

10	ES	11	NUMERO	252245	10	Y
		21	FECHA DE PRESENTACION	18 JUL 1980		



# MICROFILMADO

MICROFICHAS

16 NOV. 1980

ESPAÑA

## MODELO DE UTILIDAD

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				
	79 18 511		11 Julio 1979		Francia

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			A01G 23/04

54	TITULO DE LA INVENCIÓN
	"MAQUINA PARA ARRANCAR ARBUSTOS"

71	SOLICITANTE (S)
	Pierre BERTHOLLET

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	La Bouvière, SAINT SULPICE, Savoie, FRANCIA

72	INVENTOR (ES)

73	TITULAR (ES)
	Pierre BERTHOLLET

74	REPRESENTANTE
	D. JAIME ISERN CUYAS, Agente Oficial de la Propiedad Industrial

MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente invento tiene por objeto una máquina destinada al arranque de arbustos y de modo general de plantas para efectuar su trasplante desde un lugar de cultivo a su emplazamiento definitivo, y ello en condiciones en que la planta sea arrancada, transportada y vuelta a plantar con un terrón de tierra que envuelva su base y sus raíces.

Esta máquina es de las del tipo que comprenden; soportadas por un mismo bastidor montado sobre la elevación hidráulica de tres puntos en la parte posterior de un tractor, un azadón rotativo que recorta un terrón de tierra alrededor del arbusto que hay que arrancar y una pinza que ase el cuello del arbusto para despegarlo de la tierra después de la acción del azadón.

La originalidad esencial de esta máquina reside en que:

- su azadón efectúa sucesivamente un movimiento de penetración en el suelo, por la acción combinada del descenso de la elevación del tractor durante el avance de este último, y una vez que el tractor se ha parado, efectúa un movimiento de rotación de 360° alrededor de un eje vertical que coincide con el del arbusto,

- y su pinza es soportada por un brazo que efectúa un doble movimiento de ascenso y descenso y de desplazamiento en un plano horizontal para separar primero verticalmente y

luego lateralmente, el arbusto arrancado y depositarlo en la superficie del suelo.

5. El azadón consiste con ventaja en una lámina de forma general curva, cuya cabeza es solidaria de una corona que, situada en un plano horizontal, presenta una abertura y está montada deslizadamente en otra corona que, solidaria de una pata de fijación sobre el bastidor que se encuentra en la parte trasera del tractor, posee una abertura de ángulo sensiblemente igual, gracias a la cual se centra alrededor del arbusto que hay que arrancar, preveyéndose medios para desplazar la corona interior en la exterior y hacer así que el azadón corte un terrón alrededor del arbusto donde está centrado el cuello en las dos coronas concéntricas de la herramienta.

10. 15. Para el arranque de un arbusto es necesario por tanto que la corona exterior que sirve de soporte a la interior provista de la lámina del azadón esté situada lateralmente con respecto al tractor y que su abertura esté dirigida hacia adelante. Es ventajoso, sin embargo, que, en período de desplazamiento del tractor fuera de una zona de arranque la herramienta no sobresalga lateralmente y que, para reducir el espacio ocupado transversalmente, quede situada enteramente detrás del tractor. Este resultado se consigue articulando sobre el bastidor de la máquina la pata que soporta la corona exterior y uniendo este bastidor y

20. 25.

esta pata mediante un gato.

Pueden utilizarse cualesquiera medios para provocar el desplazamiento de la corona interior y por tanto el azadón con respecto a la corona exterior. Así, según una moda-

5. lidad de realización, la corona interior móvil presenta, sobre una de sus caras, ventajosamente su cara exterior, un dentado con el que engrana por lo menos un piñón que es soportado por la corona exterior fija y que recibe su movimiento de rotación de un motor, con ventaja soportado por la misma corona fija.
- 10.

El invento, sus ventajas y otras características se pondrán de relieve en la descripción siguiente, hecha con referencia al dibujo esquemático anexo, que representa, a título de ejemplo no limitativo, una modalidad de realización de esta máquina para el arranque de arbustos:

15.

La figura 1 es una vista en planta desde arriba cuando la máquina se encuentra entre dos hileras de arbustos, pero antes de que haya comenzado la operación de arranque;

20. La figura 2 es la misma vista, después de que la máquina se haya puesto en posición de arranque;

La figura 3 es una vista de costado en alzado correspondiente a la figura 2;

25. Las figuras 4 y 5 son vistas idénticas, respectivamente, a la figura 2 y a la figura 3 cuando la herramienta ha sido colocada en torno a un arbusto que se desea arrancar;

Las figuras 6 y 7 son las mismas vistas durante la operación de corte del terrón alrededor del arbusto;

5. La figura 8 es una vista de costado en alzado en el curso de la operación de extracción del arbusto;

La figura 9 es una vista en planta en el curso de la operación de depósito del arbusto precedentemente arrancado;

10. La figura 10, es a mayor escala, una vista en planta de la máquina de arranque propiamente dicha, y

La figura 11 es, a escala todavía mayor, una vista en sección según 11-11 de la figura 10.

15. En las figuras 1 a 9, se indica con 1, un tractor agrícola de cualquier tipo, provisto de un sistema de elevación hidráulica de tres puntos 2, cuyo tipo es conocido en sí. Este sistema de elevación 2 sirve de soporte a un bastidor 3 sobre el que está montado el conjunto de herramientas que permite el arranque de arbustos y consiste esencialmente en dos herramientas: un azadón y una pinza de extracción, que se indican de modo general respectivamente con 4 y con 5.

20. En lo que respecta al azadón 4, el elemento de base que le sirve de soporte es una pata 6, que se articula en 6a con el bastidor 3 y sirve de soporte a una corona 7 situada en un plano horizontal o sensiblemente horizontal.

25.

La corona 7 presenta una sección general en U, cuyas dos ramas son horizontales, y posee una abertura 8 que, cuando la máquina está en posición de arranque, se encuentra dirigida hacia adelante, lo que sucede en todas las posiciones que se representan en el dibujo, a excepción de la que se muestra en la figura 1.

La corona 7 sirve de corredera a una corona interior 9 que presenta a su vez una abertura cuyo ángulo es sensiblemente igual al de la abertura 8 de dicha corona 7.

10. El guiado de la corona 9 en la corona 7 se efectúa con ventaja por cooperación, con una ranura 10 de esta corona 9, de un patín de guiado 12 que está insertado entre las dos ramas de la corona exterior fija 7.

15. Sobre su cara vertical exterior, la corona interior 9 presenta un dentado recto 13 con el que engranan dos piñones 14 cuyos ejes son soportados, uno por la corona exterior 7 y el otro por la pata 6. Estos dos piñones 14 están enlazados por cadenas de transmisión 15 a un piñón 16 arrastrado por un motor hidráulico 17 soportado sobre una pata 18 solidaria de la corona exterior 7. Así, este motor 17 hace que se desplace la corona interior 9 en la exterior 7 por intermedio del piñón 16, de las cadenas 15 y de los piñones 14.

25. En su rama horizontal inferior, la corona exterior fija 7 presenta una ranura 19, a través de la cual pasa un

dedo 20 que sirve de cabeza a la herramienta propiamente dicha 21. Esta herramienta consiste en una lámina curva que si ve de azadón para el recorte del terrón alrededor de las raíces y de la base del arbusto que hay que arrancar.

5. En lo que respecta a la pinza de extracción 5 que constituye la segunda herramienta de la máquina, comprende, como se representa en la figura 10, dos mandíbulas 23 que están articuladas alrededor de un eje 24 vertical o casi-blemente vertical y a las que se dan movimientos de abertu-  
10. ra y de cierre por un mecanismo que no se representa en el dibujo. La pinza 23-24 es soportada por un brazo 25 que está articulado en 26 con el bastidor 3, por medio por ejemplo de un sistema de articulación de tipo cardan; y dos gatos que son soportados por el bastidor 3, pero que no se representan en el dibujo, y que permiten, que este  
15. brazo 5 realice, por una parte, movimientos de desplazamiento en un plano vertical, y por otra parte, movimientos de desplazamiento lateral.

- Finalmente, el bastidor 3 sirve de soporte a un  
20. gato que se indica en la figura 10 con la línea 27, el cual se articula, por una parte, con un eje 28 soportado por el bastidor 3 y, por otra parte, con un eje 29 soportado por la pata 6 que sirve de soporte a la herramienta de corte,

25. Cuando la máquina está en período de reposo o en

posición de desplazamiento, ya sea en carretera o entre dos hileras de arbustos pero antes de que haya comenzado la operación de arranque de los arbustos, el conjunto de las herramientas es puesto detrás del tractor 1, sensiblemente en su eje longitudinal, como se muestra en la figura 1; y el gato que se esquematiza con la línea 27 tiene precisamente la función de permitir que la pata 6 que sirve de soporte al azadón se encuentre alineada con el tractor. ....

En cambio, cuando comienzan las operaciones de arranque, las herramientas de recorte de la tierra son desplazadas lateralmente a la izquierda del tractor, hasta alcanzar la posición visible en las otras figuras del dibujo, y esta posición se obtiene por acción del gato indicado por la línea 27. En esta posición, las aberturas 8 de la corona exterior fija 7 y de la corona interior móvil 9 son dirigidas hacia adelante; y estas coronas son alineadas sensiblemente con los arbustos 30. Es la posición que se muestra en las figuras 2, 3 y 10.

Para arrancar el primer arbusto 30 de la línea, la primera operación necesaria es hacer que el azadón 21 penetre en el suelo. Esta penetración se obtiene automáticamente por efecto del peso de la máquina, a medida que avanza el tractor, hasta que la máquina alcanza la posición que se representa en las figuras 4 y 5, posición en la que el primer arbusto 30 se encuentra situado en el centro de las dos coro-

nas 7 y 9, en el interior de las cuales penetra el arbusto gracias a las aberturas 8 de aquéllas.

5. En este estadio, cesa el avance del tractor 1 y el operador pone en funcionamiento el motor hidráulico 17 destinado al arrastre de la corona interior 9. La corona 9 se desplaza en la exterior 7, como muestran las figuras 6 y 7; y en el curso de dicho desplazamiento, la lámina o azadón 21 es arrastrada y corta la tierra alrededor de las raíces y de la base del arbusto 30 dando lugar así a la formación de un terrón.

10. Cuando el azadón 21 termina su rotación de 360° alrededor del eje vertical de las coronas 7 y 9, cesa su movimiento de desplazamiento, habiendo sido completamente el terrón de tierra. Entonces entra en funcionamiento la pinza de extracción 23-24-25; las mandíbulas 23 de la pinza se cierran alrededor del cuello del arbusto 30 y el brazo 25 es levantado por su gato de mando, provocando así, como muestra la figura 8, el arranque del suelo del conjunto constituido por el arbusto 30 y el terrón de tierra 31 que rodea a su base y a sus raíces.

15. Esta operación de arranque propiamente dicha es seguida de una operación de depósito del arbusto que ha sido arrancado. En el curso de esta operación, visible en la figura 9, el brazo 25 y la pinza de extracción 23-24 se desplazan lateralmente por un gato hasta que el arbusto arrancado esté

20.

25.

alineado sensiblemente con el tractor 1. Solo queda hacer que vuelva a descender el brazo 25 y abrir la pinza 23-24 para que el arbusto y su terrón de tierra sean depositados en el suelo.

5. Se entiende que el invento no se limita a las modalidades de realización de esta máquina y de sus diversos elementos que la constituyen que se han indicado más arriba a título de ejemplos, sino que abarca todas las variantes de realización; y así, en particular:

10. - la máquina para arrancar puede ser asociada a un vehículo de desplazamiento que no sea un tractor; - dicho vehículo puede ser independiente o no de la máquina para arrancar,

15. - la corona exterior fija puede presentar dos aberturas situadas en prolongación una de otra, a fin de permitir el corte de los terrones de tierra sin que sea necesario levantar el conjunto después de cada operación de corte, y ello, por ejemplo, para permitir realizar dos fases claramente separadas en el tiempo, respectivamente el corte de los terrones y el arranque de los arbustos;

20.

- se pueden prever medios para permitir regular las dimensiones del terrón de tierra que se corta en el suelo.

N O T A

Descrito el objeto del presente invento se declaran como no divulgadas ni practicadas en España las siguientes reivindicaciones.

5. 1.- Máquina para arrancar arbustos, del tipo de las que comprenden, soportadas por un mismo bastidor montado sobre la elevación hidráulica de tres puntos en la parte posterior de un tractor, un azadón rotativo que corta un terrón de tierra alrededor del arbusto que se desea arrancar y una pinza que ase el cuello de dicho arbusto para su separación del suelo después de la acción del azadón, caracterizada en que su azadón (21) efectúa sucesivamente un movimiento de penetración en el suelo, por la acción combinada del descenso de la elevación del tractor, durante el avance de éste y, estando el tractor parado, un movimiento de rotación de 360º alrededor de un eje vertical que coincide con el del arbusto, y en que su pinza (23) es soportada por un brazo (25) que efectúa un doble movimiento de ascenso y de descenso y de desplazamiento en un plano horizontal para separar primero verticalmente y luego lateralmente el arbusto arrancado y depositarlo en la superficie del suelo.

20. 2.- Máquina para arrancar arbustos, de conformidad con la reivindicación 1, y en la que el azadón es soportado por una corona que efectúa un movimiento de rotación alrededor de su eje, caracterizada en que esta azadón
- 25.

consiste en una única lámina solidaria de una corona (9) que presenta una abertura y está montada deslizadamente en otra corona (7) que, solidaria de una pata (6) de fijación sobre el bastidor soportado en la parte posterior del tractor,

5. posee una abertura con un ángulo sensiblemente igual gracias a la cual la corona se centra alrededor del arbusto que se desea arrancar, preveyéndose medios para desplazar la corona interior en la exterior y hacer así que el azadón corte un terrón de tierra alrededor del arbusto cuyo cuello

10. está centrado en las dos coronas concéntricas de la herramienta.

3.- Máquina para arrancar arbustos de conformidad con una cualquiera de las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada en que la pata (6) que soporta la corona exterior (7) que sirve de soporte al azadón está articulada sobre el bastidor de la máquina y está unida a él por un gato (27) gracias al cual pueden desplazarse dicha pata y el azadón angularmente con respecto al tractor.

4.- Máquina para arrancar arbustos de conformidad con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado en que la corona móvil interior (9) presenta, sobre una de sus caras, con ventaja en su cara exterior, un denticado (13) con el que engrana por lo menos un piñón (14) que es soportado por la corona exterior fija (7) y que recibe su movimiento de rotación de un motor (17) con ventaja so-

15.

20.

25.

portado por la misma corona fija.

5.- Máquina para arrancar arbustos.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 13 páginas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

5.

Madrid, a 10 JUL 1968

P.a.

JAMBE IZEM GUYAS  
P. P

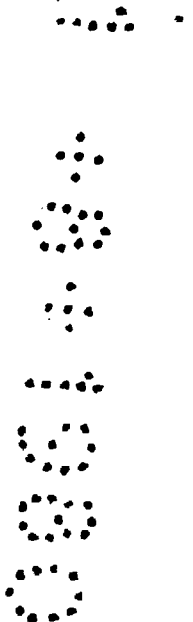


FIG.1

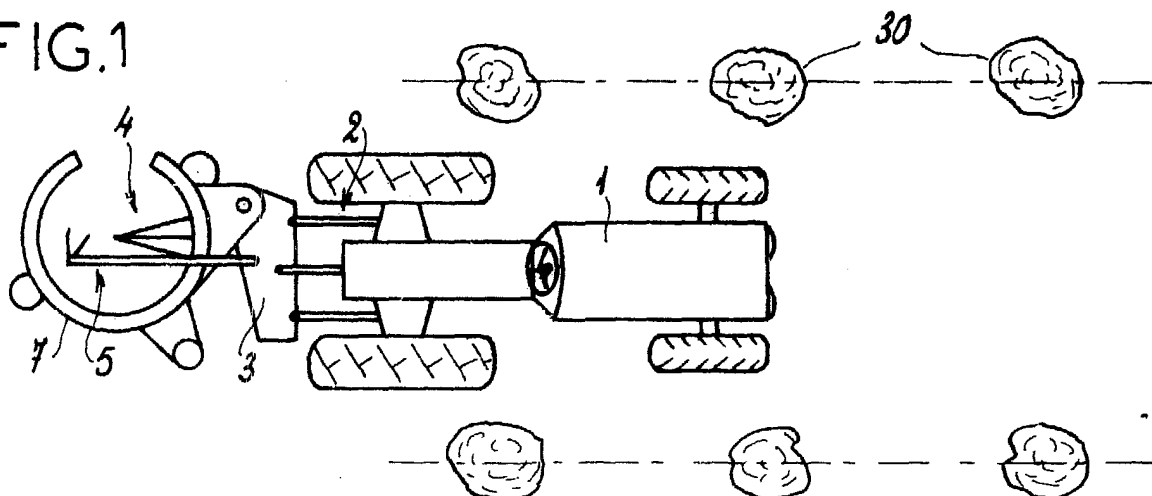
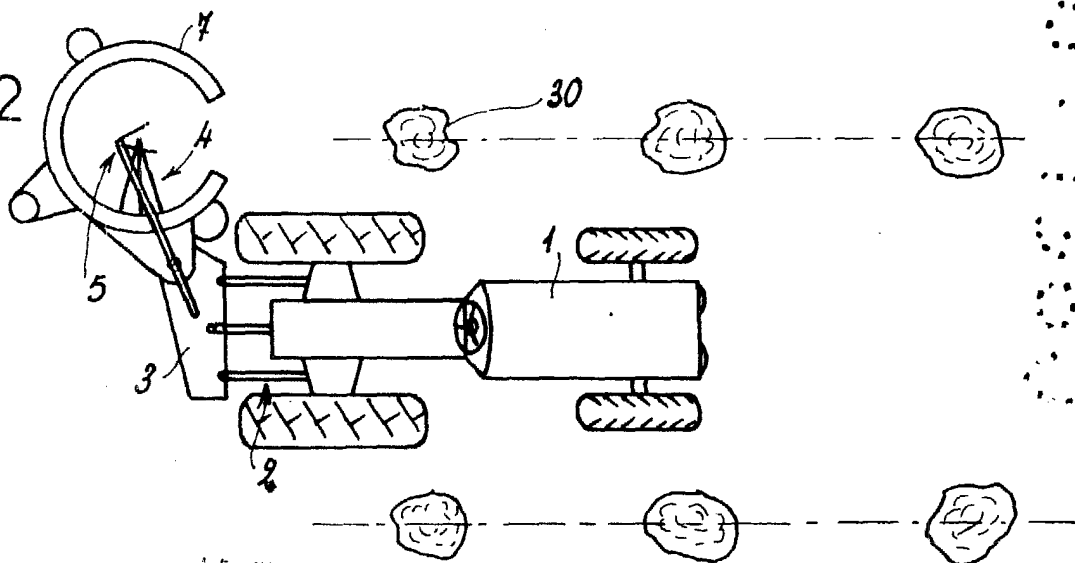


FIG.2

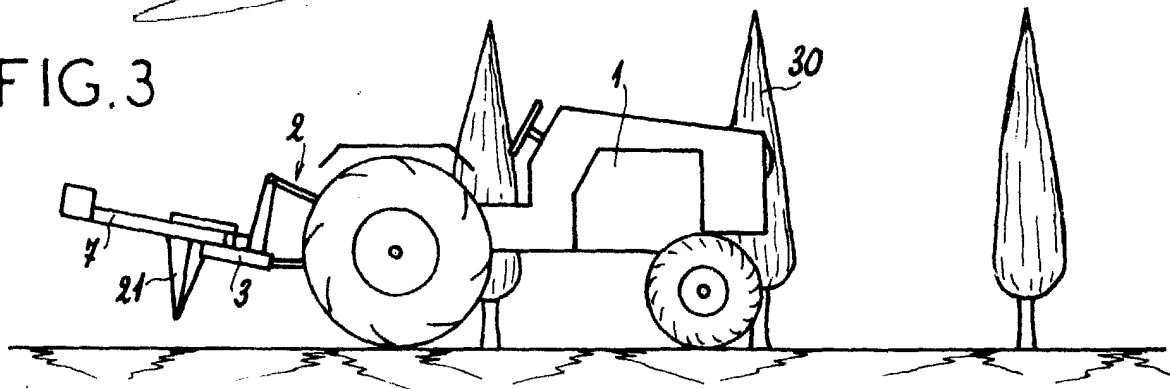


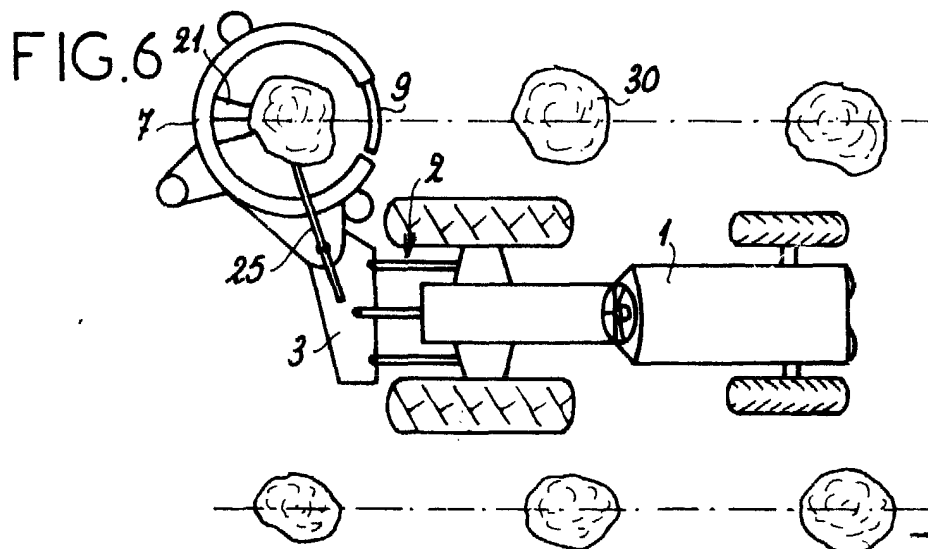
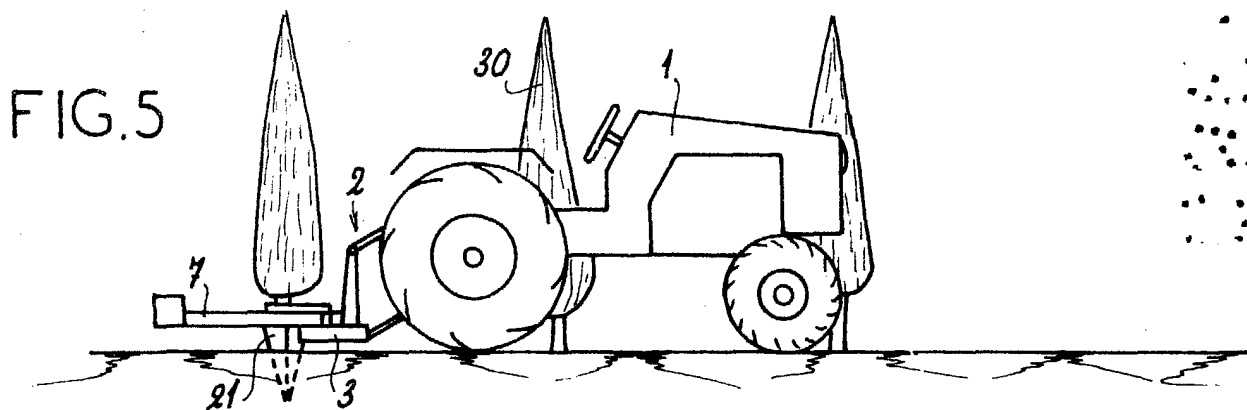
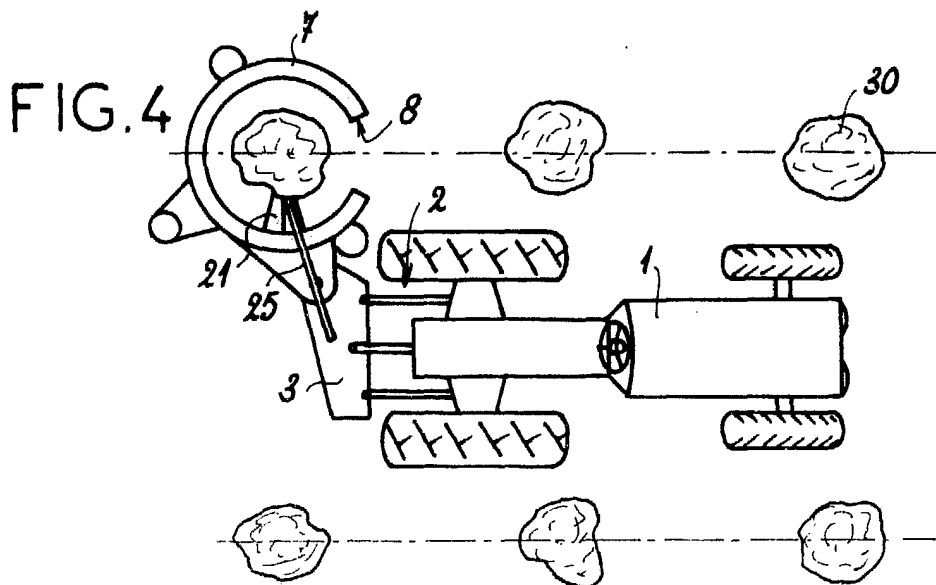
Madrid, a 10 JUL. 1980

p. a.

JAMES ISEBORN OUVÁ  
P P

FIG.3





Madrid, a 11 de Julio 1980  
p.a.

JAIIME ESCOBAR GUYAS  
P. 2

FIG.7

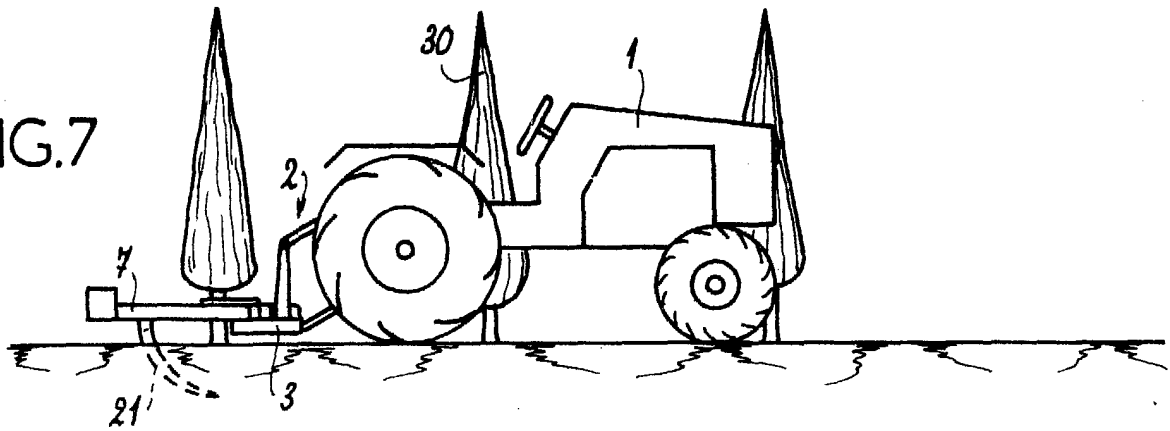


FIG.8

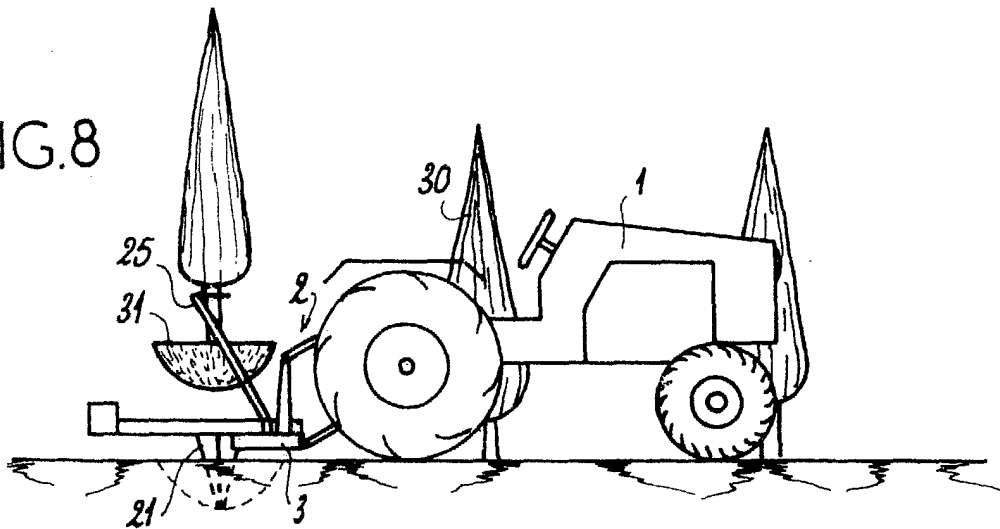
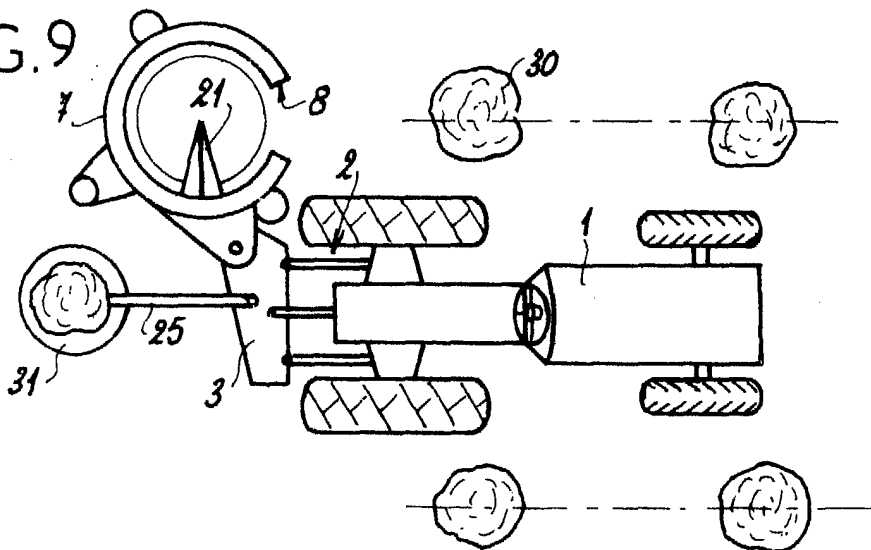
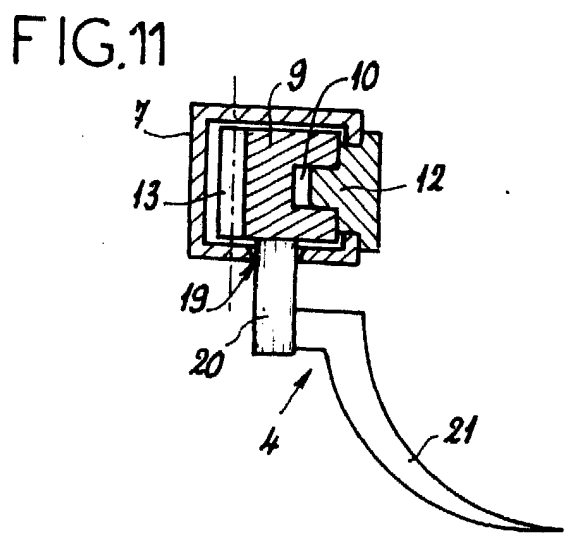
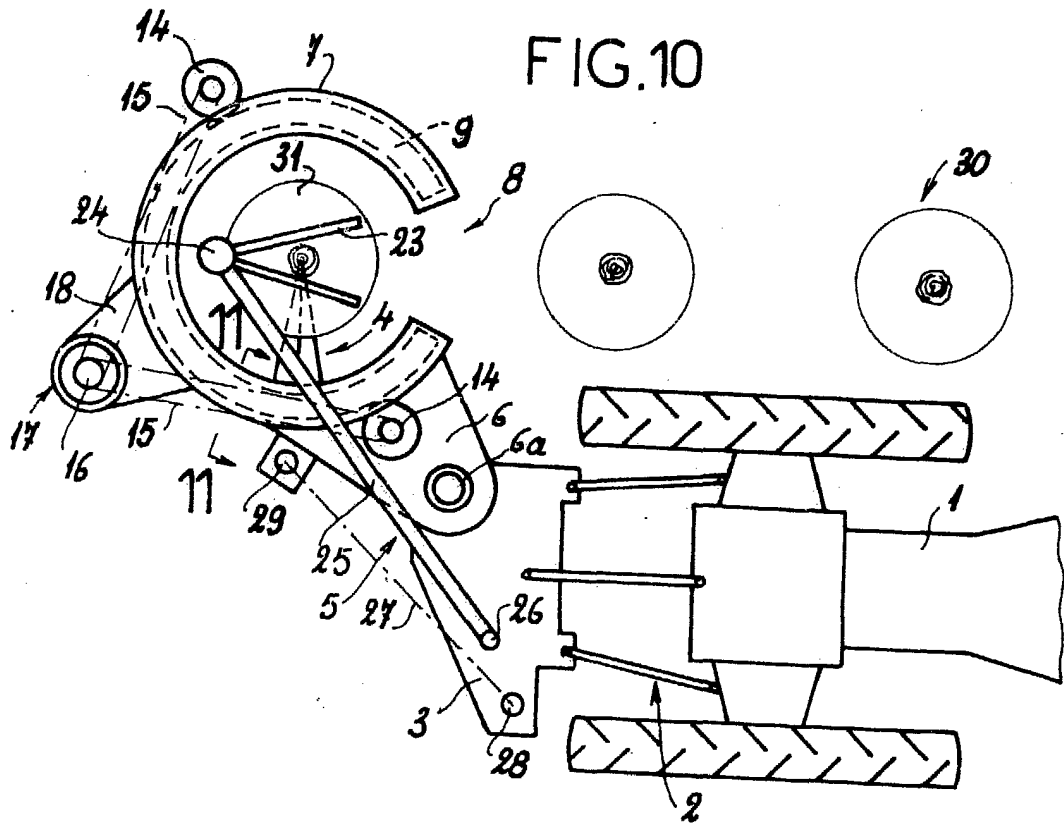


FIG.9



Madrid, a 14 de Mayo de 1900  
p. a.

JUAN VELAZQUEZ GUYA  
P. P.



Madrid, a 10 de Julio de 1908  
p. a.

BOYER & BERTRAND  
CALLE DE LAS ANIMAS 15  
MADRID