

417853



Int. Cl.ª: A01G

FE-28-6-75

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de una..

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

SOLICITANTE: ALAIN BRUEL, de nacionalidad francesa.

RESIDENCIA: Domaine du Petit Chaumont - AIGUES - MORTES (Gard)  
Francia.

Inventor: El solicitante.

ENUNCIADO: "SISTEMA DE BATIDO TRANSVERSAL PARA LA RECOLECCION  
DE UVA".

Prioridad: Patente francesa n.º 73.01356 del 10-1-73.



417853

1 La presente memoria descriptiva tiene como fin  
la declaración del objeto sobre el que ha de recaer el privilegio de explotación industrial y comercial, exclusivo en el territorio nacional, de una Patente de Invención de acuerdo con la vigente Legislación sobre Propiedad Industrial que, como el enunciado indica, se trata de "SISTEMA DE BATIDO  
5 TRANSVERSAL PARA LA RECOLECCION DE UVA".

El presente invento concierne a un sistema de batido para la vendimia y a la cinemática del batidor.

10 Las máquinas de vendimiar conocidas están equipadas con dos series de batidores situados uno enfrente del otro, a una parte y a otra de la hilera de viñas. Cuando la máquina avanza, las placas soporte de los batidores están animadas con un movimiento transversal que comunica a la uva una velocidad tal que, el final del movimiento, determina una fuerza de arranque de los racimos. Los batidores que comprenden, la  
15 mayoría de las veces, flagelos constituidos por dos filas verticales de barras horizontales, estando fijadas cada una de estas placas a una placa soporte, mientras que su extremidad libre o púa acciona sobre la viña para desprender la uva. En los dispositivos de batido de las máquinas ya conocidas, el alejamiento entre las dos púas que están situadas enfrente una de  
20 la otra, permanece prácticamente constante durante todo el movimiento de los batidores. Estos dispositivos presentan varios inconvenientes:

.- El reglaje del alejamiento es difícil cuando se pasa de una fila de viñas a otra.

25 .- Cuando las púas de las barras están muy cerca, la velocidad transversal adquirida por la uva es muy parecida a la del batidor y determina una fuerza de arranque que desprende bien la uva, pero también muchas hojas por lo que cuando la máquina avanza las barras del batidor deshojan la viña y rompen los sarmientos.

30 .- Cuando el alejamiento entre las púas está bastante acentuado, la viña sufre menos daños, pero las hojas amortiguan



417853

1        sensiblemente la fuerza de arranque de la uva al final del movimiento, de tal manera que el porcentaje de racimos desprendidos resulta muy pequeño.

5        El invento tiene como fin el realizar un sistema de batido que asegura un alejamiento variable entre las púas de las barras de los batidores durante el movimiento de la máquina. Por otra parte, este sistema puede ser adaptado fácilmente sobre máquinas ya conocidas.

10       El sistema, según el invento, comprende al menos dos batidores uno enfrente del otro a una parte y a otra de una fila de la vid, estando constituido cada batidor por una serie de barras horizontales superpuestas verticalmente, solidarias, por una de sus extremidades, a una placa porta-flagelos con las púas dirigidas hacia la hilera de viña que queda libre, y está caracterizado porque cada batidor es solidario a un eje en el cual gira una primera excéntrica de eje vertical, mientras que este batidor está articulado sobre el pie de una biela en la cabeza de la cual gira una segunda excéntrica de eje vertical, de tal manera  
15        que la placa porta-flagelos vertical del batidor está animada, según la centrinidad de la posición relativa de las excéntricas, con un movimiento horizontal de translación y de rotación de velocidad variable desfasada con relación al movimiento semejante del batidor colocado enfrente al otro  
20        lado de la fila de cepas, el alejamiento entre dos púas opuestas de un batidor y del otro siendo así máximo durante la mayor parte de la duración del movimiento, mientras que disminuye con una velocidad todavía mayor al final de cada movimiento transversal.

25        Según otra característica del invento, la primera excéntrica, situada más cerca de la fila de cepas de la vid, tiene un diámetro igual a la mitad del de la segunda excéntrica, el cual está más alejado de la hilera de cepas y animado con una velocidad de rotación angular inferior en la mitad a la del primero. Las dos excéntricas giran preferentemente en el mismo sentido. Así cuando la primera excéntrica gira 180°  
30        la segunda excéntrica gira sólomente 90°, de tal manera que el movimiento



417853

- 5 -



1 realizando, de manera preponderante, el papel de retardador.

5 Según otra característica del invento, la amplitud de la translación (siguiendo la dirección de la fila de la viña) de la primera excéntrica es ligeramente superior a la mitad de la amplitud de la translación de la segunda excéntrica, de manera que el movimiento transver-

10 sal horizontal de un batidor se efectúa siempre en cuatro tiempos, siendo acompañados los movimientos de translación con una ligera rotación del batidor para producir, en el primer tiempo un aumento del alejamiento entre las púas y en el segundo tiempo un regreso de los batidores retardadores hacia los batidores aceleradores, lo que provoca un impacto que facilita el desprendimiento de los racimos, reduciendo durante un momento muy corto el alejamiento entre las púas de los batidores opuestos de movimientos des-

15 fasados. De la misma manera que anteriormente se ha dicho, el movimiento de los batidores está desfasado y puede ser simétrico o asimétrico con relación a la fila de la viña, según se quiera recoger los racimos de los dos lados de las cepas, o al contrario, por un sólo lado.

Los períodos de los movimientos de los dos batidores uno enfrente del otro son idénticos, tanto cuando el dispositivo es simétrico como asimétrico.

20 Para comprender mejor la naturaleza del invento en el plano adjunto representamos (a título de ejemplo meramente ilustrativo y no limitativo) una forma preferente de realización industrial a la que nos remitimos en nuestra descripción; sobre dicho plano:

25 La figura 1 es una vista lateral de una máquina de vendimiar sobre la cual puede ser adaptado el sistema de batido según el invento.

La figura 2 es una vista de frente de la máquina de la figura 1.

30 Las figuras 3 a 7 ilustran el movimiento transversal de dos batidores situados uno enfrente del otro, simétricos con re-

417853

- 6 -



1 lación a la hilera de viñas.

La figura 8 es un gráfico que ilustra los movimientos de los batidores y el desfase de estos movimientos.

5 La figura 9 es un gráfico que presenta el desfase de dos batidores colocados de manera asimétrica.

La figura 10 es una vista del montaje de los batidores de los movimientos representados en la figura 9.

10 Las figuras 11 y 12 son, respectivamente, la representación gráfica de los movimientos y el montaje de los batidores de una variante del invento.

Las figuras 13 y 14 corresponden, respectivamente, a las figuras 11 y 12 para un sistema de batidores asimétricos.

15 Se ha representado sobre las figuras 1 y 2 una máquina de vendimiar de tipo conocido. Sobre tal máquina, el movimiento de los batidores (5) y (6), dispuestos a una parte y a otra de la fila de cepas (3) está modificado por la adaptación de mecanismos de batido (1) y (2), según el invento. Por ejemplo, esta máquina lleva un sólo pasillo (4) en el exterior de esta fila de cepas (3). En el interior de este pasillo, los batidores (5) y (6) están animados con un movimiento transversal que  
20 comunica una aceleración y una velocidad a la vegetación; la velocidad adquirida por la uva determina una fuerza de arranque cuando uno de estos batidores retarda la vegetación acelerada por el batidor de enfrente.

25 Un batidor (5) comprende una placa porta-flagelos vertical a la cual están fijadas, en su extremidad trasera, barras horizontales, flexibles y más delgadas en sus extremos o flagelos (8) cuya extremidad delantera o púa (9) está libre. La placa porta-flagelos (7) es solidaria a una muñequilla (42) en la cual gira una primera excéntrica (10) solidaria a un eje vertical (12). La placa (7) es, además, solidaria a una palanca (11) articulada por un eje (15) sobre el pie de una biela (16). En  
30 la cabeza de esta biela (16) gira una segunda excéntrica (17) solidaria a

417853 - 7 -



1 un eje que gira en vertical (18) (figura 3). Un dispositivo idéntico está  
montado enfrente, al otro lado de la fila de cepas. Sistemas conocidos no  
representados aseguran la rotación de las excéntricas (10) y (17), respec-  
tivamente, alrededor de los ejes verticales descentrados (12) y (18), de  
5 tal manera que la velocidad de desplazamiento angular de la excéntrica (10)  
sea dos veces más elevada que la velocidad de desplazamiento angular de la  
excéntrica (17) estando orientados estos movimientos en el mismo sentido  
(por ejemplo, el sentido de las agujas de un reloj). La rotación de la ex-  
céntrica (17) con el eje vertical (18) comunica a la cabeza de la biela  
10 (16) un movimiento de translación siguiendo una trayectoria circular. La  
amplitud (19) de esta translación que sigue una dirección paralela a la fi-  
la de cepas, es igual a dos veces la excentricidad definida por la distan-  
cia entre el eje vertical (18) y el centro (41) de la cabeza de la biela.  
Esta amplitud representa el recorrido longitudinal máximo de la cabeza de  
15 la biela, siendo ejecutado este recorrido cuando la excéntrica efectúa una  
rotación de 180°.

La descentricidad, a causa del recorrido longi-  
tudinal (13) de la muñequilla (42), con relación a la primera excéntrica  
(10) es dos veces más pequeña. El movimiento del batidor de enfrente está  
20 asegurado con una rotación de excéntricas siguiendo un sentido inverso  
(flechas (21) y (22), figura 3).

Esta posición permite animar a la placa porta-  
flagelos (7) a partir de la posición de partida representada en la figura  
3. La combinación de las velocidades de desplazamiento con la largura de  
25 los recorridos de las excéntricas en el transcurso de un ciclo, permite  
descomponer el movimiento de las placas (7), a causa de los flagelos (8),  
según cuatro tiempos siguientes:

a) Al principio del movimiento (figura 4), el  
batidor (5) está parado. Las protuberancias de las excéntricas (10) y (17)  
30 arrastran a la biela (16) y a la muñequilla (42) en el mismo sentido para-

417853

- 8 -



1 lelo a las cepas (flecha 23) con una largura igual a la mitad del recorri-  
do longitudinal de la excéntrica (17), es decir, al recorrido completo de  
la excéntrica (10). El batidor (7) sufre una translación y pasa de la posi-  
ción inicial (24) a la posición final (25) (figura 5).

5 b) A partir del momento ilustrado en la figura  
5, la protuberancia de la excéntrica (10) en rotación arrastra a la muñe-  
quilla (42) en sentido opuesto, la placa (7) cambia de sentido, la cabeza  
de la biela que continúa en el mismo sentido que en la fase precedente  
(flechas (23) y (26) de la figura 6). El batidor (8) se acerca a las cepas  
10 con una aceleración máxima (flecha 27). Pasa de la posición inicial (25)  
a la posición final (28) tomando el papel de acelerador.

c) Durante el tercer tiempo, la muñequilla (42)  
y la cabeza de la biela (16) sufren translaciones inversas a las sufridas  
en el tiempo precedente. El batidor (8) se aleja rápidamente del follaje,  
15 siguiendo la flecha (29). Pasa de la posición inicial (28) a la posición  
final (30) (figura 7).

d) Durante el cuarto tiempo del ciclo, la muñe-  
quilla y la biela se desplazan con la misma largura, en el mismo sentido  
(26). El batidor sufre una nueva translación, sin rotación. Toma entonces  
20 el papel de retardador frente al batidor opuesto que hace entonces de ace-  
lerador (figura 4).

Cada batidor trabaja en combinación con un bati-  
dor opuesto sufriendo los mismos movimientos, a partir del mismo mecanismo  
La amplitud y el período de los movimientos transversales de un batidor  
25 (5) y de un batidor (6) están representados en trazos continuos y en tra-  
zos discontinuos sobre la figura 8. Esta figura presenta la simetría del  
sistema y el desfase de los movimientos, asegurando este desfase una varia-  
ción del alejamiento entre las púas de los batidores. Se ha representado  
en el gráfico del movimiento del batidor (5) las diferentes posiciones (25)  
30 (28) y (30). Las posiciones correspondientes del batidor (6) están desfasa-

417853

- 9 -



1 das con un semi-período ((25a), (28a), (30a), (24a)).

5 Se ha representado sobre las figuras 9 y 10 un dispositivo de batido cuyos movimientos son asimétricos. Para ésto, la relación de las descentraciones y de las velocidades de rotación de las excéntricas del batidor (5) son las mismas que las de las excéntricas del batidor (6), es decir, en una relación igual a un medio. Sin embargo, el batidor (5) toma de manera preponderante el papel de batidor acelerador, mientras que el batidor (6) toma de manera preponderante el papel de batidor retardador. Para ésto, siguiendo la dirección paralela a la fila de la viña, el recorrido de las excéntricas (30) y (31) del retardador (6) es más pequeño que el recorrido de las excéntricas (10) y (17) del acelerador (5), de tal manera que la amplitud del movimiento transversal (6) es más pequeña que la amplitud del movimiento transversal (5), tal como se muestra en el gráfico de la figura 9.

15 La figura 12 representa batidores simétricos que giran alrededor de las excéntricas previstas de manera que el recorrido más grande sea ligeramente inferior al doble del recorrido más pequeño. Los batidores (5) y (6) están siempre desfasados un semi-período. Además, su movimiento de translación está acompañado de una ligera rotación, tal y como se representa en el gráfico de la figura 11.

20 En el transcurso del movimiento acelerador del batidor (6), es decir, entre las púas (35) y (36) de la curva en trazos discontinuos, los batidores reductores (5) están animados con una ligera rotación que les conduce hacia los batidores (6) (trayectoria representada por la línea de trazos continuos (35) - (37). Durante un corto tiempo, representado en la zona (38) (figura 11), el alejamiento entre las púas opuestas es muy reducido. Cuando los batidores (5) y (6) están alejados, la rotación que acompaña a la translación aumenta este alejamiento (figura 11).

30 Se ha representado sobre el gráfico (13) y so-

417853

- 10 -



1 bre el esquema (14) un sistema de batido asimétrico. Los batidores acelera-  
dores (5) están animados con un movimiento transversal de amplitud supe-  
rior a la del movimiento de los batidores retardadores (6). Las excéntri-  
cas (17) y (32) están combinadas respectivamente con las excéntricas (40)  
5 y (41). El recorrido longitudinal de la excéntrica (40) es ligeramente su-  
perior a la mitad del recorrido de la excéntrica (17). Igual que la rela-  
ción entre los recorridos de las excéntricas (41) y (32). Se llega así a  
un movimiento en el transcurso del cual la translación de los batidores es  
tá acompañada con una ligera rotación que facilita por una parte la abertu-  
10 ra del alejamiento entre las púas, en el momento en que avanza la máquina  
y, por otra parte, el impacto en el momento de la aceleración de los raci-  
mos.

Se notará que, en todos los casos, cada batidor  
tiene el mismo período de movimiento que el batidor de enfrente. Las dife-  
15 rentes variantes no representan más que sobre el papel preferencial o no  
de los batidores de una fila y sobre la forma de su movimiento.

Este movimiento doble con tope permite, en el  
transcurso del funcionamiento de la máquina de vendimiar, la variación del  
alejamiento entre las púas de los flagelos de batido, siendo realizado el  
20 alejamiento mínimo en el momento del final del movimiento, es decir, cuan-  
do la reducción de este alejamiento es esencial para arrancar la uva. Du-  
rante el resto del movimiento, la separación entre dos batidores situados  
uno enfrente del otro es superior a la obtenida con los sistemas clásicos.

Descrita suficientemente la naturaleza del pre-  
25 sente invento, así como su realización industrial, sólo cabe añadir que en  
su conjunto y partes constitutivas es posible introducir cambios de forma,  
materia y disposición, sin salirse del cuadro del invento, en cuanto tales  
alteraciones no supongan variación sustancial del mismo.

El solicitante, al amparo de los Convenios In-  
30 ternacionales sobre Propiedad Industrial, se reserva el derecho de exten-

417853

- 11 -



1 der la presente demanda a los países extranjeros, si fuera posible, reivin-  
dicando la misma prioridad de la presente solicitud.

Igualmente, el solicitante se reserva el dere-  
cho de solicitar los adecuados Certificados de Adición, en la forma señala-  
5 da por la Ley, al introducir en el presente invento cuantos perfecciona-  
mientos se deriven del mismo.

N O T A

La Patente de Invención que se solicita por  
veinte años para España, en todo de acuerdo con la vigente Legislación so-  
10 bre Propiedad Industrial, deberá recaer sobre "SISTEMA DE BATIDO TRANSVER-  
SAL PARA LA RECOLECCION DE UVA", en todo de acuerdo con las siguientes

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

15 1ª) Sistema de batido transversal para la reco-  
lección de uva, caracterizado porque comprende, al menos, dos batidores  
situados enfrente a una parte y a otra de una fila de viñas, estando con-  
stituido cada batidor con una serie de barras horizontales o flagelos, dis-  
perpuestos verticalmente y solidarios, en una de sus extremidades, a una  
placa porta-flagelos, siendo más delgadas en su extremidad y flexibles las  
púas libres de las barras, y caracterizado porque cada batidor es solida-  
20 rio a la parte exterior de un eje en el cual gira una primera excéntrica  
de eje vertical, mientras que este batidor está articulado sobre el pie de  
una biela en la cabeza de la cual gira una segunda excéntrica de eje verti-  
cal, de tal manera que la placa porta-flagelos vertical del batidor está  
animada, según la excentricidad y la posición relativa de las excéntricas,  
25 con un movimiento horizontal de translación y de rotación de velocidad va-  
riable, desfasado con relación al movimiento similar del batidor colocado  
enfrente al otro lado de la fila de cepas, el alejamiento entre las dos  
púas opuestas de un batidor y del otro siendo así máximo durante la mayor  
parte de la duración del movimiento, mientras que disminuye con una veloci-  
30 dad todavía considerable al final de cada movimiento transversal.



417853

- 13 -



1 lección de uva, en todo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones  
precedentes, caracterizado porque las excéntricas de dos batidores situa-  
dos uno enfrente del otro son idénticas, estando desfasados sus movimien-  
tos de un semi-período, de tal manera que un batidor realiza un papel al-  
ternativamente retardador y después acelerador.  
5

6a) Sistema de batido transversal para la reco-  
lección de uva, en todo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones  
primera a cuarta, caracterizado porque el recorrido de cada una de las ex-  
céntricas de uno de los batidores es inferior al recorrido de las excéntri-  
cas correspondientes al batidor opuesto, de tal manera que las amplitudes  
10 de los movimientos transversales horizontales de los flagelos son diferen-  
tes, el batidor que tiene la amplitud más pequeña realizando de manera pre-  
ponderante el papel de retardador.

7a) Sistema de batido transversal para la reco-  
lección de uva, en todo de acuerdo con la primera reivindicación, caracte-  
rizado porque el recorrido longitudinal de la primera excéntrica es ligeramen-  
te superior a la mitad del recorrido de la segunda excéntrica, el movi-  
miento transversal de un batidor efectuándose siempre en cuatro tiempos,  
mientras que las fases de translación están acompañadas con una ligera ro-  
tación del batidor para producir, en el primer tiempo, un aumento del ale-  
jamiento entre las púas y, en el segundo tiempo, un regreso de los batido-  
res retardadores hacia los batidores aceleradores para provocar un impacto  
que facilita el desprendimiento reduciendo, durante un momento muy corto,  
el alejamiento entre puntas opuestas.  
20

8a) Sistema de batido transversal para la reco-  
lección de uva, en todo de acuerdo con la séptima reivindicación, caracte-  
rizado porque el movimiento de los batidores está desfasado un semi-perío-  
do, siendo su amplitud idéntica sobre las dos filas de batidores situados  
uno enfrente del otro.  
25

30

9a) Sistema de batido transversal para la reco-

417853

- 14 -



1 lección de uva, en todo de acuerdo con la séptima reivindicación, caracte-  
rizado porque los batidores dispuestos a un lado de la fila de viñas están  
animados con un movimiento que posee una amplitud superior a la del movi-  
miento de los batidores de enfrente, los batidores cuya amplitud es la ma-  
5 yor realizando de manera preponderante el papel de batidor acelerador.

10<sup>a</sup>) "SISTEMA DE BATIDO TRANSVERSAL PARA LA RE-  
COLECCION DE UVA".

Según queda sustancialmente descrito en la pre-  
sente memoria descriptiva que consta de catorce hojas, mecanografiadas por  
10 una sólo cara, acompañadas de sus dibujos.

Madrid, a **13 AGO. 1973**

El Agente Oficial.

**MICHEL FERNANDEZ - ROAYSA PINZON**  
P. D.

15

20

25

30

417853



417853

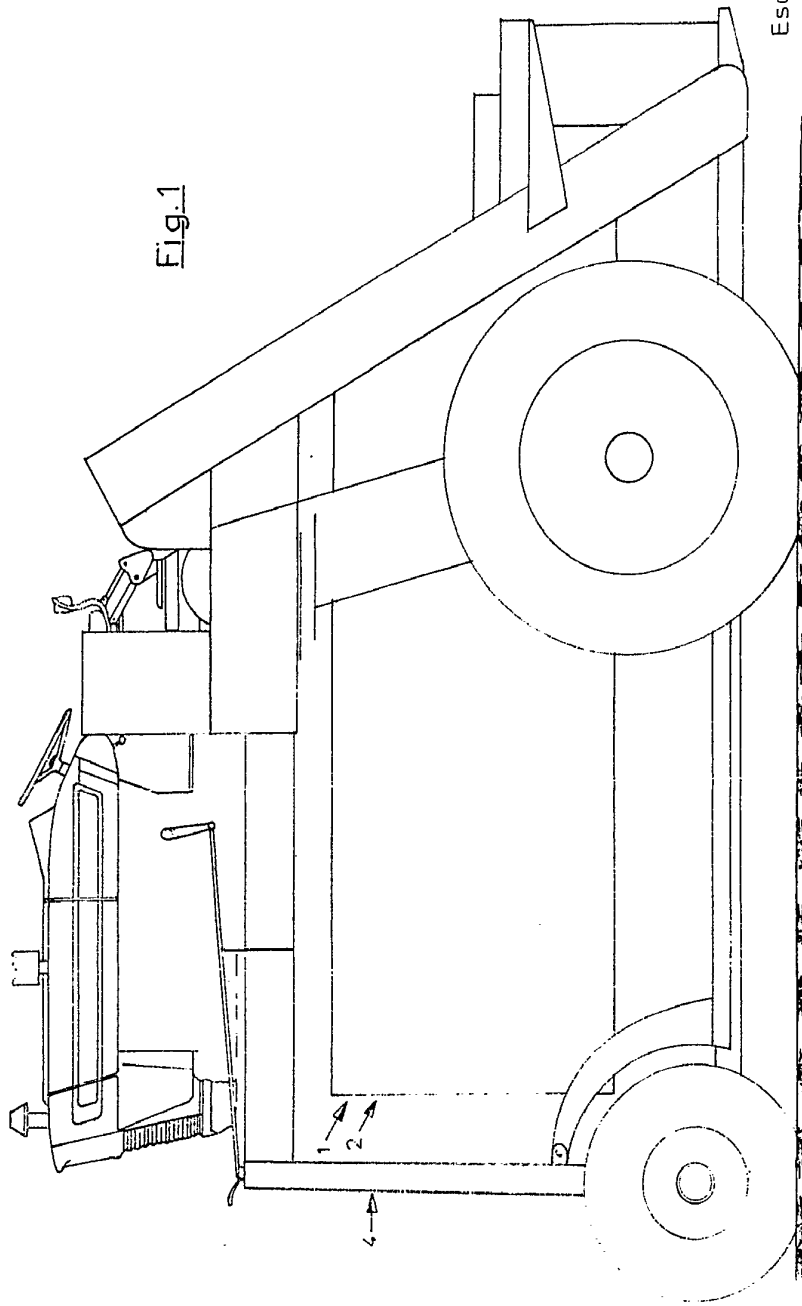


Fig. 1

Escala variable

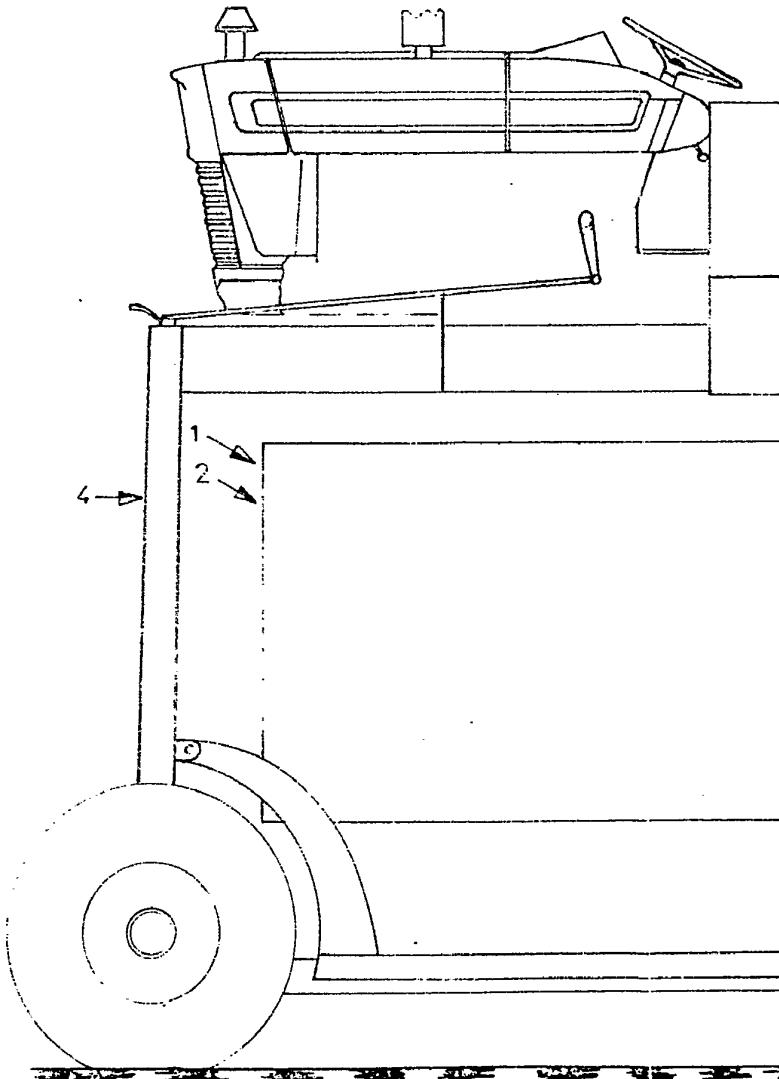
Madrid 13 AGO. 1973

El Agente Oficial

INSTITUTO ESPAÑOL DE PATENTES

*[Handwritten signature]*

417853



3107  
6



417855

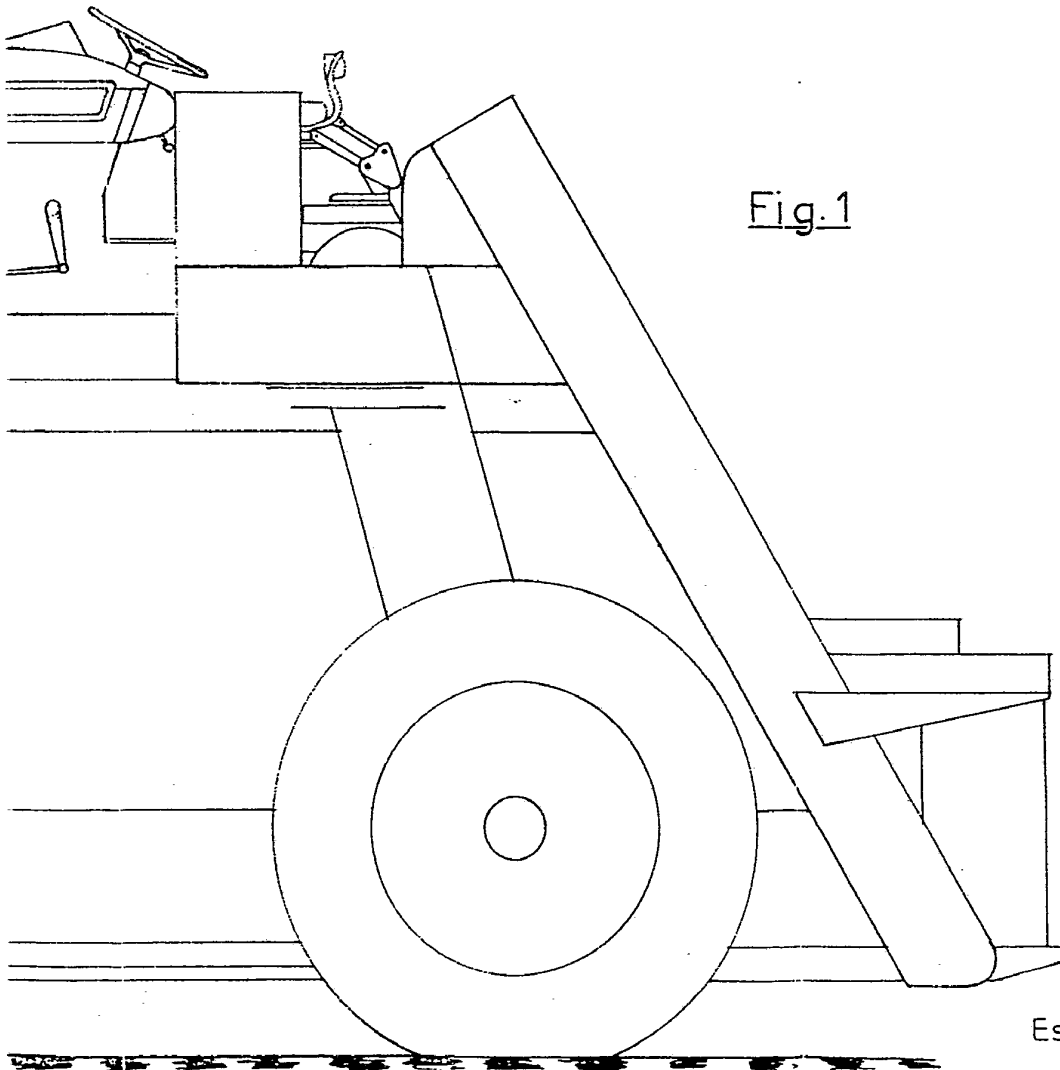


Fig. 1

Escala variable

Madrid 13 AGO. 1973

El Agente Oficial

LOAYSA PINZON

417853

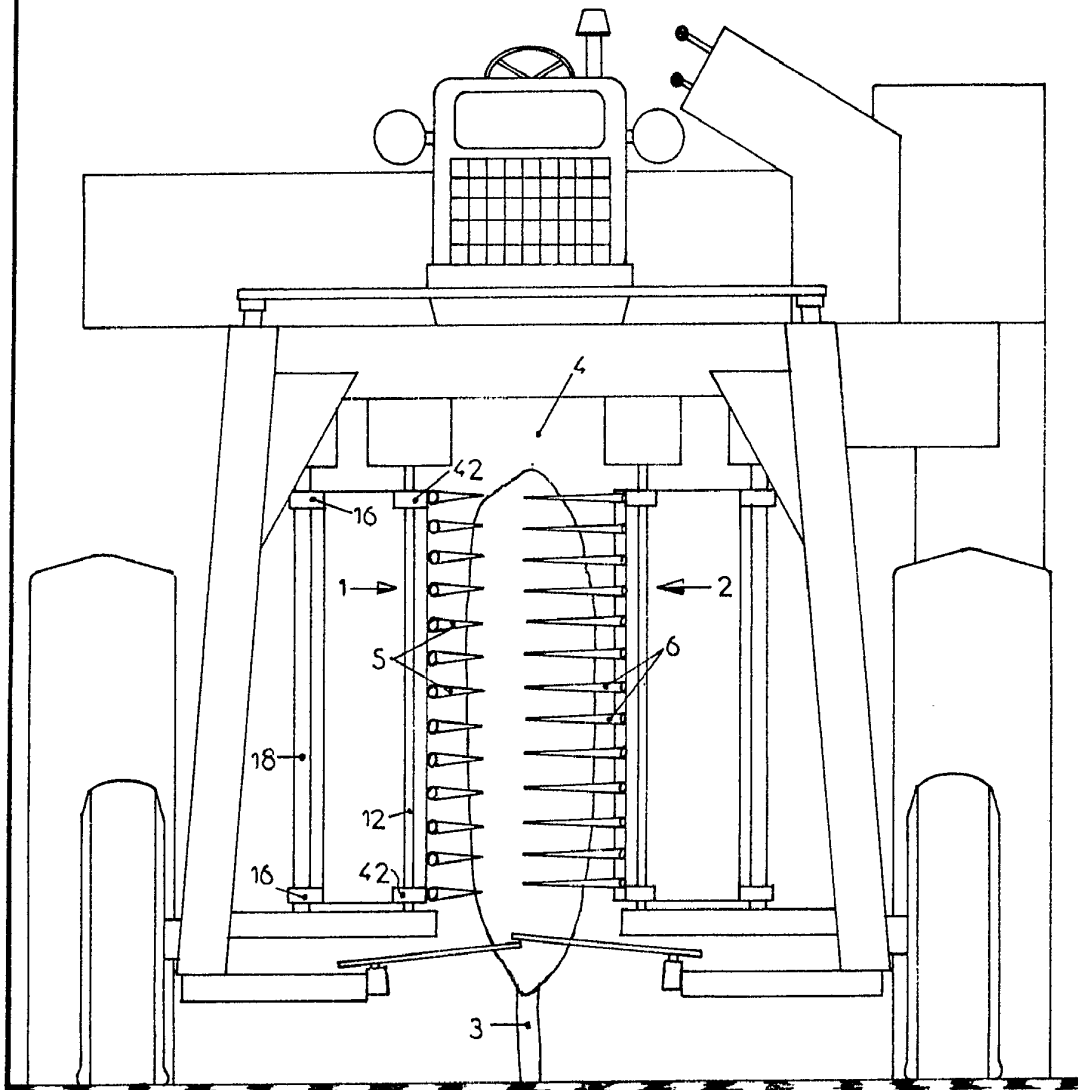


Fig.2

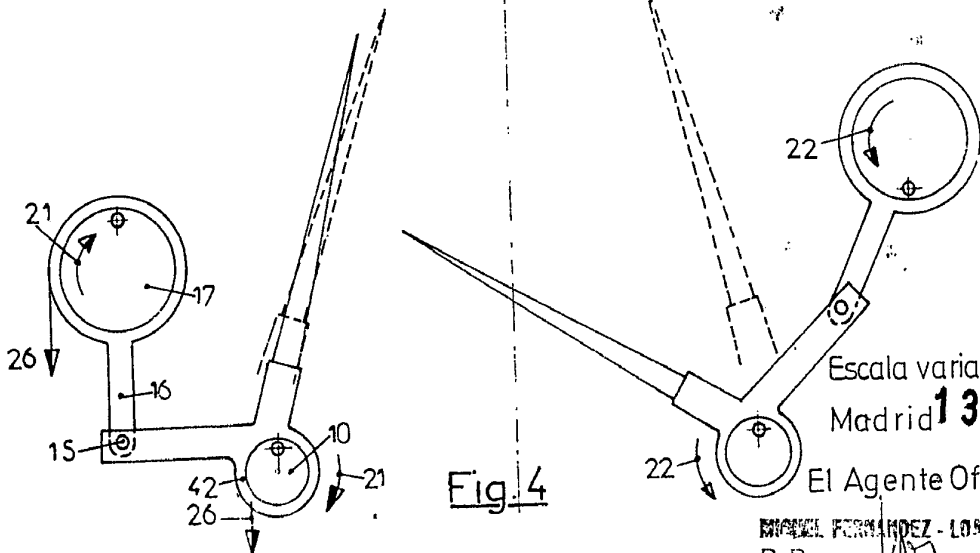
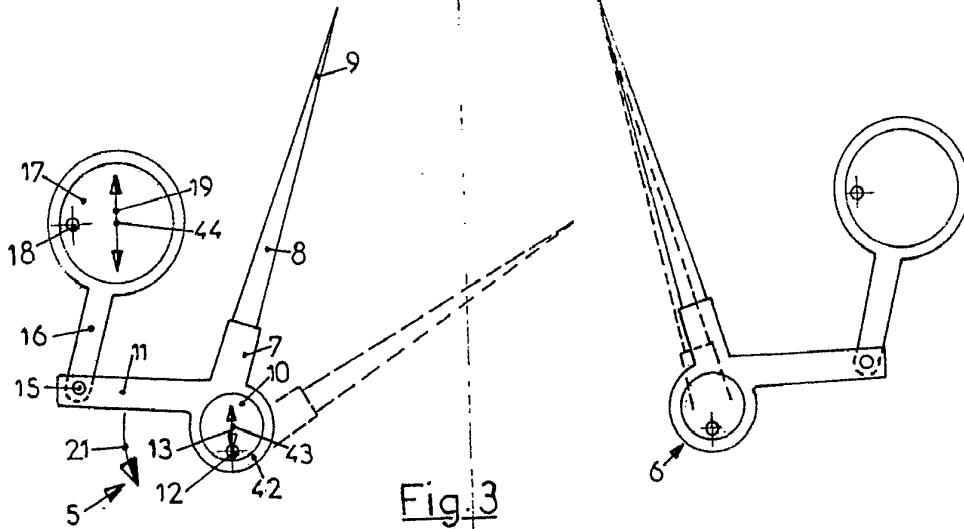
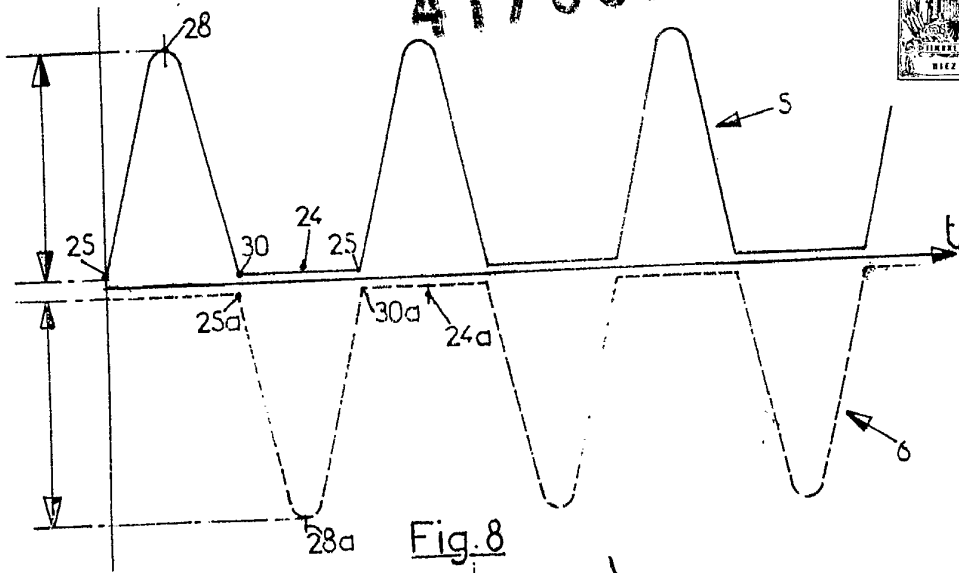
Escala variable

Madrid. **13 AGO. 1973**

El Agente Oficial

MICHAEL FERNANDEZ LOAYSA PINZON  
P. P.

417853



Escala variable  
Madrid 13 AGO. 1973

El Agente Oficial

MICHAEL FERNANDEZ - LOAYSA PINZON  
P.P.

417853

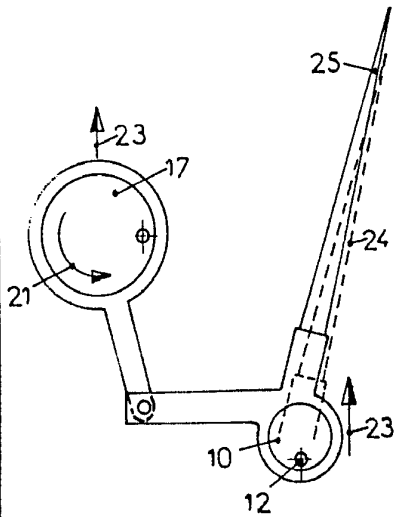


Fig. 5

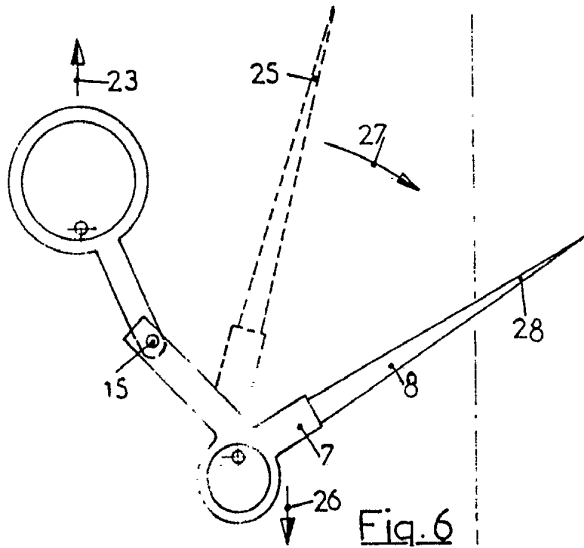


Fig. 6

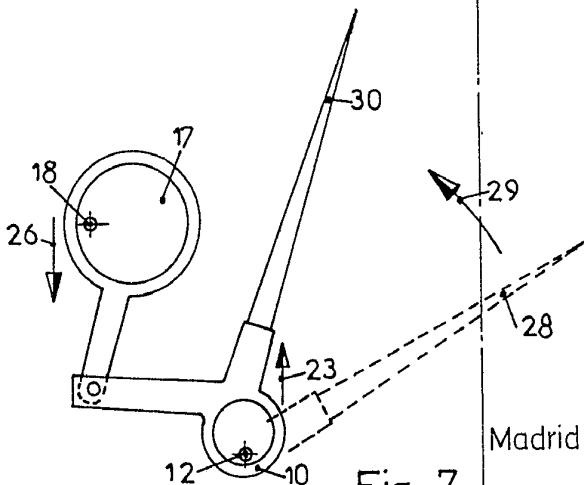


Fig. 7

Madrid

Escala variable  
13 AGO. 1973  
El Agente Oficial  
MIGUEL FERNANDEZ - LOAYSA PINZON  
P. P.

417853

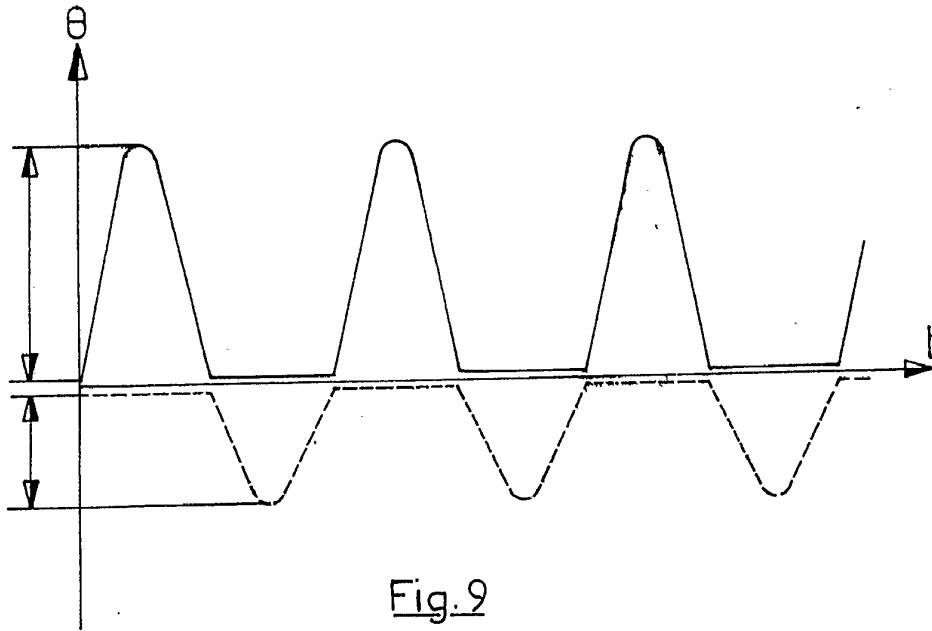


Fig.9

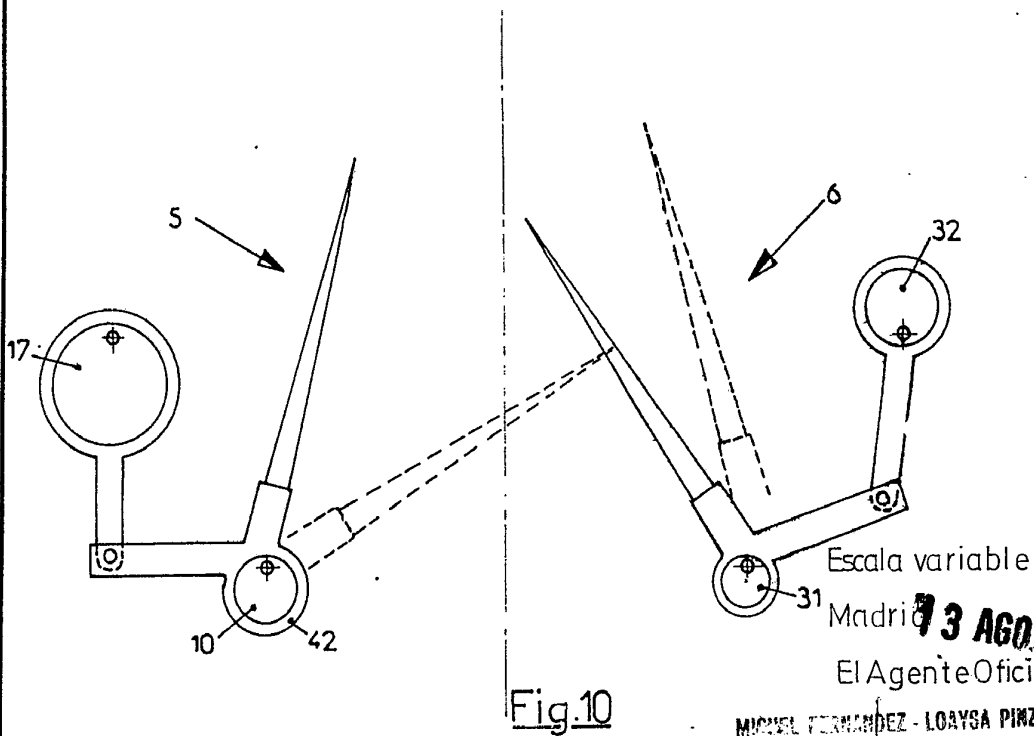


Fig.10

Escala variable  
Madrid 3 AGO. 1923  
El Agente Oficial  
MIGUEL FERNANDEZ - LOAYSA PINZON  
P. F.

417853

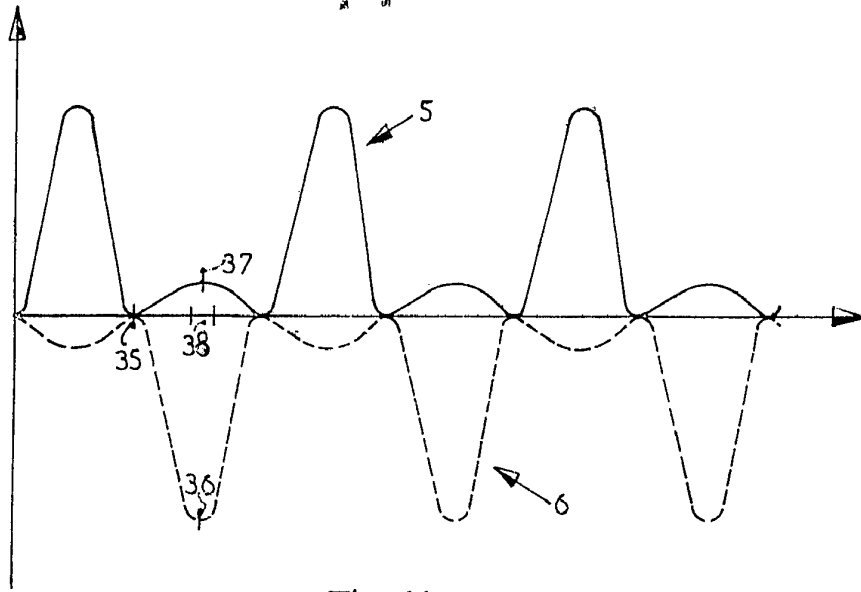


Fig. 11

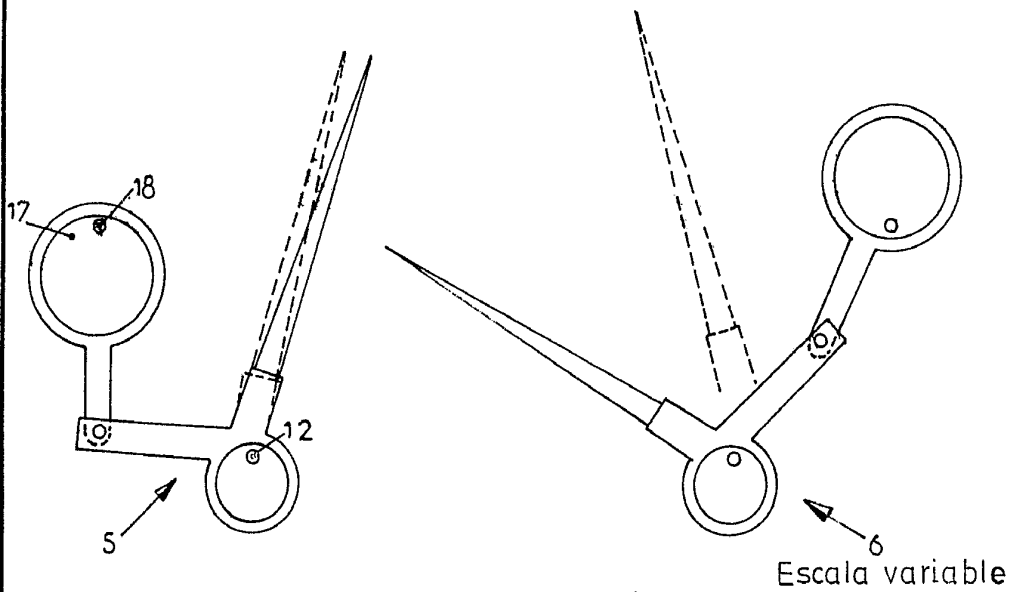


Fig. 12

Escala variable

Madrid 13 AGO. 1973

El Agente Oficial

MICHEL... LOAYSA PINZOR  
P.P.



417853

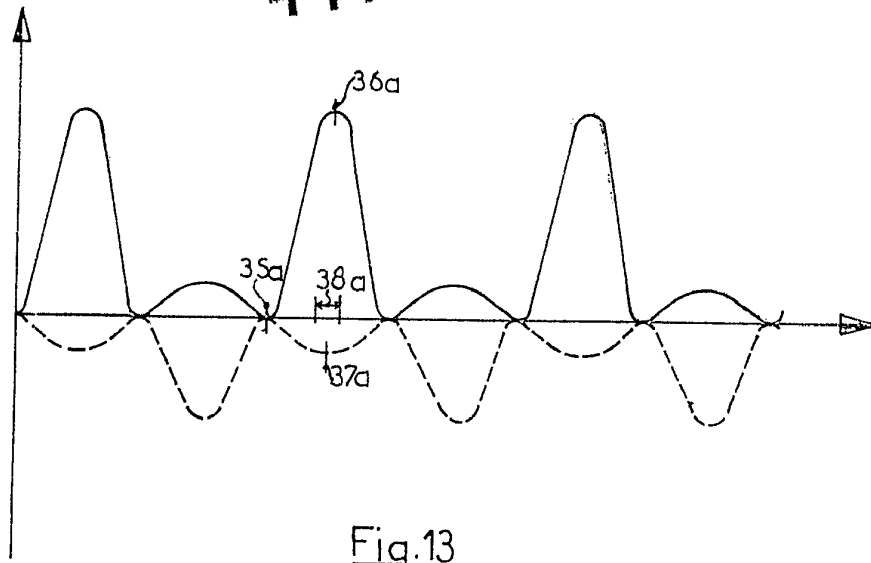


Fig.13

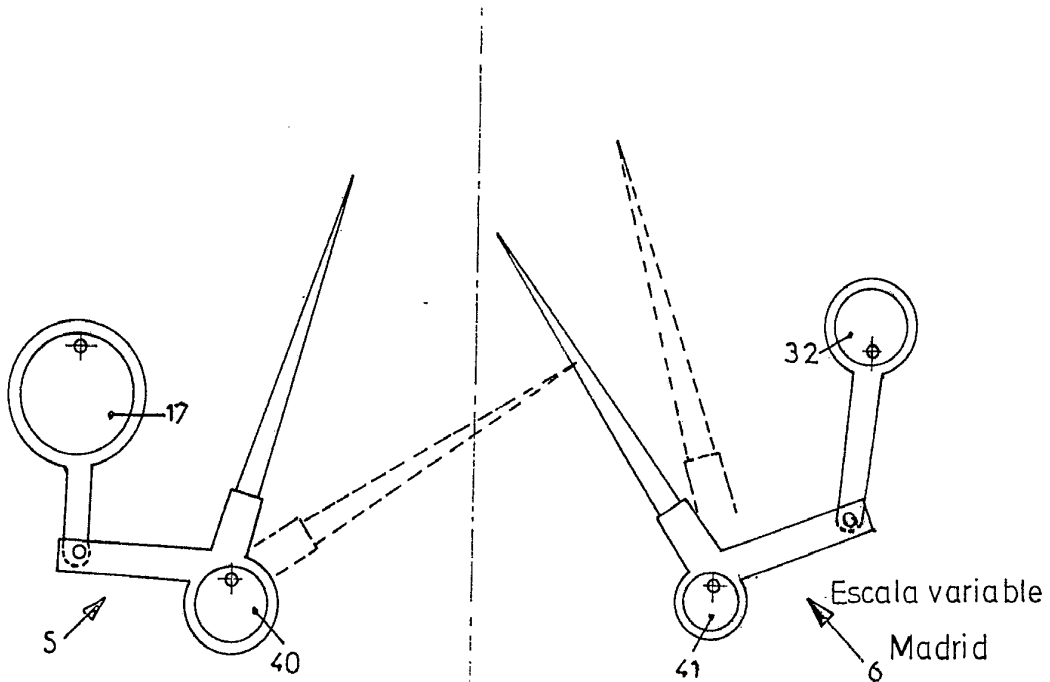


Fig.14

Escala variable  
Madrid  
El Agente Oficial  
MIGUEL FERNANDEZ - LOAYSA PINZON  
P.P. 13 AGO. 1973