

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

19 ES	21	NUMERO 444963	20 A1
22		FECHA DE PRESENTACION	

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO 75.04456	13 de Febrero de 1.975	Francia

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL A01B	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
------------------------	---	--------------------------------------

64 TITULO DE LA INVENCION
"MAQUINA COMBINADA PARA LA TRITURACION DE LOS ABONOS Y EL AMASADO DE LAS TIERRAS".

CONCEDIDA
17 ENE. 1977

71 SOLICITANTE (S)
D. Emile LE CORRENNEC de nacionalidad francesa

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
56620 BAS PONT SCORFF (Francia)

72 INVENTOR (ES)
El solicitante, Industrial.

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
D. Francisco GARCIA CADRENIZO

s/Ref. CG/5353-E3

n/Ref. O.G. 30.990/mc.

"MAQUINA COMBINADA PARA LA TRITURACION DE LOS ABONOS Y EL AMASADO DE LAS TIERRAS".

5. Las máquinas rotativas de preparación del suelo han sido previstas únicamente para amasar la tierra; son máquinas que giran a velocidades del orden de 250 vueltas por minuto y, por esta razón, las hierbas y las pajas situadas en la superficie del suelo se mezclan simplemente con la tierra y no son trituradas, por lo que su putrefacción es bastante larga.

10. La presente invención tiene como objeto principal proponer un máquina que muele los abonos verdes y pajas en un primer tiempo y que amasa seguidamente con la tierra estos abonos molidos, por lo que su putrefacción resulta mucho más rápida antes de la siembra.

15. Para efectuar el conjunto de estas operaciones, es necesario que la máquina posea dos gamas de velocidades, una lenta, del orden de 250 vueltas, para el amasado de la tierra y la otra elevada, del orden de 1.000 vueltas, para la trituración de los abonos verdes y que posea de otra parte dos sentidos de rotación, uno en el sentido del avance de la máquina para el amasado de las tierras, y el otro en sentido inverso para la trituración previa de los abonos.

20. Para satisfacer estas condiciones, la máquina según la invención posee dos conjuntos de enganche opuestos, uno que sirve para el trabajo de la tierra, y el otro para la trituración de los abonos y, en coincidencia con cada enganche, -
25. una toma de fuerza para la rotación del árbol porta-útiles. La

- máquina posee pues dos sistemas de enganche y dos tomas de movimiento igualmente opuestos entre sí, lo que permite obtener los dos sentidos de rotación deseados a la vez que se conserva el mismo sentido de rotación del porta-útiles con relación al chasis, en los dos casos de utilización. Esta disposición tiene principalmente la ventaja de permitir utilizar la misma arista cortante así como el mismo ángulo de corte de los útiles, tanto para el trabajo de amasado como para el trabajo de trituración.
- 5.
10. La obtención de las velocidades diferentes se consigue ventajosamente por simple permutación de dos piones de los trenes de engranajes laterales que aseguran la transmisión entre el árbol motor y el árbol porta-útiles.
15. Para permitir comprender bien la invención, se va a describir seguidamente, a título de ejemplo simplemente, una forma de ejecución con referencia al dibujo esquemático anexo, en el que:
- La figura 1 es un corte vertical longitudinal de la máquina enganchada a un tractor agrícola;
20. La figura 2 es una vista en planta parcial que muestra más particularmente el mecanismo de transmisión del movimiento para el árbol porta-útiles; y
- La figura 3 es una vista esquemática de una caja de cambios lateral vista desde el exterior.
25. La máquina, cuyo chasis está indicado en 1 y las ruedas portadoras en 2 está enganchada con el tractor 3 por un enganche clásico llamado de tres puntos que está constituido por dos barras laterales inferiores 4 y por una barra central superior 5 unida al punto de apoyo superior 6 de la máquina. Las barras inferiores 4 se enganchan bien sea a los
- 30.

puntos de apoyo 7 de la máquina, o bien a sus puntos de apoyo 8, estando constituidos los puntos de apoyo 7-8 por espigas previstas a ambos lados de la máquina, como se ve claramente en la figura 2.

5. Los útiles de trituración y de amasado 9 son portados por un porta-útiles cuyo árbol transversal 10 es solidario en sus extremidades de piñones laterales 11 acoplados con piñones conductores.

10. Según el montaje representado en el dibujo, las barras inferiores 4 están unidas a los puntos de apoyo 7 y los piñones conductores acoplados con los piñones 11 son ruedas 12 solidarias de piñones 13 que engranan con las ruedas motrices dentadas 14 caladas sobre los semi-ejes transversales de transmisión 15-16 unidos por piñones de ángulo 17-18 a los extremos de ejes longitudinales 19-20 que giran en sentidos inversos a la misma velocidad estando unidos entre sí por los piñones engranados 21-22. El árbol 19 lleva en su extremidad en el lado de los puntos de apoyo 7 una toma de movimiento 23 destinada a ser unida a la toma de fuerza del tractor por la transmisión de juntas cardánicas 24 para la trituración de las pajas o abonos verdes, con rotación del porta-útiles a gran velocidad en el sentido contrario al de avance del tractor. En su extremidad opuesta, el árbol 19 está unido por un tren inversor de piñones 25-26 a un extremo de eje 27 que constituye la toma de movimiento para el amasado con rotación del porta-útiles en el sentido de avance del tractor y a velocidad de rotación inferior.

25. El funcionamiento se comprende fácilmente con ayuda de la descripción que precede y se expondrá brevemente a continuación comenzando por indicar la transmisión del movimiento

30.

rápido al árbol porta-útiles 10 cuando se realiza el enganche por las espigas 7 como se ha representado en el dibujo en el que se ha indicado por flechas las rotaciones de los árboles que se efectúan siempre en el mismo sentido con relación al chasis de la máquina (a la vez que se cambia de sentido con relación a su avance). La transmisión de juntas cardánicas 24 arrastra al árbol 19 por su toma de movimiento 23 y este árbol 19 arrastra al semi-eje 15 por los piñones de ángulo 17 y al semi-eje 16 por los piñones 21-22, el árbol 20 y los piñones de ángulo 18. Los semi-ejes 15-16, solidarios de las ruedas motrices 14 que engranan con los piñones 13, arrastran así a estos últimos así como a las ruedas solidarias 12, acopladas con las ruedas 11 del árbol porta-útiles 10, de modo que el mismo gire a una gran velocidad multiplicada por la relación de transmisión resultante de los engranajes 14-13-12-11 y en sentido inverso del avance de la máquina para la trituración de las pajas y los abonos verdes.

Para la operación ulterior de amasado de las tierras, el enganche se efectúa por las espigas 8 y el movimiento es proporcionado en la toma de movimiento 27. Este movimiento es transmitido por los piñones 26-25 al árbol 19 que gira por tanto todavía, con relación al chasis 1, en el sentido de la flecha representada, pero esta vez en el sentido del avance del tractor, enganchado ahora en el lado opuesto. Para la obtención de la velocidad más reducida, se permuta los engranajes 14-13, es decir que los semi-ejes 15-16 son solidarios de los piñones 13 que arrastran a las ruedas 14 solidarias de piñones (no representados) acopladas con las ruedas 11. Si, por ejemplo, se supone que las ruedas 14 tienen un diámetro igual al doble de los piñones 13, se ve que el engrane 14-13 produ-

ce una multiplicación de velocidad angular en la relación 2 para la trituración y una reducción en la misma relación para el amasado que se hará por tanto a una velocidad cuatro veces menor.

5. Se comprenderá que en el ejemplo descrito más -- arriba y representado en el dibujo anexo no tiene carácter limitativo alguno y que se podrá considerar, sin salir del marco de la invención definida por las reivindicaciones -- anexas, diversas modificaciones constructivas o adiciones.

10.

N O T A

La Patente de Invención que se solicita por veinte años, para España, de acuerdo con la vigente legislación deberá recaer sobre: "MÁQUINA COMBINADA PARA LA TRITURACION DE LOS ABONOS Y EL AMASADO DE LAS TIERRAS", con Prioridad de la Solicitud de Patente en Francia núm. 75.04456 de fecha 13 de Febrero de 1.975, según las características esenciales de -- las siguientes:

15.

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

18.- Máquina combinada para la trituración de los abonos y el amasado de las tierras, destinada a ser enganchada a un tractor y provista de un porta-útiles rotativo accionado a partir de la toma de fuerza del tractor, caracterizada por el hecho de que el árbol transversal porta-útiles es -- arrastrado por medio de al menos una caja de transmisión lateral que gira siempre en el mismo sentido con relación al chasis de la máquina y porque el mismo está provisto de dos conjuntos de enganche para su tracción en uno y otro sentido, con el fin de permitir una rotación rápida del porta-útiles en el sentido contrario al avance (trabajo en oposición) para la trituración de los abonos y una rotación menos rápida en el sentido del avance (trabajo excavando) para el amasado de las tierras.

20.

25.

30.

2ª.- Máquina combinada para la trituración de los abonos y el amasado de las tierras, según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que la obtención de las velocidades de rotación diferentes del árbol porta-útiles se efectúa por simple permutación de dos engranajes de diámetros diferentes en la o las caja(s) de cambio(s) lateral(es).

3ª.- "MAQUINA COMBINADA PARA LA TRITURACION DE LOS ABONOS Y EL AMASADO DE LAS TIERRAS".

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

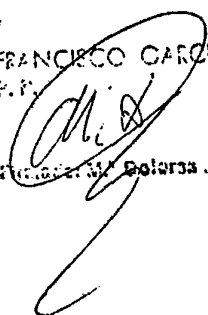
Madrid,

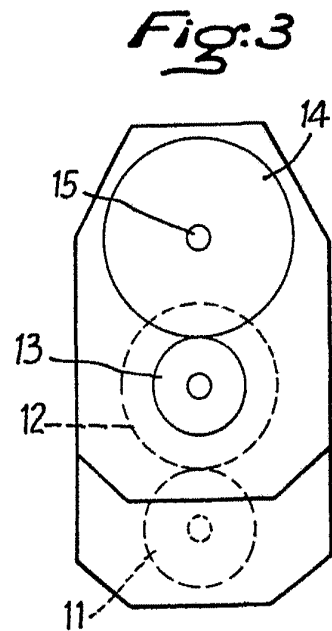
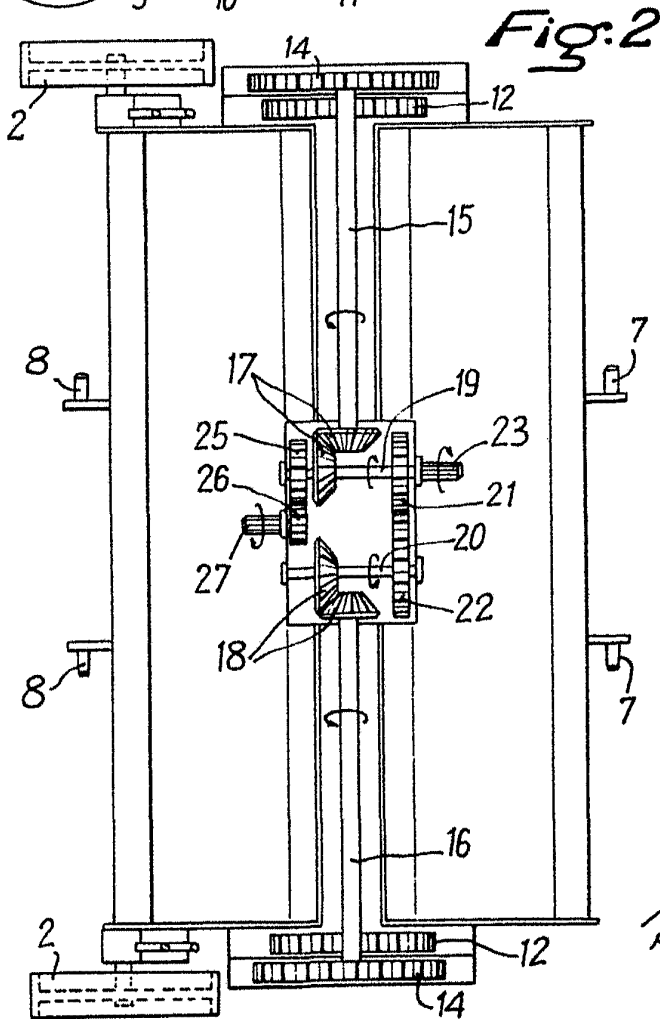
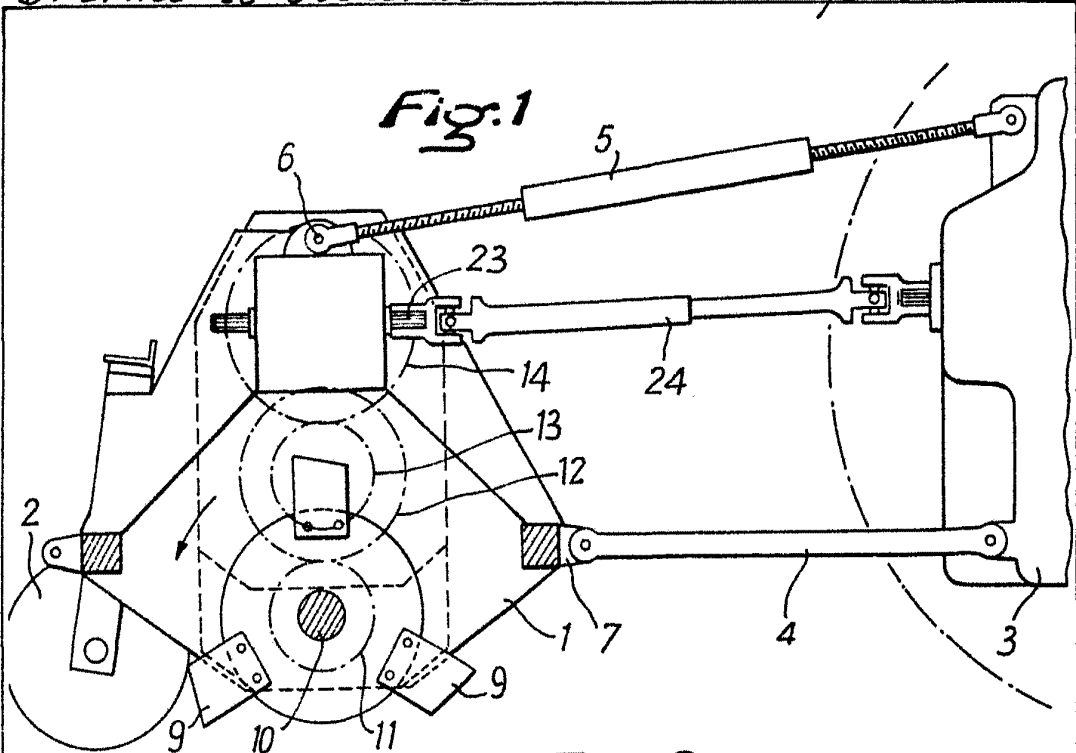
6 FEB. 1976

D. Emile DE GUILLENNEC

P. P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P. P.


Francisco García Cabrerizo



Escala variable

Madrid 5 FEB. 1976
P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P.R.