



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo  
con los datos que figuran en la pre-  
sente descripción y según el con-  
tenido de la Memoria adjunta.

ES	11	NUMERO	478554	10	A1
	21	FECHA DE PRESENTACION	12 MAR. 1979		

PATENTE DE INVENCION

40	PRIMICIAS	42	FECHA	43	PAIS
(51)	NUMERO				
	21166 A/78.		13.03.78		ITALIA

44	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			A 01 G 1/06		

64	TITULO DE LA INVENCION
"PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA INJERTAR PLANTAS, ESPECIALMENTE PARA INJERTAR TRONCOS DE PARRAS Y CEPAS"	

71	SOLICITANTE (S)
D. Paolo SARAZIN y D. Carlo MOCILNICH	

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
TRIESTE/Italia.- Via Lamarmora, 32
TRIESTE/Italia.- Vialla Opicina, 900, respectivamente

72	INVENTOR (S)
Los solicitantes.	

73	TITULAR (S)
D. PAOLO SARAZIN y D. CARLO MOCILNICH	

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

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un nuevo método de injertar plantas, en particular parras sin, sin embargo, estar limitado a las mismas, y a un aparato para llevar a cabo estos injertos.

5.

Es bien conocido que, para asegurar los mejores resultados en la operación de injerto, las partes escogidas para ser injertadas, llamadas en la descripción y reivindicaciones respectivamente vástago y cepa, poseen superficies vivas bien cortadas y que, después del injerto, dichas partes sean propiamente mantenidas en contacto con el injerto protegido de la mejor manera posible contra los agentes atmosféricos.

10.

De acuerdo con la práctica convencional, las superficies recién cortadas son preparadas por trabajadores especializados utilizando herramientas adecuadas manejadas manualmente, asegurando el contacto y la protección de las porciones injertadas por medio de arropamientos o protecciones especiales. Este modo de llevar a cabo el injerto, además de los inconvenientes normalmente inherentes a cualquier operación manual, donde estriba la dificultad de llevarlo a cabo, el tiempo empleado y la necesaria utilización de operaciones especializadas, está caracterizado por otro inconveniente mas, el cual hasta ahora no ha sido resuelto y que consiste esencialmente en un número relativamente bajo de posibles operaciones fructuosas de injerto.

15.

20.

25.

La forma en que la presente invención propone resolver el problema consiste en hacer posible un nuevo método para injertar plantas, en particular para parras, --

30.

que permita solventar las dificultades mencionadas en lo que antecede e inherentes a la práctica anterior, de modo que sea llevado a cabo rápida y fácilmente utilizando un aparato apropiado cuya utilización no requiera el empleo de operarios especializados.

5.

Este problema ha sido resuelto de acuerdo con esta invención considerando que el injerto entre el vástago y la cepa es esencialmente una operación de acoplamiento macho - hembra, en la que la parte macho sea una proyección a modo de perno esencialmente cilíndrica y coaxial en un extremo de la cepa y la parte hembra un agujero ciego formado coaxialmente en el extremo del vástago y abierto hacia su extremo.

10.

De acuerdo con otro aspecto de esta invención el aparato que permite la aplicación del nuevo método para injertar plantas consiste en un cuerpo a modo de caja dotado de una base, una unidad taladradora, una unidad fresadora que comprende fresas coplanares, iguales en tamaño y girando a igual velocidad pero en direcciones opuestas, teniendo dichas fresas sus ejes de rotación paralelos con la misma distancia ajustable desde el eje de trabajo, y estando además la unidad dotada de un movimiento planetario alrededor de dicho eje de trabajo, y un motor para conducir las citadas fresas y para comunicar movimiento a la citada unidad taladradora.

15.

20.

25.

Otras propiedades y ventajas de la invención se deducirán con mas detalle de la siguiente descripción de una realización de un sistema y un aparato para injertos, y los dibujos que se acompañan, todo a título de ejemplo y sin carácter limitativo alguno.

30.

En los dibujos que se adjuntan:

La figura 1, ilustra esquemáticamente un sistema de injerto de acuerdo con la presente invención.

5. La figura 2, muestra esquemáticamente la vista lateral de un aparato de injertar de acuerdo con la representación de la figura 1.

La figura 3, es una sección transversal a lo largo de la línea III-III de la figura 2.

10. La figura 4 es una sección transversal a lo largo de la línea IV-IV de la figura 1.

La figura 5 es una vista frontal del aparato de la figura 2.

La figura 6, es una sección transversal parcial a lo largo de la línea VI-VI de la figura 4.

15. La figura 7, es una sección transversal parcial a lo largo de la línea VII-VII de la figura 3.

20. La figura 1 muestra esquemáticamente un sistema de injerto de acuerdo con esta invención, aplicado por ejemplo solo a una parra. En esta figura, 1 es una cepa y 2 el vástago destinado a ser injertado en esta cepa. El acoplamiento entre dicho vástago 2 y la citada cepa 1 es esencialmente del tipo de macho-hembra, en el que la parte macho 3 consiste esencialmente en una proyección en forma de perno cilíndrico, formado coaxialmente en un extremo de la cepa 1 y la parte hembra consiste en un agujero ciego 4 formado coaxialmente en un extremo del vástago 2 y abierto hacia su extremo. El diámetro elegido para la citada proyección a modo de perno resulta de la formación de un borde anular plano 3a que combina perfectamente con el borde anular 4a hecho por el correspon-

25.

30.

diente agujero ciego 4 en el extremo del vástago 2. La dimensión axial de dicha proyección 3 y la profundidad del agujero ciego 4 entendida para ser acoplada a la citada proyección, son con preferencia de 5 mm.

5. Después del acoplamiento de las dos partes el injerto deseado ha quedado completado, y los demás pasos de aplicación de las ataduras para que se traduzca en un injerto estable y asegurar de este modo el contacto entre las partes injertadas y protegerlas de la acción de los agentes atmosféricos, ya no son necesarios.

10. Las figuras 2 a 7 muestran un aparato para hacer las partes 3 y 4 para el requerido injerto del tipo macho-hembra propuesto y descrito en lo que antecede.

15. El aparato comprende un cuerpo 6 a modo de caja fijado por su parte inferior a una base B que lleva fijado por la pared posterior 6a por medios convencionales no representados, un motor 7 cuyo eje conductor 7a se proyecta hacia el interior del citado cuerpo 6 a modo de caja.

20. Con 8 se ha representado una polea completa con un centro 8a loco ensamblado a un perno 9 que se proyecta desde la pared 6a con su eje paralelo al eje conductor 7a. Con 10 se ha representado un eje giratorio soportado por medios convencionales no representados en la pared posterior 6a del cuerpo 6 a modo de caja. Este eje 10 cuyo eje geométrico es paralelo al eje geométrico del eje conductor 7a, posee una parte 10a (figura 7) que se extiende hacia el citado cuerpo a modo de caja y una parte 10b que se extiende hacia el exterior de dicho cuerpo a modo de caja. A la parte 10a se ha sujetado una polea 11

30.

que engancha cinemáticamente por medio de una correa 12 con la polea loca 8 mencionada en lo que antecede y una polea 13 sujeta al eje conductor 7a cerca de la pared 6a del cuerpo 6 a modo de caja.

5. A la misma parte 10a del eje 10 se ha sujetado, siempre por medios convencionales no representados, una sierra de disco 14 completamente encerrada en el cuerpo 6 a modo de caja habiéndose dotado a este último de una abertura 15 de dimensión transversal predeterminada (figura 3) que permite el acceso a una porción periférica limitada de dicha sierra de disco 14. Se comprenderá que la polea 11 sujeta a dicha parte 10a del eje 10 puede ser parte íntegra de dicha sierra de disco 14.

10. En la parte 10b de dicho eje 10 que se extiende hacia el exterior de la pared posterior 6a del cuerpo 6 a modo de caja se ha ensamblado con medios convencionales no representados un pequeño eje 16 que lleva una porción de broca 17 coaxialmente con dicho eje 10. La citada broca 17 junto con el eje 16, según se describirá mejor en lo que sigue, forma una unidad taladradora del vástago protegida por una cubierta 18 fijada con medios convencionales a la parte posterior 6a del cuerpo 6 a modo de caja, estando dotada la citada cubierta en su parte central de una abertura 19 de forma adecuada enfrentada a la porción de broca 17 y dimensionada de tal modo que permita el paso de un vástago 2.

15. Con 20 se ha representado un volante de un diámetro determinado y espesor previamente calculado con su zona central de giro loco, soportado por medio de los cojinetes convencionales no representados del eje conductor 7a

20.  
25.  
30.

en el interior del cuerpo 6 a modo de caja. El borde periférico de dicho volante 20 está en contacto con la superficie exterior de un rodillo de caucho 22 fijado al perno 9 que gira identificadamente con la ya citada polea 8 (figura 4).

5.

Al volante 20, en posiciones opuestas pero simétricamente a su eje de rotación, se han sujetado, de la forma que se describirá con detalle en lo que sigue, dos unidades fresadoras iguales indicadas globalmente con 23 y 24. Cada una de estas unidades fresadoras está formada por una fresa del tipo de disco 25 (25a) de diámetro previamente fijado, sujeta coaxialmente a una polea 26 (26a) loca sobre un perno 27 (27a) que se proyecta desde el volante 20 y que se extiende desde la parte que apunta hacia la pared frontal 6b del cuerpo 6 a modo de caja. El perno 27 (27a) está sujeto ajustablemente al volante 20 por medio de una unidad excéntrica 28 (28a) de tipo conocido. Cuando conducen las citadas unidades excéntricas 28, 28a, los pernos 27, 27a son desplazados angularmente para incrementar o disminuir la distancia entre sus ejes con el plano que contiene a dichos ejes constituyendo constantemente un plano diametral del volante 20. Los desplazamientos de los pernos 28, 28a permiten por consiguiente aproximar o separar recíprocamente los cortadores de disco 25, 25a de conformidad con el diámetro exterior de una cepa 1 que, como resultado de la siguiente descripción, ha de ser preparada por dichos cortadores.

10.

15.

20.

25.

30.

Una polea 29, sujeta al eje conductor 7a, transmite su propio movimiento a las poleas 26, 26a por medio de una correa 30 (figura 4) tensada por medio de un rodillo

tensor 31, soportada de manera loca por el mismo volante 20, con respecto al cual puede ser ajustado posicionalmente de acuerdo con los medios conocidos. Con 32 se indica una masa de balanceo excéntrico fijada al volante 20 en posición opuesta a la del rodillo tensor 31.

5.

Por el exterior de la pared frontal 6b del cuerpo 6 a modo de caja se ha fijado con medios convencionales una cubierta 33 que posee en su lado frontal 33a una abertura 34 de un tamaño determinado. Otra abertura 35 se ha previsto en la pared frontal 6b del cuerpo 6 a modo de caja esencialmente coaxial con respecto al eje conductor 7a.

10.

En el interior de la cubierta 33 se ha fijado un dispositivo indicado en general con 36 que actúa como un soporte auto-centrador para el vástago 2 que ha de ser expuesto a la acción de los cortadores 25, 25a según se indica en lo que sigue.

15.

Este dispositivo 36 consiste esencialmente en un par de mordazas 37, 38, cuyos extremos inferiores 37a, 38a, fulcrados por medio de pernos 39, 40 a la parte frontal 33a de la cubierta 33, poseen forma de dientes, cuyos sectores enganchan recíprocamente. Las citadas mordazas 37, 38 empujan una contra la otra por resortes respectivos 41, 42, poseen en sus extremos superiores planos opuestos y ascendentemente divergentes que forman una V marcada con 43, en el vértice de la cual se crea de este modo, por los mismos planos divergentes, un asiento esencialmente redondo destinado a recibir una cepa 1. Las mordazas 37, 38 (figura 6) son extendidas a través de la abertura 35 de la pared frontal 36b hacia la entrada en-

20.

25.

30.

tre las fresas cortadoras 25, 25a, formando de este modo una entrada o guía de alimentación para dicha cepa 1.

5. Un dispositivo de soporte 45 autocentrador se ha --  
previsto de una manera similar al dispositivo 36 antes --  
descrito en la cubierta de protección 18 de la porción --  
de broca 17 (figura 7).

Este aparato, según se ha descrito en lo que antecede, opera como sigue para un injerto de acuerdo con la --  
presente invención.

10. Después de haber ajustado, por medio de las unida--  
des excéntricas 28, 28a, la posición y distancia recíproca de los cortadores de disco 25, 25a en función del diámetro medio de la cepa 1 a ser injertada, el eje conductor 7a es puesto en funcionamiento, en rotación a favor de las agujas del reloj de acuerdo con la figura 4, por medio del motor 7 y a una velocidad de por ejemplo 2000 rpm. El eje conductor 7a, por medio de la correa 12 y --  
de las poleas 11, 8, transmite el giro al eje 10 y por --  
lo tanto también a la sierra de disco 14 y al eje 16 con la porción de broca 17.

20. Junto con la polea 8 gira también en dirección a favor de las agujas del reloj con referencia a la figura 3, el rodillo de caucho 22, induciendo el giro al volante 20 en dirección contraria a las agujas del reloj (conforme a la figura 4). Los diámetros del rodillo de caucho 22 y del volante 20 han sido elegidos de modo que el último --  
gira a una velocidad del orden de 200 a 300 rpm.

25. La polea 29 sujeta al eje conductor 7a gira en dirección opuesta a los cortadores de disco 25, 25a los --  
30. cuales al mismo tiempo giran íntegramente con el volan-

te 20. Para concluir, estos cortadores de disco 25, 25a siguen un movimiento planetario.

5. Con el aparato actuando de este modo, el operador efectúa inicialmente un corte puntiagudo de las partes a ser injertadas (cepa 1, vástago 2) por medio de la sierra de disco 14.

10. Por consiguiente, cuando se introducen los vástagos 2 uno tras el otro a través de la abertura 19 hecha en la cubierta 18 y se insertan los citados vástagos hacia el soporte auto-centrador colocado en el cárter, el operador procede con el taladrado axial de los citados vástagos por medio de la porción de broca 17. Al mismo tiempo o después, se insertan una tras otra la pluralidad de cepas 1 a través de la abertura 34 en la cubierta 33 y con el consiguiente agarre de cada cepa 1 por medio del soporte autocentrador contenido en dicho cárter, el operador procede a hacer la proyección cilíndrica a modo de perno en cada cepa utilizando para este propósito los cortadores de disco 25, 25a.

20. Las principales ventajas obtenidas al adoptar este aparato para realizar el sistema de injertado de acuerdo con la presente invención, se centran en la posibilidad de preparar las partes que han de ser injertadas con sus superficies vivas según se requiere por la técnica tradicional de injertado, además de la velocidad de injerto (se ha demostrado que un operador con el empleo de este aparato puede hacer fácilmente de 600 a 800 injertos por hora), siendo de un tamaño limitado que lo hace perfectamente transportable y de un consumo de energía muy reducido.

25.

30.

N O T A

Hecha la descripción del presente invento se hace -  
constar que esta solicitud se acoge a la prioridad de la  
solicitud italiana nº 21166 A/78, depostada el 13 de Mar-  
zo de 1978, y que se declaran como nuevas y de propia in  
vención las reivindicaciones siguientes:

5.

1.- Procedimiento y dispositivo para injertar plan-  
tas, especialmente para injertar troncos de parras y ce-  
pas, caracterizados porque el proceso de injertado está  
formado por un acoplamiento de las partes del tipo macho  
hembra y siendo la parte macho una proyección cilíndrica  
a modo de perno, formado axialmente en un extremo de la  
cepa y siendo la parte hembra un agujero ciego taladrado  
coaxialmente en un extremo de la parra y abierto por el  
otro extremo.

10.

15.

2.- Procedimiento y dispositivo, de acuerdo con la  
reivindicación 1, caracterizados porque la citada proyec-  
ción a modo de perno esencialmente posee su diámetro ex-  
terior reducido en comparación con el de la cepa de modo  
que forme en su extremo un borde anular delgado destina-  
do a disponerse en la cabeza en contacto con un borde --  
anular similar en el extremo de la parra que posee el agu-  
jero ciego.

20.

25.

3.- Procedimiento y dispositivo, de acuerdo con las  
reivindicaciones 1 y 2, caracterizados porque un cuerpo  
a modo de caja solidario con una base, posee una unidad  
taladradora, una unidad fresadora que comprende dos cor-  
tadores iguales de fresado coplanares que giran a la mis-  
ma velocidad pero en direcciones opuestas, disponiendo -  
los citados cortadores sus ejes de rotación respectivos

30.

en posiciones paralelas y ajustablemente equidistantes, de un eje de trabajo y estando dotados de un movimiento planetario alrededor de dicho eje de trabajo, y disponiendo además de un motor para la rotación de los citados cortadores y comunicación de movimiento a la citada unidad taladradora.

4.- Procedimiento y dispositivo, de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizados porque la citada unidad taladradora comprende un pequeño eje que soporta un taladro ensamblado a un eje conductor desde dicho motor, poseyendo dicho eje motor un eje de rotación paralelo al eje de rotación de dichos cortadores de fresado, habiéndose previsto una abertura en el cuerpo a modo de caja - cara con cara con dicho taladro y dimensionada de modo que permita el paso de una parra a ser taladrada con dicha unidad de taladro.

5.- Procedimiento y dispositivo, de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizados porque dicho motor está soportado por medio del citado cuerpo a modo de caja y lleva un eje conductor que se extiende por el interior de dicho cuerpo a modo de caja y comprende además un volante ensamblado coaxialmente y en vacío sobre dicho eje conductor, dos pernos ajustables fijados proyectablemente a dicho volante de manera simétrica pero opuestos al eje geométrico de dicho eje conductor, llevando dichos pernos en vacío a dichos cortadores de fresado, una cinta transmisora para conectar cinéticamente a dichos cortadores con el citado eje conductor y un elemento dotado de movimiento para girar dicho volante en una dirección opuesta a la del citado eje conductor a una velocidad --

que se fija pero bastante reducida en comparación con la de dichos cortadores.

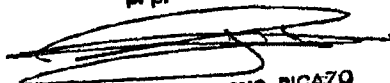
5. 6.- Procedimiento y dispositivo, de acuerdo con las reivindicaciones 3 a 5, caracterizados porque dicho cuerpo a modo de caja contiene una sierra dispuesta giratoriamente, siendo su eje de rotación paralelo al eje de rotación de dicho taladro y conducida por medio de dicho motor.
10. 7.- Procedimiento y dispositivo, de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizados porque dicha sierra está enchavetada al mismo eje que lleva el vástago que soporta la unidad de taladro y en el que dicho cuerpo a modo de caja contiene una abertura que hace accesible una parte periférica limitada de dicha sierra.
15. 8.- Procedimiento y dispositivo, de acuerdo con las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque dicho cuerpo a modo de caja contiene además unidades de soporte autocentradoras para las parras y cepas que han de ser sometidas a la acción de dicho taladro y respectivamente de los citados cortadores de fresado.
20. 9.- PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA INJERTAR PLANTAS, ESPECIALMENTE PARA INJERTAR TRONCOS DE PARRAS Y CEPAS.
25. Según se describe y reivindica en la presente Memoria que consta de 13 hojas foliadas y mecanografiadas — por una sola cara y de 3 láminas de dibujos.

Madrid, a 12 MAR. 1979

D. Paolo SARAZIN y D. Carlo MOCILNICH  
JAIME ISERN.

p.a.

p.p.



Firmat: JESUS PICAZO

30.

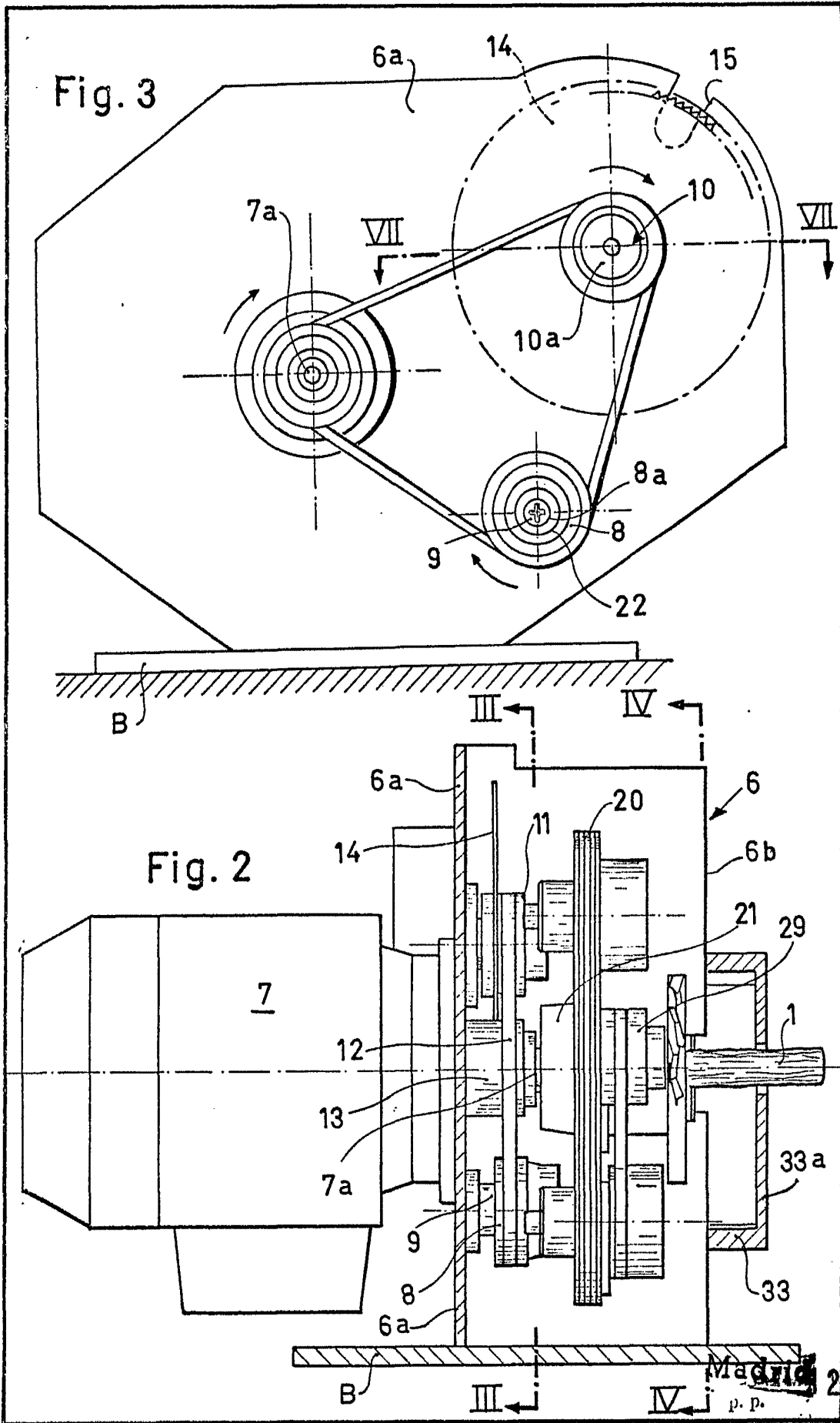


Fig. 5

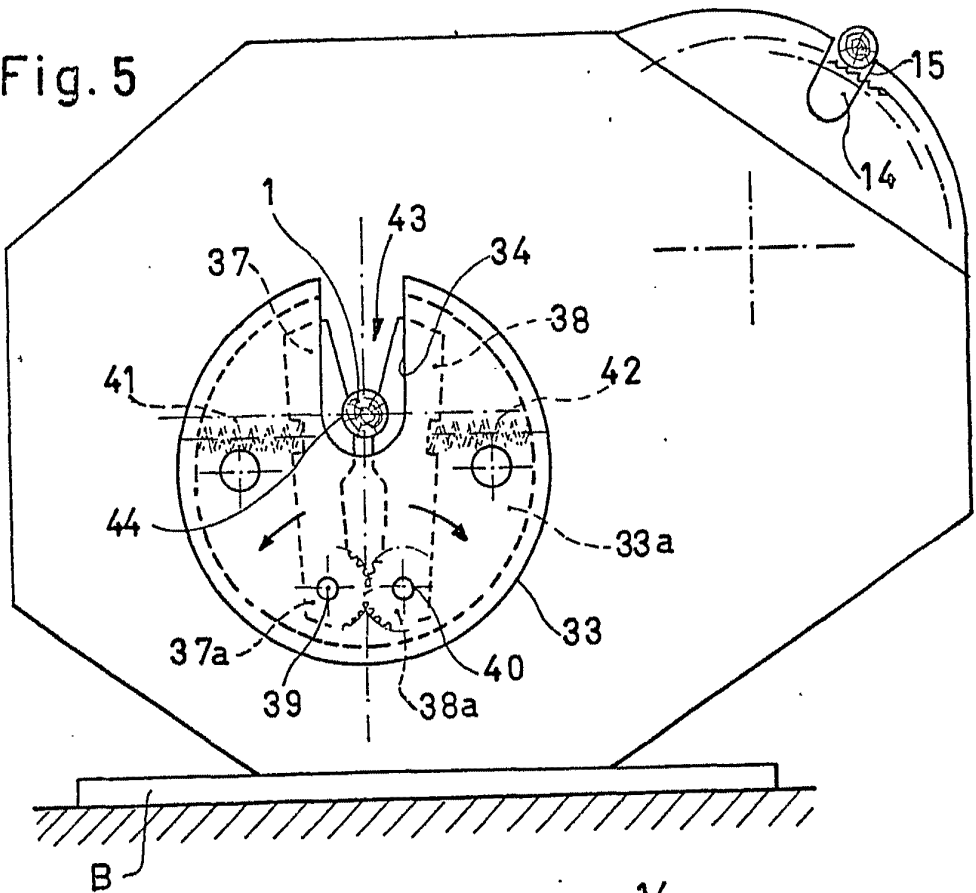
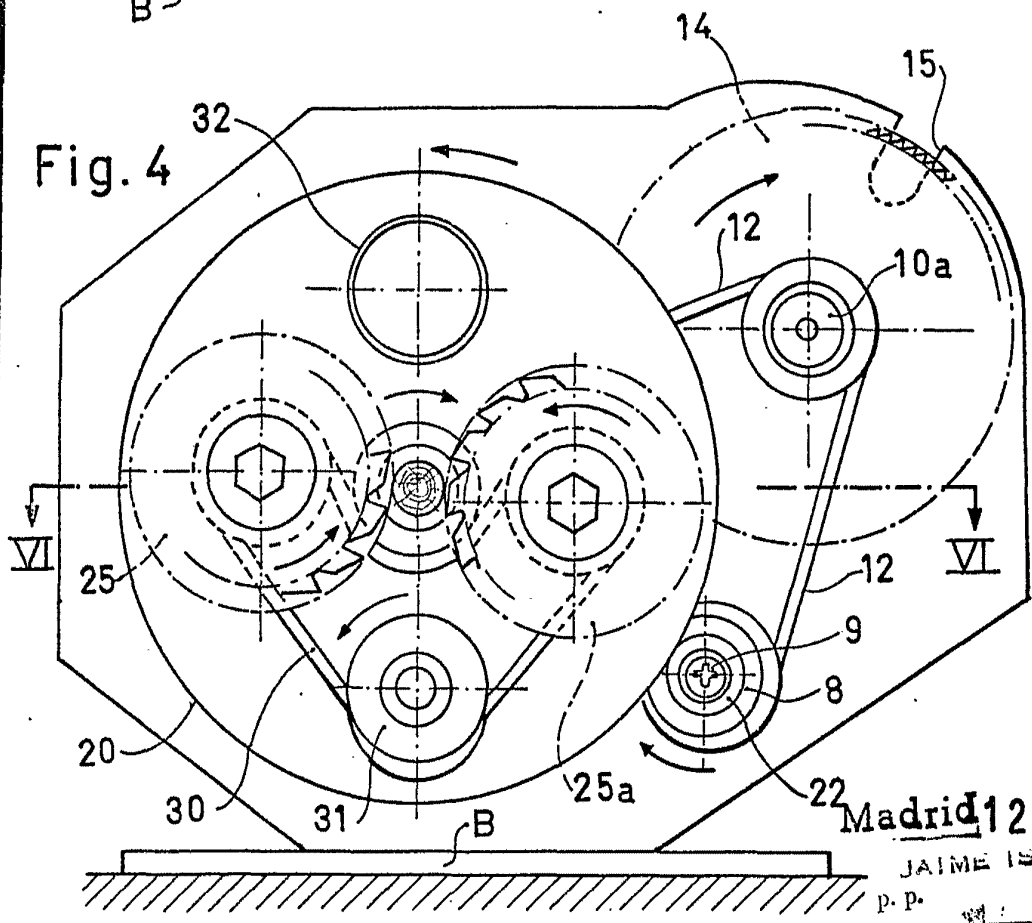


Fig. 4



Madrid 12 MAR. 1979

JAIMÉ IBERN  
P. P.

Firmado: JESUS PICAZO

Fig. 1

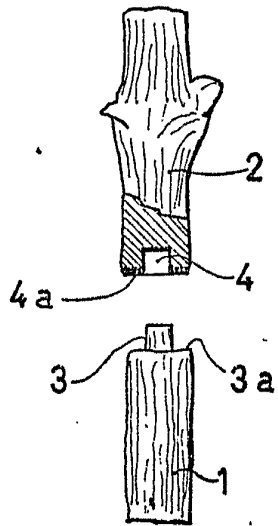


Fig. 7

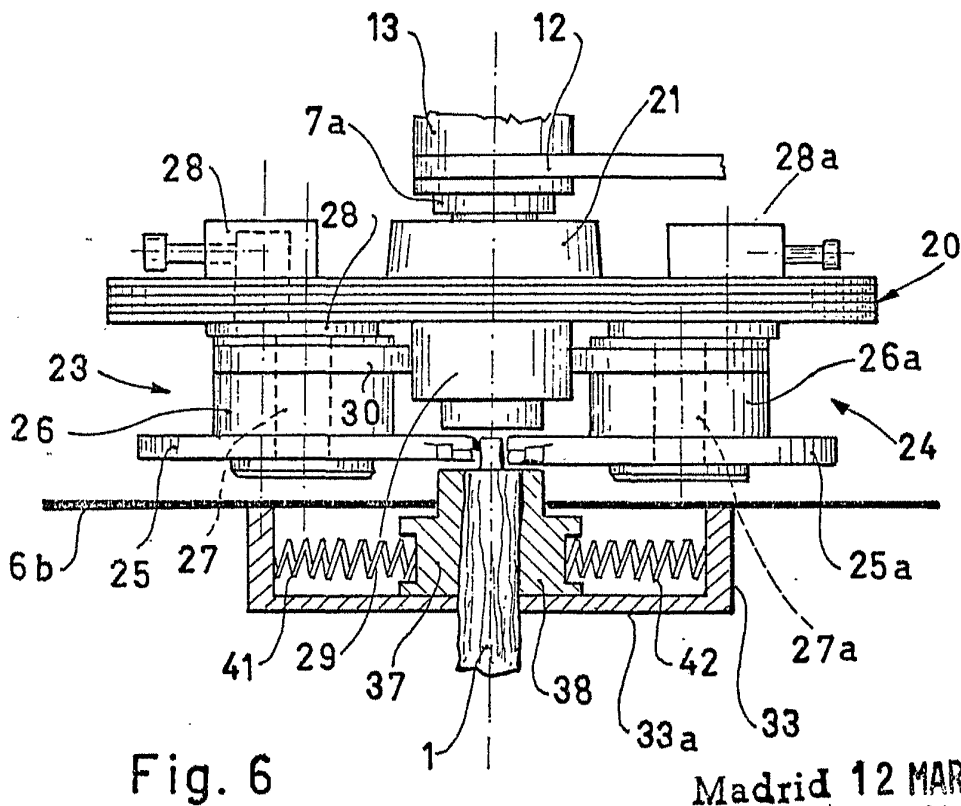
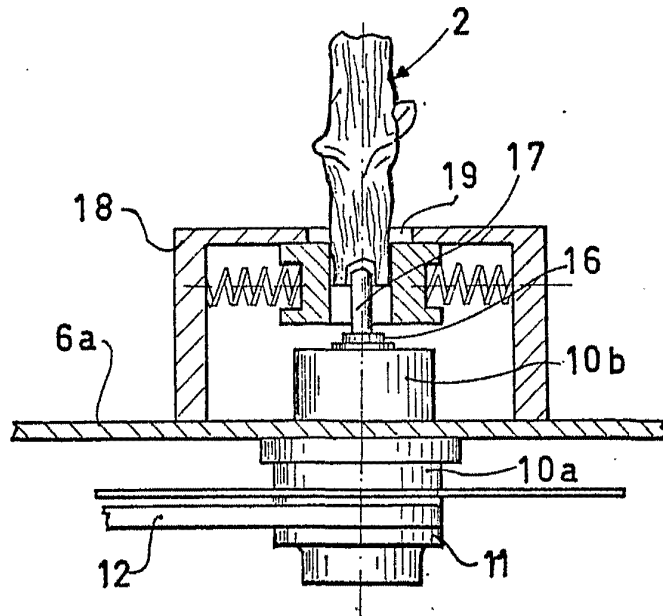


Fig. 6

Madrid 12 MAR. 1979

JAIME ISERN

P. P.

Firmado: JESUS PICAZO