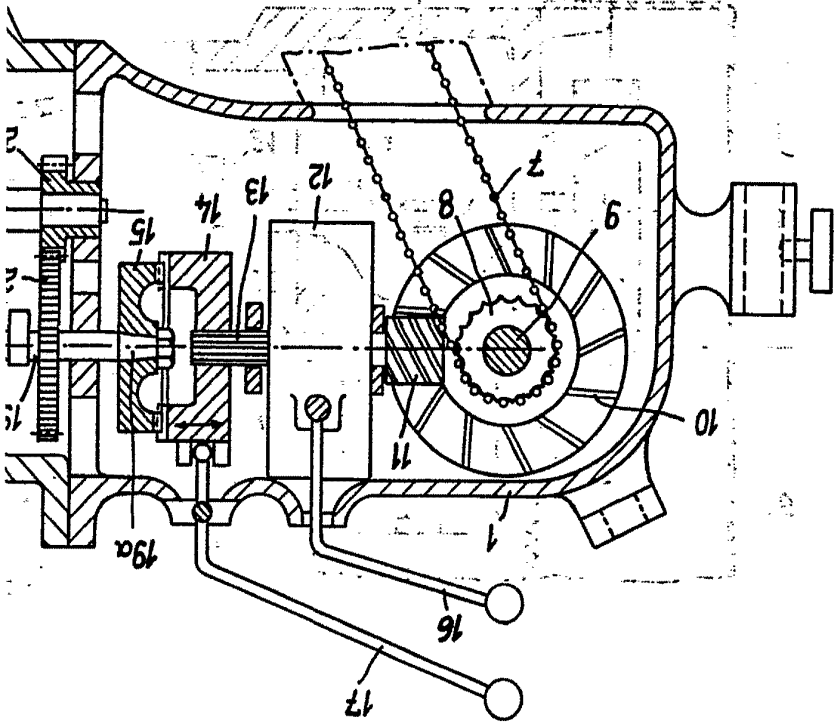


Fig. 1

STÄUB

Dr. Josef Johann LANGE

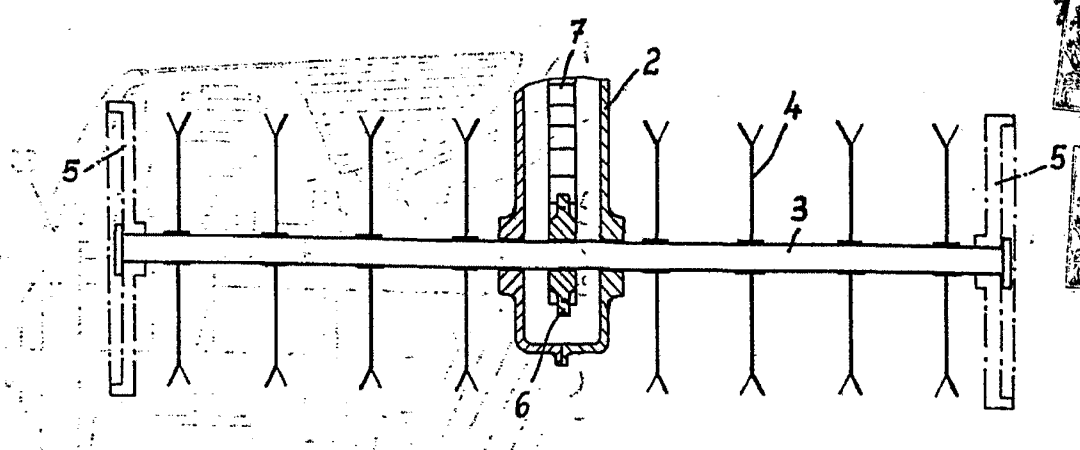
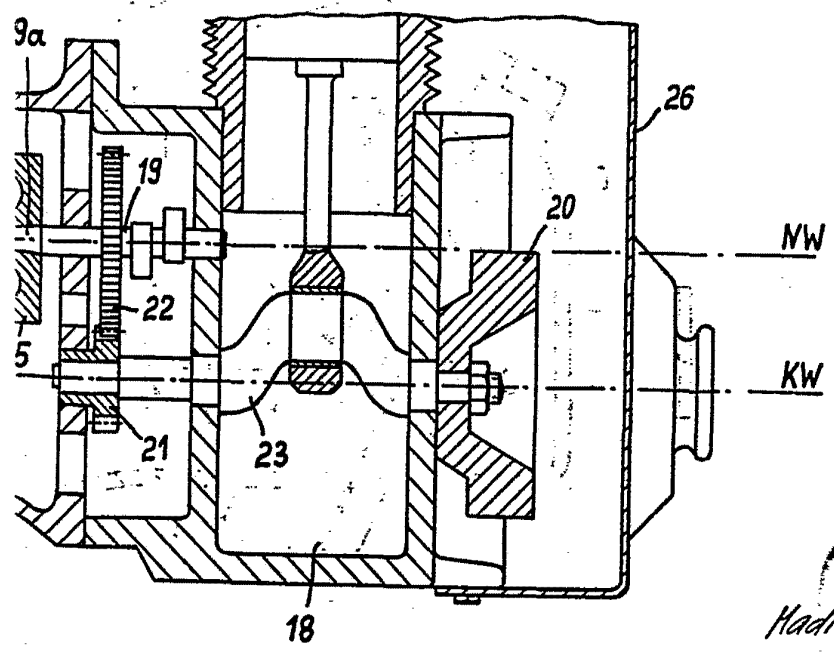
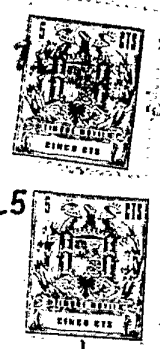


Fig. 3



16 MAR. 1968
 Madrid. Jaime Isern
 P.P.
 Firmado JOSE RODRIGUEZ