

339233

PATENTE DE INVENCION

339233



Memoria Descriptiva

sobre:

"Perfeccionamientos en los sistemas de fijación de troncos en sierras de cinta"

==.==.==.==.==.==.==.==.==.==

Solicitante: Georges PERRIN, de nacionalidad francesa, residente en 21, Faubourg de Vitry-le-Brûlé, VITRY-LE-FRANCOIS (Marne), Francia.

==.==.==.==.==.==.==.==.==.==

Este invento se refiere a los sistemas de fijación de los troncos, montados generalmente en batería de 2, 3 o 4, en un carro porta-troncos de sierra de cinta, del tipo que comprende, cada uno, una deslizadera vertical en la que se deslizan dos cajas que llevan respec-

5.



339233

tivamente, una garra superior y otra inferior, bajo la acción de un mecanismo de cremallera, adecuado.

5. Uno de los objetos de este invento consiste en obtener un sistema perfeccionado de fijación de esta naturaleza, que permita una aproximación muy rápida de las dos pinzas, hasta su contacto con el tronco; una fijación muy enérgica, eventualmente regulable, y finalmente un levantamiento eventual del tronco, cuando se desee.

10. El sistema de fijación de acuerdo con este invento, es del tipo anterior y se caracteriza especialmente porque la cremallera está montada a deslizamiento vertical en un cárter que a su vez resbala en la deslizadera vertical y que descansa libremente sobre un tope de dicha deslizadera; el mencionado cárter contiene un piñón dentado, engranado con la cremallera, y
15. solidario del árbol de salida de un grupo moto-reductor dispuesto en este cárter; la caja de la garra superior está acoplada a la cremallera y provista de una leva de bloqueo contra la deslizadera, mientras que la caja
20. que contiene la garra inferior está acoplada al cárter del piñón dentado, para levantarse cuando dicho cárter, arrastrado por el piñón dentado, asciende a lo largo de la cremallera fijada por el bloqueo de la caja de la garra superior.

25. La leva de bloqueo de la caja de la garra superior contra la deslizadera, puede dotarse de una empuñadura de mando manual.

30. La caja de la garra superior puede llevar un órgano de palpación o contacto móvil verticalmente en dicha caja y destinado a ponerse en contacto con el

- 3 -
339233



- tronco; el mencionado órgano móvil se une a la cremallera de tal modo que su carrera se limite, hacia abajo, por un tope solidario de la caja y, hacia arriba, por un tope solidario de la leva de bloqueo de la caja contra la deslizadera, con objeto de llevar esta
5. leva a su posición activa de bloqueo.

Puede disponerse un muelle que impulse la leva hacia su posición inactiva.

- De acuerdo con una característica interesante de este invento, el tope de bloqueo de la caja, se idea y dispone para poder llevarse también, a voluntad, por medio de la empuñadura de mando manual, a una posición inactiva para la cual el órgano de contacto o palpación móvil verticalmente, no provoca, en
10. fin de carrera, la colocación de dicha leva en posición de bloqueo. Merced a esta característica, la garra superior, al no estar bloqueada en la deslizadera vertical, continua descendiendo y se evita la soltura o levantamiento del tronco.

15. El órgano de palpación, móvil verticalmente en la caja de la garra superior, es un expulsor de costeros, montado a deslizamiento en la garra superior.

- De acuerdo todavía con otra característica importante de este invento, la caja de la garra inferior está acoplada al cárter del piñón dentado, por
25. medio de un vástago cuyo extremo inferior está articulado en dicha caja, y el extremo superior, a un sector dentado que se halla montado a rotación en el cárter del piñón dentado, y que se mantiene elásticamente
- 30.

339233



te separado de la cremallera, mientras se engrana con ella, cuando la garra inferior entra en contacto con el tronco.

5. Para permitir la obtención de las fuerzas de fijación, más o menos grandes, el eje de articulación del extremo superior del vástago, en el sector dentado, es amovible y puede colocarse selectivamente en una de varias posiciones de radios distintos, en dicho sector.
10. El cárter del piñón dentado, lleva un tope contra el cual se apoya el sector dentado en el sentido de ascenso de dicho cárter; merced a esta característica, el sector no puede desprenderse de la cremallera en este sentido.
15. Para permitir la evitación del efecto diferencial de sujeción, se dispone un cerrojo que permite, a voluntad, solidarizar el sector dentado con el cárter en posición separada de la cremallera.
20. El taladro del cubo del sector dentado, tiene una sección recta alargada en una dirección sensiblemente paralela a la cuerda de dicho sector, a la vez que un muelle impulsa a este sector contra la dentadura de la cremallera. Merced a esta característica, se evita que los dientes del sector y de la cremallera peligren de estribarse o apuntalarse, provocando con ello un deterioro del conjunto, cuando el sector engrana con la cremallera.
- 25.
30. Este invento se comprenderá mejor por la lectura de la descripción siguiente, y el exámen de los dibujos adjuntos, que representan, a título de

339⁵233



ejemplo no limitativo, un tipo de construcción de un sistema de fijación de troncos en sierra de cinta, de acuerdo con este invento, y en los que,

5. la figura 1, es una vista de frente del conjunto del sistema de fijación,

la figura 2, a mayor escala, representa un corte horizontal por la línea II-II de la figura 1,

10. la figura 3, también a mayor escala, es un corte horizontal parcial, por la línea III-III de la figura 1, y

la figura 4, es todavía a mayor escala, un corte por la línea IV-IV de la figura 2.

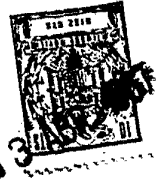
15. En la figura 1, se ha indicado, en 1 el carro de una sierra para troncos, que contiene una batería de sistemas de garras, sostenidas, cada una, por una deslizadera vertical tal como 2.

20. En la deslizadera 2 pueden resbalar una caja 4 de garra superior 5, una caja 6 de garra inferior 7, y un cárter 8 que lleva, entre otras cosas, un motor eléctrico 9 de dos sentidos de rotación, dotado de un reductor de velocidad de cualquier tipo clásico conveniente, que a continuación se denominará moto-reductor.

25. La caja 4 de garra superior 5, está provista de un dispositivo de bloqueo en la deslizadera 2, de cualquier emplazamiento deseado en altura, constituido por una leva 12 (ver también figura 3), solidaria de un eje horizontal 13 montado a rotación en dicha caja y solidario de una empuñadura 14

30.

339233



de maniobra.

5. En la garra 5 puede resbalar verticalmente un expulsor de costeros 17, cuyo extremo superior se articula, por un eje 18, en un brazo de una palanca de dos brazos 19 que puede pivotar, en un punto intermedio de su longitud, en un eje 21 sostenido por la caja 4. El otro brazo de la palanca 19 está articulado, por medio de un eje 23, en el extremo inferior de una cremallera 24 (ver también figura 2)

10. que puede deslizarse en el cárter 8 y que está engranada con un piñón dentado 25 acoplado al árbol 26 de salida del reductor que, en este ejemplo, es un reductor de tornillo sin fin 27 solidario del árbol del motor eléctrico 9 y engranado con una rueda tangente 28 solidaria del árbol 26. El taladro 31 de la

15. palanca 19, atravesado por el eje 23, es de forma alargada para asegurar la articulación correcta de esta palanca y de la cremallera 24.

20. El extremo inferior de la cremallera 24, puede empujar un tope 34, solidario del eje 13, en el sentido que aplica la leva 12 contra la deslizadera vertical 2 para asegurar el bloqueo de la caja 4 de garra superior. Un muelle 35, interpuesto entre un resalto 36 de la caja 4 y el tope 34, impulsa, a éste, a pivotar en el sentido que desprende

25. la leva 12 de la deslizadera 2.

30. En la posición de la empuñadura de maniobra 14, representada en líneas continuas en la figura 1 la leva de bloqueo 12 se mantiene desprendida por el muelle 35 y puede llevarse a la posición activa,



339233

13 ABR. 1957

- de dos modos: bien por la maniobra de la empuñadura 14 que se desplaza a la posición indicada en 14a en líneas de trazo y punto, o bien a la posición en la que el eje se indica en 14b y para la cual el extremo inferior de la cremallera 24, descendiendo, se aplicaría contra una cara 34a del tope 34 perpendicular a un plano que pase por el eje 13, en condiciones tales que no haría pivotar la leva 12 y esta permanecería en posición inactiva.
- 5.
10. De todos modos, el movimiento ascendente del expulsor de costeros 17, está limitado porque el extremo inferior de la cremallera 24, choca, bien con el tope 34 o bien con la cara 34a, según que el dispositivo se encuentre en posición de bloqueo automático o manual, o que se halle en posición de no-bloqueo.
- 15.
- El movimiento descendente del expulsor de costeros 17, se limita por un tope 36, contra el cual se apoya el canto inferior de la palanca 19.
- 20.
25. La caja o de garra inferior 17, está unida al cárter 8 por intermediación de un conjunto de piezas mecánicas, que comprende un vástago vertical 41, un extremo del cual se articula, por un eje 42, en la mencionada caja y un sector dentado 43 articulado en el extremo superior del vástago 41, mediante un eje 42, y montado a pivotación en un eje 45 sostenido por la caja 8; la dentadura del sector 43 puede engranar con la dentadura de la cremallera 24 (figura 5). El sector dentado 43 se impulsa elásticamente
30. hacia la parte superior, en una posición para la cual

- 8 -
339233



5. su dentadura se desprende de la que constituye la cremallera 24, por un muelle 46 un extremo del cual se acopla a un apéndice 47 solidario de dicho sector, y el otro extremo, a un apéndice 49, solidario de la caja 8. Para que los dientes del sector 43 y de la cremallera 24 no peligren el estriado en sus vértices, y provoquen un deterioro del conjunto del mecanismo, cuando el sector engrana con la cremallera, el cubo de dicho sector tiene un taladro 51
10. de forma alargada, en una dirección sensiblemente paralela a la cuerda de dicho sector, y un muelle de lámina 52, mantenido por sus extremos en los dos apéndices 53, 54, solidarios de la caja 8, que impulsa elásticamente el sector en el sentido de ajuste de su dentadura en la de la cremallera.
- 15.

20. Un tope 55 constituido por un resalto en el interior de la caja 8, limita el movimiento de pivotación del sector dentado 43 hacia la parte inferior, e impide, en este sentido, que se desprenda de la cremallera.

25. Puede también trabarse el sector dentado 43 en su posición superior, para la cual se halla separado de la cremallera, por medio de una clavija que se ajusta en un taladro 57 de dicho sector y en un orificio 58 de la caja 8.

En la figura 1 se ha representado también un tope 59 solidario de la deslizadera vertical 2 y en el que puede descansar libremente la caja 8.

30. El funcionamiento del conjunto del dispositivo de fijación, es el siguiente:

18 APR 1953

5. En estado de reposo, los distintos órganos del dispositivo ocupan las posiciones representadas en la figura 1, o sea, que la caja 6 de garra inferior está en su posición baja, la caja 4 de garra superior, ocupa su posición alta, y la caja 8 que sostiene todo el mecanismo de mando, descarga sobre el tope 59 de la deslizadera vertical.

10. Se supondrá, ante todo, que el sistema se halla en posición de funcionamiento de bloqueo automático de la caja 4 de garra superior, con objeto de asegurar la soltura del tronco 10 a serrar, hallándose por tanto la empuñadura de maniobra 14 en la posición representada en líneas continuas en la figura 1. El sector dentado 43 ocupa su posición superior, separada de la cremallera.

15. Se pone en marcha el moto-reductor 9 que gira en el sentido para el cual el piñón dentado 25 hace descender la cremallera 24. La caja 4 de garra superior, suspendida en el extremo inferior de la cremallera, desciende por tanto con ésta, mientras que la garra inferior 7 permanece en su posición baja, para la cual la caja 8 descansa en el tope fijo 59. En un momento dado de la carrera descendente de la caja de garra superior, el expulsor de costeros 17 forma contacto con la parte superior del tronco 10. A partir de este momento, no desciende ya, mientras que la cremallera 24 continua descendiendo, y la garra superior 5 empieza a clavarse en la corteza del tronco. El extremo inferior de la cremallera 24 llega a ponerse en contacto con el tope 34, que hace pivotar, de tal modo que la leva 12 bloquea la caja 4 de garra supe-

20.

25.

30.

339233



rior, en la deslizadera vertical 2. A partir de este momento, la garra superior no puede descender ya, pero dado que el piñón dentado 25 continua siendo arrastrado en rotación, y que la cremallera 24 no puede descender más, toda vez que descansa en el tope 34 solidario de la garra superior en este caso fija, dicho piñón 25 gira en esta cremallera obligando a la caja 8 a subir con el moto-reductor y todo el conjunto del mecanismo que contiene. Por mediación del muelle 46, la caja 8, al subir, levanta por tanto el vástago 41 y la caja o de garra inferior 7, hasta que ésta penetra en la corteza del tronco 10. En este momento, el muelle 46 se alarga, y la dentadura del sector 43 se ajusta en la dentadura de la cremallera 24. La caja 8 continua ascendiendo y asegura un ascenso diferencial de la garra inferior 7, dado que el sector dentado 43 gira en la cremallera y el eje 42 de enganche del vástago 41 de retirada de la garra inferior, se encuentra en un radio inferior al de la dentadura del sector. Cuando la resistencia del tronco a la sujeción se hace suficiente, la garra 7 no puede ya aproximarse a la garra superior 5, la caja 8 no puede ascender más, y el piñón dentado 25, bloqueado en la cremallera, hace que el motor eléctrico se cale. Este se halla ideado para poder soportar, sin deterioro, un corto circuito temporal, y el operario corta entonces la corriente. El tronco 10 se ha levantado del carro 1, una pequeña cantidad correspondiente al ascenso de la garra inferior 7, a partir del momento en que la garra superior 5 se ha inmovilizado en su movimiento de descenso.

339233



utilizado en su movimiento de descenso.

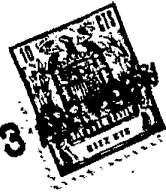
5. Después de las pasadas de aserrado necesarias del tronco 10, se procede a su soltura. Para ello, se hace girar el motor eléctrico 9 en el otro sentido, la caja 8 desciende de nuevo sobre su tope 59, la garra inferior 7, se separa del costero que queda suspendido en la garra superior 5, durante un momento, hasta que la caja 8 descansando ya sobre su tope 59 y continuando el giro del piñón dentado 35, la cremallera 24 asciende y hace pivotar la palanca 19 en el sentido que obliga a descender al expulsor de costeros 17 y este último desprende entonces el costero de la garra 5 hacia abajo.
10. La palanca 19 se apoya contra el tope 36, la cremallera continua ascendiendo, y la caja 4 de garra superior asciende de nuevo a su posición inicial.
- 15.

20. Si se desea bloquear a un nivel más elevado la caja 4 de garra superior, cuando desciende al nivel deseado, se hace girar la empuñadura 14 para colocarla en la posición de bloqueo 14a. A partir de este momento, la garra inferior 7 empieza a ascender.

25. Es también posible no provocar el levantamiento del tronco 10; basta para ello colocar la empuñadura de maniobra 14 en la posición 14b para que la caja 4 de garra superior no se bloquee en la deslizadera vertical 2 y continúe descendiendo durante la aproximación de las dos garras.

30. En principio, el sector dentado 43 no se pone en contacto con su tope de fin de recorrido 55,

339233⁴³



asegurándose el bloqueo, como antes se dijo, por la resistencia del tronco pasa tan solo, por ejemplo, en el caso de que la corteza sea muy gruesa, o bien cuando el tronco está agrietado en el emplazamiento de las garras, y el sector se coloca entonces contra el tope mencionado y se produce el bloqueo del motor eléctrico.

5. Si se traba el sector dentado 43 en su posición superior separada, introduciendo la clavija, a la vez, en los orificios 57 del sector y 58 de la caja 8, no se produce ya efecto distinto de sujeción; la garra inferior 7 se hace solidaria de la caja 8 por mediación del vástago vertical 41 y del sector dentado.

10. Puede modificarse la potencia diferencial de fijación, desplazando la posición del eje 42 en el sector dentado 43, como se indica en 42a y 42b por ejemplo, en la figura 1.

15. Claro está que este invento no se limita a la construcción descrita y representada; pueden introducirse en él modificaciones, sin separarse por ello del cuadro del invento.

20. Así, por ejemplo, podría obtenerse un sistema, sin sector dentado, con el extremo superior del vástago 41 acoplado directamente a la caja 8, si se deseara suprimir la fijación diferencial.

25. NOTA
30. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en

339233



- la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que
5. el invento corresponde a una solicitud de Patente presentada en Francia con el número PV. 58.227 de 19 de abril de 1966, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia
10. del referido invento, y por lo que se solicita Patente de Invención por veinte años en España sobre "PERFECCIONAMIENTO EN LOS SISTEMAS DE FIJACION DE TRONCOS EN SIERRAS DE CINTA", caracterizándose por lo siguiente:
15. 1.- Perfeccionamientos en los sistemas de fijación de troncos en sierras de cinta, del tipo que comprende una deslizadera vertical en la que resbalan dos cajas que llevan, respectivamente
20. una caja superior y otra inferior, bajo la acción de un mecanismo de cremallera, caracterizados por que la cremallera se monta a deslizamiento vertical en un cárter que resbala a su vez en la deslizadera vertical, y que descansa libremente sobre un tope de dicha deslizadera; el cárter citado contiene
25. un piñón dentado, engranado con la cremallera y solidario del árbol de salida de un grupo moto-reductor sostenido por este cárter; la caja de la garra superior se une a la cremallera y provista de una leva de bloqueo contra la deslizadera, mientras que la caja que lleva la garra inferior se une
- 30.

339233

13 ABR



al cárter del piñón dentado para elevarse cuando dicho cárter, arrastrado por el piñón dentado, asciende a lo largo de la cremallera convertida en fija por el bloqueo de la caja de la garra superior.

5. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la leva de bloqueo de la caja de la garra superior contra la deslizadera, está provista de una empuñadura de mando manual.
10. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la caja de la garra superior lleva un órgano de palpación móvil verticalmente en dicha caja, y destinado a ponerse en contacto con el tronco; el órgano móvil se une a la
15. cremallera de tal modo que su carrera este limitada, hacia abajo, por un tope solidario de la caja y, hacia arriba, por un tope solidario de la leva de bloqueo de la caja, contra la deslizadera, con objeto de desplazar esta leva a su posición activa de bloqueo.
20. 4.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1 y 3, caracterizados porque un muelle impulsa la leva hacia la posición inactiva.
25. 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizado porque el tope de bloqueo de la leva se une a la empuñadura de mando manual, para colocarse, a voluntad, en una posición inactiva para la cual el órgano de palpación móvil verticalmente no provoca en fin de carrera, el desplazamiento de dicha leva, a la posición de bloqueo.
- 30.

339233⁻¹⁵⁻

13 ABR. 1967

5. 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizado porque el órgano de palpación móvil verticalmente en la caja de la garra superior es un expulsor de costeros montado a deslizamiento en la mencionada garra superior.

10. 7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la caja de la garra inferior se une al cárter del piñón dentado, mediante un vástago cuyo extremo inferior se halla articulado en dicha caja, y el extremo superior, a un sector dentado que se monta a rotación en el cárter del piñón dentado y que se mantiene elásticamente desprendido de la cremallera, hasta que engrana con ella, cuando la garra inferior entra en contacto con el tronco.

15.

20. 8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 7, caracterizados porque el eje de articulación del extremo superior del vástago en el sector dentado, es amovible y se coloca, selectivamente en uno de varios emplazamientos de radios distintos en dicho sector, para proporcionar fuerzas de fijación más o menos grandes.

25. 9.- Perfeccionamientos según la reivindicación 7, caracterizados porque el cárter del piñón dentado lleva un tope contra el cual se apoya el sector dentado en el sentido del ascenso de dicho cárter, para que no pueda separarse de la cremallera en este sentido.

30. 10.- Perfeccionamientos según la reivindicación 7, caracterizados porque un cerrojo permite

339233

13 ABR. 1967



solidarizar a voluntad, el sector con el cárter, en posición separada de la cremallera.

5. 11.- Perfeccionamientos según la reivindicación 7, caracterizados porque el taladro del cubo del sector dentado, tiene una sección recta alargada en una dirección sensiblemente paralela a la cuerda de dicho sector, mientras que un resorte impulsa este sector la dentadura de la cremallera.

10. 12.-" Perfeccionamientos en los sistemas de fijación de troncos en sierras de cinta", tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de dieciseis hojas, escritas a máquina por una sola cara.

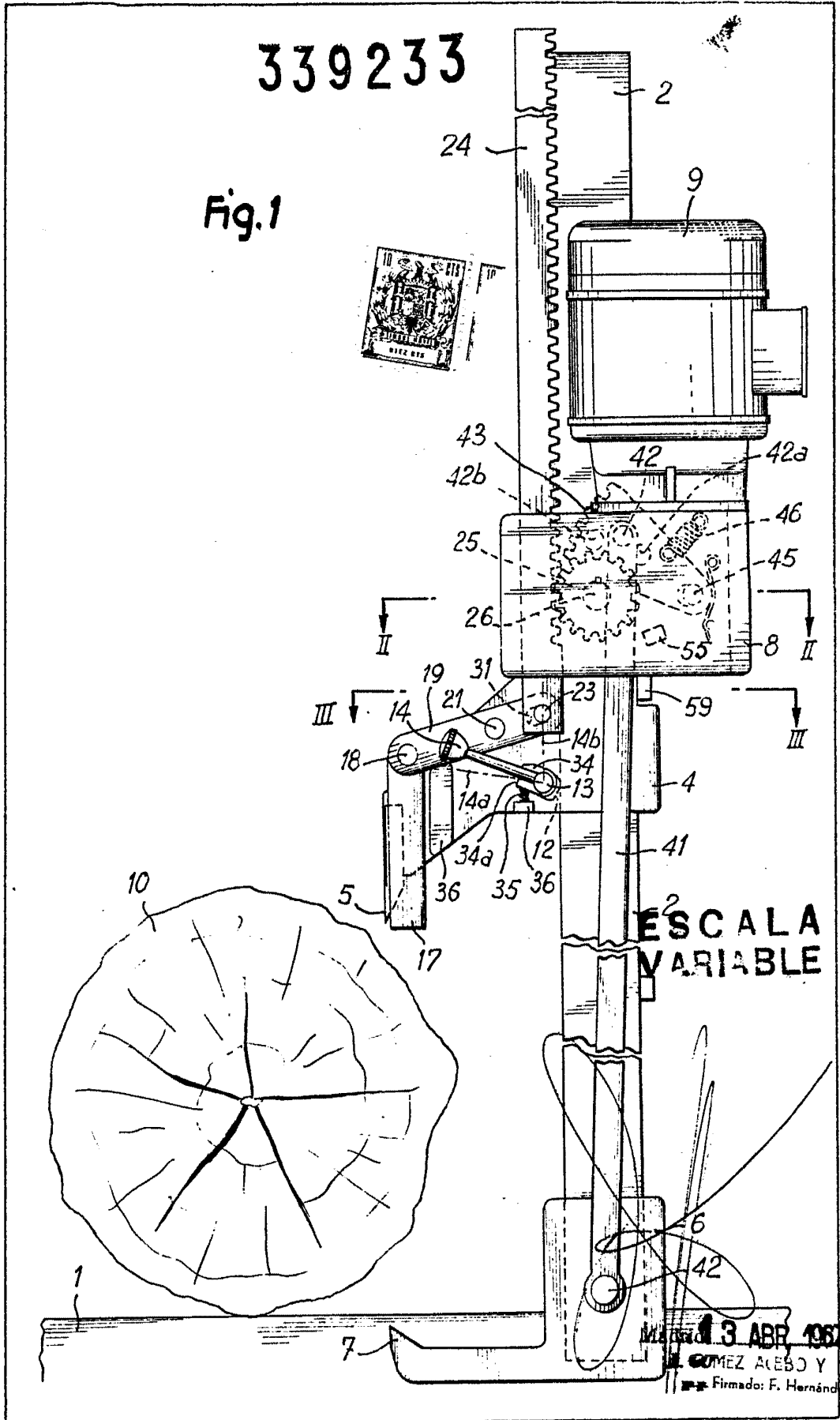
Madrid, 13 ABR. 1967

Georges FERRIN.

J. GOMEZ ACEBO Y MODER
p. p. Firmador: F. Hernández Ruiz

339233

Fig.1

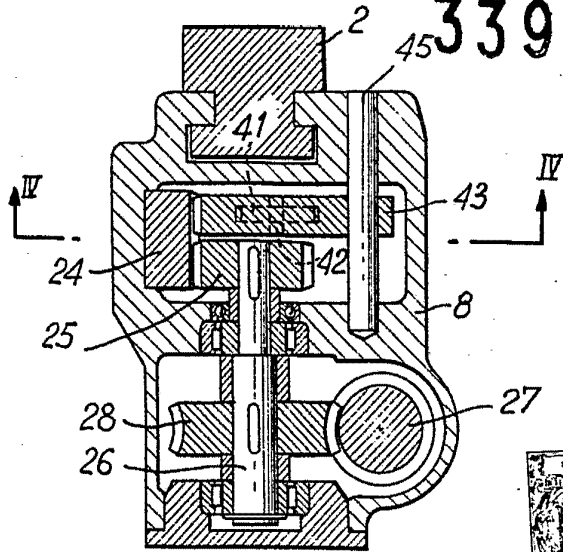


ESCALA VARIABLE

3 ABR 1967
COMEZ ACEBO Y MODER
Firmado: F. Hernández Ruiz

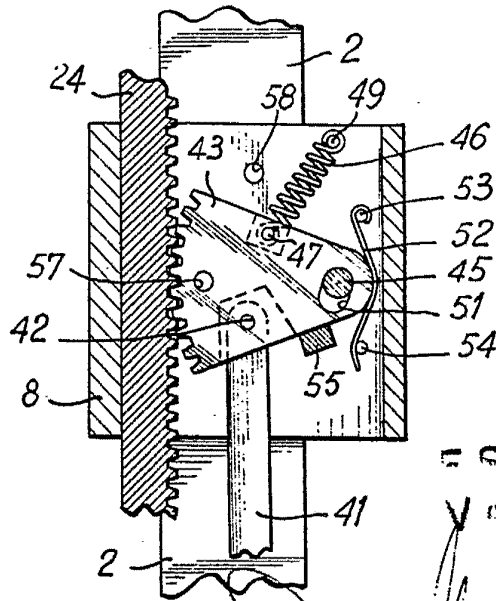
339233

Fig. 2



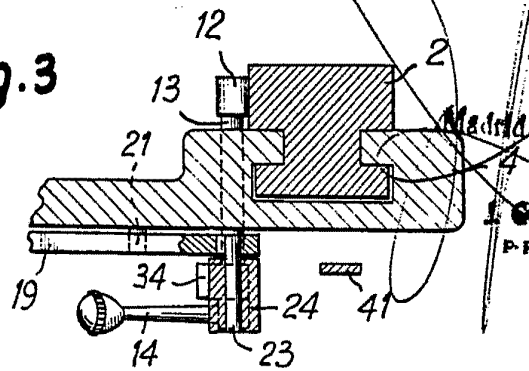
13 ABR. 1967

Fig. 4



ESCALA VARIABLE

Fig. 3



13 ABR. 1967

Madrid

J. GOMEZ ACEBO Y MODER
p. p. Firmador: F. Hernández Ruiz