

(19) ES (21) 2 (22)	N.º 81385	(10) Y
	FECHA DE DEPOSITO 6 SET. 1984	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

1- SET. 1985

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS	
83. 14575	9 septiembre 1983	FRANCIA

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	A01D 46/28; 46/26

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN	
MAQUINA VIBRADORA PARA COSECHAR TODO TIPO DE BAYAS.

(71) SOLICITANTE (S)
D. HUBERT LIGONES

GOMIOLIO DEL SOLICITANTE
Vailieu St. Alexandre - 30130 PONT ST. ESPRIT (Francia)

(72) INVENTOR (ES)

(73) TITULAR (ES)
D. HUBERT LIGONES

(74) REPRESENTANTE
D. FERNANDO ALVAREZ LOPEZ

La presente invención tiene por objeto unas máquinas de cosechar bayas, tales como uvas, grosellas negras, fram**u**bueasas, etc.

5 El sector técnico de la invención es el de la construcción de máquinas agrícolas.

Se conocen máquinas de cosechar bayas, en particular má**q**uinas de vendimiar, que incluyen un bastidor a horca**j**adas, automotor o no, que lleva unas herramientas de cose**ch**a integradas por hileras verticales de bastidores o sacudidores situadas por ambas partes de una hilera de plantas y de cintas o planos de cosecha que reciben las bayas arrancadas a la planta por la acción de los bastidores para llevarlas hacia unos transportadores laterales .

15 Generalmente, los batidores se sitúan al nivel de los troncos o sarmientos de vid y van arrancando las frutas por batidos alternados y/o vibraciones ejercidas sobre los tallos o troncos.

Ciertas máquinas incluyen unos órganos vibrantes situados ligeramente por encima del nivel del suelo para estrechar las cepas y arrancar las frutas al someterlas a vibraciones. Sin embargo, no pudieron desarrollarse estos órganos vibrantes porque su empleo plantea unas dificultades debidas a la vez a la imperfecta alineación de las cepas, frecuentemente sinuosas o inclinadas, y sobre todo a las torsiones alternativas comunicadas a las cepas.

25 Otro problema encontrado en la utilización de las máquinas de cosechar está relacionado con las formas variables de las plantas según las modalidades de cultivo.

30

En el caso específico de las máquinas de vendimiar, se sabe que la vid puede podarse en cubilete y, en este caso, la vegetación presenta una gran anchura, sobre todo al iniciarse la cepa.

5 La vid puede igualmente rodrigarse en espaldera y, en este caso, la vegetación tiene una anchura relativamente reducida y sensiblemente constante por toda la altura.

10 Resulta evidentemente ventajoso el poder utilizar una misma máquina para poder vendimiar, sucesivamente, viñedos de ambos tipos.

Un objetivo de la presente invención es de proporcionar unas máquinas de cosechar que pueden incluir unos medios de cosecha que van sacudiendo las cepas de las plantas, evitando las torsiones alternativas que conducen al astillado de las mismas.

15 Otro objetivo de la presente invención es de proporcionar: - unas máquinas de cosechar en las que los órganos vibrantes se desplazan además automáticamente de modo longitudinal en sentido opuesto de la progresión de la máquina, cuando entran en contacto con una planta, de tal modo que el tiempo de contacto de los órganos con las cepas se incrementa por una velocidad de progresión dada de la máquina. - Resulta así factible obtener un mismo tiempo de contacto de los órganos vibrantes con las plantas con una velocidad de progresión de la máquina ligeramente mayor. Resulta de ello un mejor rendimiento horario de las máquinas.

20 Otro objetivo de la invención es de proporcionar unas máquinas de cosechar que incluyen unos medios que permiten adaptar la separación de los órganos a la forma de la vegetación.

30

La presente invención se aplica a unas máquinas de cosechar bayas, en particular a unas máquinas de vendimiar, del tipo conocido, que incluyen un bastidor a horcajadas o cabalgante que lleva unas hileras de órganos vibrantes dispuestos simétricamente con relación al plano longitudinal mediano del bastidor.

Se alcanzan los objetivos de la invención al dotar una máquina de cosechar de por lo menos dos soportes oscilantes simétricos con relación al plano longitudinal mediano del bastidor, que lleva unos órganos vibrantes cuyos extremos superiores se unen al bastidor por unas articulaciones con varios grados de libertad, y cuyos extremos inferiores quedan unidos al bastidor por unas articulaciones que incluyen cada una por lo menos un medio de retroceso elástico.

Ventajosamente, las articulaciones superiores e inferiores están constituidas por unos bloques elásticos. Preferentemente, los bloques elásticos inferiores se montan cada uno sobre un soporte que les permita desplazarse según una dirección sensiblemente longitudinal y que incluye unos medios elásticos para hacer retroceder el bloque hacia una posición estable.

Según un primer modo de realización, cada bloque elástico inferior se monta al extremo de una biela cuyo otro extremo queda unido al bastidor por una articulación de eje vertical asociada a unos medios de retroceso o retorno elástico.

Ventajosamente, los medios de retroceso elástico están igualmente constituidos cada uno por un bloque elástico asociado al otro extremo de la biela y llevado por una

caja unida al bastidor.

Según otro modo de realización, cada bloque elástico inferior se monta en una luz o lumbrera oblonga delimitada por una placa según una dirección paralela al eje longitudinal de la máquina. El bloque elástico se mantiene en una posición de equilibrio por dos muelles antagonistas. Ventajosamente, cada bloque elástico inferior queda unido a un montante del bastidor cabalgante por unos medios que permiten desplazarle transversalmente antes de iniciar la cosecha de una parcela, a fin de adaptar la separación de los órganos inferiores a la anchura de la vegetación. La invención tiene por resultado unas nuevas máquinas de cosechar bayas, en particular unas máquinas de vendimiar. Por el hecho de que se montan los batidores sobre dos soportes oscilantes cuyos dos extremos se articulan en unos bloques elásticos que incluyen cada uno un manguito deformable elásticamente tendiente a hacer retroceder cada soporte oscilante a su posición de equilibrio, una parte de la energía de oscilación en el transcurso de cada oscilación queda recuperada por la deformación de los manguitos y luego restituida, lo que uniformiza el consumo de energía necesaria para el accionamiento de los órganos. Además, la articulación de los extremos de los soportes oscilantes en unos bloques elásticos permite hacer trabajar los soportes en posición ligeramente inclinada. El montaje de cada bloque elástico inferior sobre un soporte que le permite desplazarse longitudinalmente y que incluye unos medios elásticos para hacer retroceder el bloque elástico hacia su posición de equilibrio, hace que cuando los batidores entran en contacto con una planta,

retroceden ligeramente. Este retroceso les confiere un tiempo de contacto con la planta ligeramente mayor y permite hacer progresar la máquina más rápidamente y mejorar su rendimiento horario.

5 El montaje de cada bloque elástico inferior sobre unas bie-
las , articuladas alrededor de un segundo bloque elástico-
de eje vertical, permite mejorar el rendimiento horario de
la máquina y permite a su vez evitar la torsión alternati-
va de la cepa en el caso de una máquina que incluye unos -
10 órganos vibrantes actuando sobre las cepas o pies.

La siguiente descripción se refiere a los dibujos en ane-
xo que representan , sin ningún carácter limitativo , unos
ejemplos de realización de una máquina según la invención.
La fig. 1 es una vista frontal de una máquina de cosechar-
15 frutas según la invención.

La fig. 2 es una vista parcial desde arriba , correspon-
diente a la fig. 1.

La fig. 3 es una sección transversal parcial según la lí-
nea III-III de la fig. 1.

20 La fig. 4 es una elevación parcial, a mayor escala, de un-
detalle de realización.

La fig. 5 es una sección según la línea V-V de la fig. 4.

Las figs. 6 y 7 son unas vistas correspondientes a la fig -
4 y 5 , pero que muestran otras dos posiciones caracterís-
25 ticas.

Las figs. 8 y 9 son unas vistas esquemáticas en planta , -
que muestran los desplazamientos de ciertos elementos cons-
titutivos de la máquina.

La fig. 12 es una elevación frontal análoga a la fig. 1 , -
30 pero que muestra otra aplicación del objeto de la inven -

ción.

La fig. 1 representa, esquemáticamente, una vista poste -
rior de una máquina de cosechar bayas, por ejemplo una má -
quina de vendimiar. Esta máquina incluye un bastidor cabal -
5 gante o a horcajadas que comprende unos montantes 1 cuyos -
extremos superiores quedan unidos entre sí por un larguero
o travesaño. Para no oscurecer el dibujo, no se repre -
sentaron en el mismo las ruedas ni los órganos motores. -
En cambio, se esquematizan los órganos receptores de las
10 frutas cosechadas en trazos mixtos y se les designa por -
la referencia 2. Estos órganos receptores 2 pueden ser -
cintas o (escamas) que transportan las bayas cosechadas -
hacia unos transportadores laterales 2a.

El bastidor se desplaza salvando (o a horcajadas) so -
15 bre una hilera de cepas de vid plantadas sensiblemente -
según una línea L. Las cepas de vid u otros arbustos -
frutales análogos, por ejemplo groselleros negros, fram -
buesos, etc., incluyen un pie encastrado en el suelo y -
una masa elástica de tallos o troncos y hojas que llevan
20 las frutas. Se obtiene la cosecha de las frutas, con -
el tipo de máquina según la invención al transmitir a las -
plantas unos movimientos alternativos o vibraciones que -
arrancan las frutas de la planta. Estas vibraciones son -
provocadas por unos accionadores u órganos vibrantes 3 -
25 que se extienden hacia atrás, por ambas partes del plano -
mediano longitudinal de la máquina, para estrechar ca -
da pie o cepa ejerciendo un ligero efecto de pellizco. Ca -
da órgano vibrante 3 está constituido por un brazo rígi -
do que incluye una parte terminal 3a que presenta, en la -
30 posición estable neutral de la fig. 2, una ligera con -

vergencia hacia atrás , en dirección del plano mediano longitudinal x-x'.

5 Los órganos vibrantes simétricos 3 se montan sobre dos soportes oscilantes 4 y 5 con una sección poligonal, por ejemplo -- una sección tubular cuadrada. Los soportes 4 y 5 se extienden por toda la altura del bastidor cabalgante, según una dirección sensiblemente vertical o ligeramente inclinada y convergente hacia arriba, como se explicará ulteriormente.

10 Se montan los extremos superiores de los soportes oscilantes 4 y 5 en dos articulaciones 6 y 7 de eje sensiblemente vertical, llevadas por el bastidor. Las articulaciones 6 y 7 pueden ser de rótula o, preferentemente, estar constituidas, como lo ilustra la fig. 3, por unos manguitos elásticos que permiten que los soportes 4 y 5 puedan, no sólo girar sobre su eje longitudinal, sino igualmente adoptar una posición ligeramente inclinada con relación a la vertical, en cualquier sentido.

20 Los extremos inferiores de los soportes oscilantes 4 y 5 se montan igualmente sobre unas articulaciones 8 y 9 de eje vertical, que permiten una rotación alternativa de cada soporte oscilante alrededor de su eje longitudinal.

25 Según un modo de realización, las articulaciones 8 y 9 son unos bloques elásticos, del mismo tipo que el de las articulaciones 6 y 7 que permiten que los soportes oscilantes 4 y 5 tomen una posición ligeramente inclinada con relación a la vertical, en cualquier dirección. Como variante, pueden sustituirse los bloques elásticos 8 y 9 por articulaciones de rótula.

30 Las articulaciones 8 y 9 se montan cada una sobre un soporte que les permite desplazarse según una dirección sensiblemente

te longitudinal, y que incluye unos medios de retroceso elástico en una posición estable de equilibrio.

Según una primera forma de ejecución, ilustrada por las figs. 4 y 5, cada articulación incluye un bloque elástico montado en extremo de una biela 10 ó 11 unida por su otro extremo al bastidor 1 por una articulación 12 ó 13 de eje vertical. Preferentemente, cada articulación 12 ó 13 está constituida también por un bloque elástico, del mismo tipo que anteriormente. Los bloques elásticos están constituidos para definir en estado de reposo, una posición estable de equilibrio, y representan por tanto unos medios de retroceso elástico.

Las articulaciones 12 y 13 se montan sobre unos pies 14 y 15 solidarios de dos placas 16 y 17 metidas por debajo de las bridas 18 y 19 llevadas por los montantes del bastidor. Las placas 16 y 17 pueden ser apreatadas o liberadas por unos pernos 20 y 21 que atraviesan las bridas.

Las figs. 6 y 7 muestran por comparación con las figs. 4 y 5 las posiciones extremas que pueden tomar los soportes oscilantes 4 y 5 merced a las placas 16 y 17 y a las bridas 18 y 19. Esto permite adaptar la inclinación de los soportes oscilantes a la forma de la vegetación que puede ser por tanto, indiferentemente, del tipo cubilete o rodrigado en espaldera. Esta adaptación está permitida por el hecho de la existencia de las articulaciones 6 y 7 de rótula o de bloque elástico.

El extremo superior de cada soporte oscilante 4 ó 5 queda fijado a una palanca 25 ó 26 que queda arrastrada en un movimiento rotativo alternativo y oscilante alrededor del eje longitudinal del soporte oscilante 4 ó 5, por un dispositivo de arrastre G (fig. 2). Las palancas 25 y 26 son simétricas con relación al plano vertical mediano x-x', es decir que

las dos palancas son diametralmente opuestas con relación a los ejes de los soportes oscilantes 4 y 5 alrededor de los cuales pivotan o giran respectivamente. Cada palanca lleva una hilera de agujeros 25a , 26a que permiten regular la amplitud del movimiento al recibir el pie de una biela 36 ó 37 montada sobre una excéntrica 34 ó 35 llevada por un árbol transversal 33. La regulación de la longitud de las bielas 36 y 37 por unas tuercas 36a y 37a permite regular la separación y el centrado entre las partes terminales 3a en función de los arbustos que cosecharán y, en el presente caso, el espesor promedio de las cepas de vid. Una polea 33a se monta sobre el árbol 33 para el arrastre en rotación por un órgano motor apropiado, no representado.

Las dos excéntricas 34a y 35a quedan desfasadas a 180° de tal modo que, cuando una de las palancas 25 ó 26 se encuentra en final de carrera, la otra está en final de carrera en sentido opuesto.

Merced a esta disposición, dos órganos 3, situados por ambas partes del plano mediano x-x', se desplazan al mismo tiempo en el mismo sentido, es decir que si uno de los batidores se acerca al plano mediano, el otro se aleja simétricamente del mismo.

Se representó en las figs. 6 y 7 la posición de la articulación superior 6 que permanece a una distancia constante D del plano mediano x-x', mientras que el eje del bloque elástico 8 se encuentra a una distancia superior D1 del mismo plano mediano.

La deformación elástica de los bloques 6 y 7 o la rotación de las articulaciones de rótula que soportan los extremos

superiores de los soportes oscilantes 4 y 5, permite una posición ligeramente inclinada de los soportes oscilantes 4 y 5,

5 La inclinación de los soportes oscilantes 4 y 5 origina una ligera inclinación de las palancas 25 y 26 que permanecen - perpendiculares a los soportes oscilantes.

Las bielas 36, 37 siguen sin dificultad el giro de las pa -
lancas 25 y 26. Los anteriores medios técnicos permiten re -
solver un problema general de las máquinas de vendimiár, ac -
tuando por vibraciones aplicadas al pie de las plantas.

10 La fig. 8 muestra los órganos vibrantes 3 dispuestos en re -
poso simétricamente con relación al plano mediano $x-x'$ y que
estrechan por sus partes 3a una cepa de vid o el pie de la -
tra planta. Esta figura muestra las proyecciones de los ejes
15 de las articulaciones 6,7,y 8,9 de los ejes de los medios -
de retroceso elásticos 12,13 y de los ejes de los pies de -
bielas 36, 37 sobre las palancas 25,26. Esta representación -
corresponde a una posición inclinada de los soportes osci -
lantes 4 y 5 y, por este motivo, no se confunden las articu -
laciones 6,7 con las articulaciones 8 y 9, pero podrían con -
fundirse.

20 La fig. 8 representa el aparato en una posición de reposo -
que corresponde, igualmente, al paso de los soportes osci -
lantes 4,5 por una de sus posiciones medianas. Si en esta -
25 posición la máquina progresa en el sentido de la flecha F_0'
los órganos vibrantes 3 reciben, por el pie o cepa que es -
trechan un empuje F dirigido en sentido contrario del senti -
do de progresión F_0 . Este empuje se transmite a las bielas
10 y 11 y las hace pivotar ambas hacia atrás sobre las arti -
30 culaciones 12,13 para llevarlas en la posición según la fig.

2. Lo que tiene por efecto de decalar los órganos vibrantes 3 hacia atrás, mientras que la máquina va progresando a velocidad constante. El desplazamiento longitudinal de los órganos vibrantes tiene por efecto, para una velocidad de progresión dada de la máquina, de incrementar el tiempo de contacto de los órganos con cada pie o cepa, se puede así obtener un mismo tiempo de acción de los órganos con una velocidad mayor de progresión de la máquina, lo que permite aumentar el rendimiento horario de la máquina.

5

10

La fig. 9 ilustra otra característica funcional de objeto de la invención .

15

Esta figura hace aparecer, en trazo macizo y en línea de puntos, las posiciones relativas tomadas por los diferentes componentes una vez que los brazos oscilantes han girado de 90° hacia la izquierda con relación a las posiciones de la fig. 8.

20

La apreciación de esta característica exige una evocación de las condiciones de funcionamiento de las máquinas actuales del mismo tipo.

25

En el caso de viñedos de poda cubilete, la vegetación es ancha y no es posible aplicar sacudidores sobre la vegetación. El ancho de paso entre los soportes de sacudidores debe por tanto ser importante. Para paliar este inconveniente, se actúa sobre las cepas por los órganos vibrantes cuyo funcionamiento hasta ahora puede analizarse como viene a continuación.

30

Previo paso por el punto muerto de la fig. 8, los órganos vibrantes 3 giran respectivamente, en el sentido de las flechas F_1 y F_2' , teóricamente sobre los ejes 6,8 y 7,9. Si no hay deslizamiento entre los órganos 3 y la cepa, a -

consecuencia del pellizco que ejercen, el movimiento de rotación alternada de los órganos 3 genera dos componentes longitudinales opuestas. Por rozamiento, los puntos de contacto de los dos órganos 3 con la cepa de vid que quedan -
5 sensiblemente opuestos diametralmente, están arrastrados - en rotación, ambos en el mismo sentido de rotación, según las flechas f_1 y f_2 , con relación al eje de la cepa de vid. Ocurrirá lo mismo durante el desplazamiento en sentido - opuesto de los órganos vibrantes, lo que producirá por tan-
10 to un movimiento de torsión alternativa de la cepa alrededor de su eje con una frecuencia igual a la de las oscilaciones de los soportes oscilantes 4 y 5. El hecho de provocar unas torsiones reiteradas es muy perjudicial para las cepas.

Precisamente, los medios según la invención suprimen este -
15 inconveniente. La cepa que está sacudida por los órganos 3 está solicitada, alternativamente, por ambas partes del plano mediano. En consideración de las figs. 8 y 9, esta sollicitación - que se inicia por ejemplo en el sentido de las flechas F_1 y F_2 a partir de la posición neutral - arrastra el órgano 3 - designado en esta circunstancia por 3_1 - a empujar lateralmente la cepa, mientras que el otro órgano -
20 3_2 precede el movimiento de la cepa.

El órgano 3_1 sufre, por rozamiento de la cepa, una retención que viene a frenar su progresión resultante de la adición del desplazamiento de la máquina y de la componente longitudinal de la rotación según F_1 . Esta retención se -
25 traduce por una sollicitación de la articulación 8 en el sentido de la flecha f_3 permitida por el giro de la biela -
30 10 sobre la articulación 12, con puesta en tensión de los-

medios de retroceso elástico. Por tanto, durante esta fase de giro, el órgano 3_1 se desplaza relativamente hacia atrás, lo que tiene por efecto de anular la componente de rotación según la flecha f_1 que se impondría normalmente a la cepa por el punto de contacto con el órgano 3_1 .

El empuje lateral infligido a la cepa por el órgano exterior 3_1 se transmite por la cepa al órgano 3_2 . Este empuje se traduce por una fuerza resultante que puede esquematizarse por la flecha F_3 y que solicita a la articulación 9 en el sentido de la flecha f_4 . Resulta de ello un giro de la biela 11 sobre la articulación 13 con puesta en tensión de medios de retroceso elástico.

Por tanto, durante esta fase de giro, el órgano 3_2 se desplaza relativamente hacia adelante, lo que tiene por efecto de anular la componente de rotación según la flecha f_2 que se hubiera normalmente impuesto a la cepa por el punto de contacto con órgano 3_2 .

Un funcionamiento similar interviene en el transcurso de la fase de desplazamiento subsecuente inverso. Así, los giros relativos independientes de las bielas 10 y 11 permiten suprimir toda tendencia a la sollicitación en torsión inducida de la cepa y hace factible sin ocasionar ningún daño irreversible, una cosecha por aplicación de vibraciones directamente sobre la cepa de la planta.

Hay que señalar que las características funcionales anteriormente descritas permiten obtener, como primer resultado, un posible aumento de la velocidad de avan

ce de la máquina, y como segundo resultado, una supresión -
de la torsión inducida de la cepa. Esto se debe, en parti-
cular , a la presencia de las articulaciones 6 y 7.

5 Hay que observar a su vez que la constitución de las articu-
laciones 6, 7 y 8, 9 en forma de bloques elásticos, así co-
mo la presencia de los medios de retroceso asociados a las-
articulaciones 12, 13, aportan, después de cada desplaza-
miento o movimiento impuesto, una restitución parcial de -
energía almacenada. Lo que tiene por efecto de reducir la
10 potencia motriz necesaria al funcionamiento y de crear una-
amortiguación relativa de las puntas alternadas del régimen
vibratorio impuesto. Esta última ventaja es particularmen-
te importante porque reduce los riesgos de rotura mecánica
y/o permite la palicación de frecuencias más elevadas.

15 Procede señalar una ventaja suplementaria de la concepción-
de la máquina según la invención. Llegado el caso, pueden -
equiparse los soportes oscilantes 4 y 5 con bastidores o -
accionadores 45 que actúan sobre la vegetación, como se re-
presenta en la fig. 12. Es entonces factible colocar los -
20 ejes 8 y 9 en la alineación de los ejes superiores 6 y 7, -
con objeto de disponer los soportes 4 y 5 paralelos.

La invención no queda limitada a los ejemplos descritos y-
representados y pueden aportarse diversas modificaciones -
sin salir de su marco.

N O T A

Hecha la descripción del presente invento lo que se declara como no divulgado ni practicado en España, así como que se acoge a la prioridad de la Patente francesa, nº 83. 14575 del 9 de septiembre de 1983, comprende las siguientes

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

1.- MAQUINA VIBRADORA PARA COSECHAR TODO TIPO DE BAYAS, en particular máquina de vendimiar, del tipo que incluye un bastidor a horcajadas o cabalgante que lleva, encima de un plano de cosecha, unos accionadores dispuestos de modo sensiblemente horizontal, simétricamente con relación al plano longitudinal mediano del bastidor destinados a solicitar en vibraciones, a las cepas de las plantas portadoras de bayas que cosechar para hacer caerlas en el plano de cosecha, caracterizada en que incluye dos soportes oscilantes, que se extienden según una dirección general sensiblemente vertical a modo simétrico con relación al plano mediano, montados por los extremos superiores sobre el bastidor mediante articulaciones de varios grados de libertad, adaptados por los extremos inferiores sobre el bastidor por unas articulaciones asociadas cada una a por lo menos un medio de retorcido elástico que permite un desplazamiento de dicha articulación según una dirección general sensiblemente paralela al eje longitudinal del bastidor, arrastrados en rotaciones parciales alternadas de mismo sentido sobre su eje longitudinal por un dispositivo de arrastre llevado por el bastidor, y dos accionadores o arrastradores, fijados sobre los soportes oscilantes.

5

10

15

20

25

30

2.- MAQUINA VIBRADORA PARA COSECHAR TODO TIPO DE BAYAS, -
según la reivindicación 1, caracterizada en que las arti-
culaciones incluyen un eje de rotación paralelo al eje -
longitudinal del soporte correspondiente.

5 3.- MAQUINA VIBRADORA PARA COSECHAR TODO TIPO DE BAYAS, -
según la reivindicación 1 ó 2, caracterizada en que las -
articulaciones son unos bloques elásticos.

10 4.- MAQUINA VIBRADORA PARA COSECHAR TODO TIPO DE BAYAS, -
según la reivindicación 3, caracterizada en que se montan
cada uno de los bloques elásticos inferiores sobre un so-
porte que permite un desplazamiento longitudinal en con-
tra de los medios elásticos de retroceso del bloque en po-
sición de equilibrio.

15 5.- MAQUINA VIBRADORA PARA COSECHAR TODO TIPO DE BAYAS, -
según la reivindicación 4, caracterizada en que cada blo-
que elástico inferior se monta en un extremo de un sopor-
te constituido por una biela cuyo otro extremo queda unido
al bastidor por una articulación de eje vertical.

20 6.- MAQUINA VIBRADORA PARA COSECHAR TODO TIPO DE BAYAS, -
según la reivindicación 5, caracterizada en que la artícu-
lación es un bloque elástico.

25 7.- MAQUINA VIBRADORA PARA COSECHAR TODO TIPO DE BAYAS, -
según cualquiera de las reivindicaciones 4, 5, ó 6, carac-
terizada en que cada soporte queda unido a un montante de
dicho bastidor cabalgante por unos medios de ajuste de la
separación de la articulación inferior con relación al -
plano mediano.

30 8.- MAQUINA VIBRADORA PARA COSECHAR TODO TIPO DE BAYAS, -
según la reivindicación 1, caracterizada en que el extre-
mo superior de cada soporte oscilante queda fijado a una-

palanca que queda unida por una biela a un dispositivo de arrastre.

5

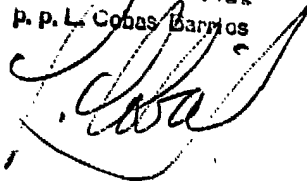
9.- MAQUINA VIBRADORA PARA COSECHAR TODO TIPO DE BAYAS, - según la reivindicación 8, caracterizada en que dichas pa-
lancas son simétricas con relación al plano longitudinal-
mediano del bastidor y en que las bielas están accionadas
por dos excéntricas montadas en oposición de fase sobre -
un árbol de transmisión.

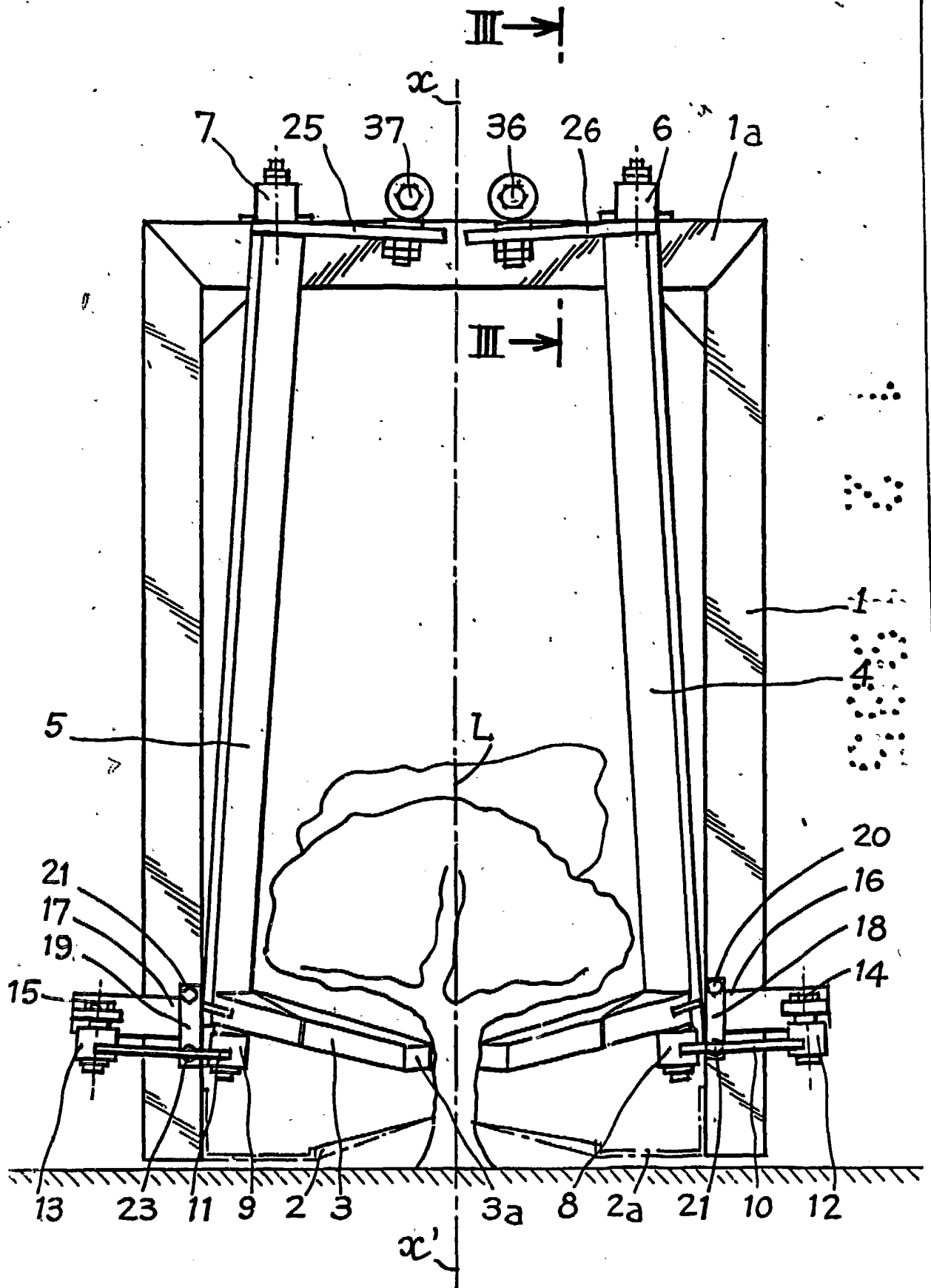
10

10.- MAQUINA VIBRADORA PARA COSECHAR TODO TIPO DE BAYAS:
La presente memoria descriptiva consta de 17 hojas numera-
das y mecanografiadas por una sola cara y láminas de dibu
jos.

MADRID, a 6 setiembre 1984

FERNANDO ALVAREZ
P. P. L. Cobas Barrios



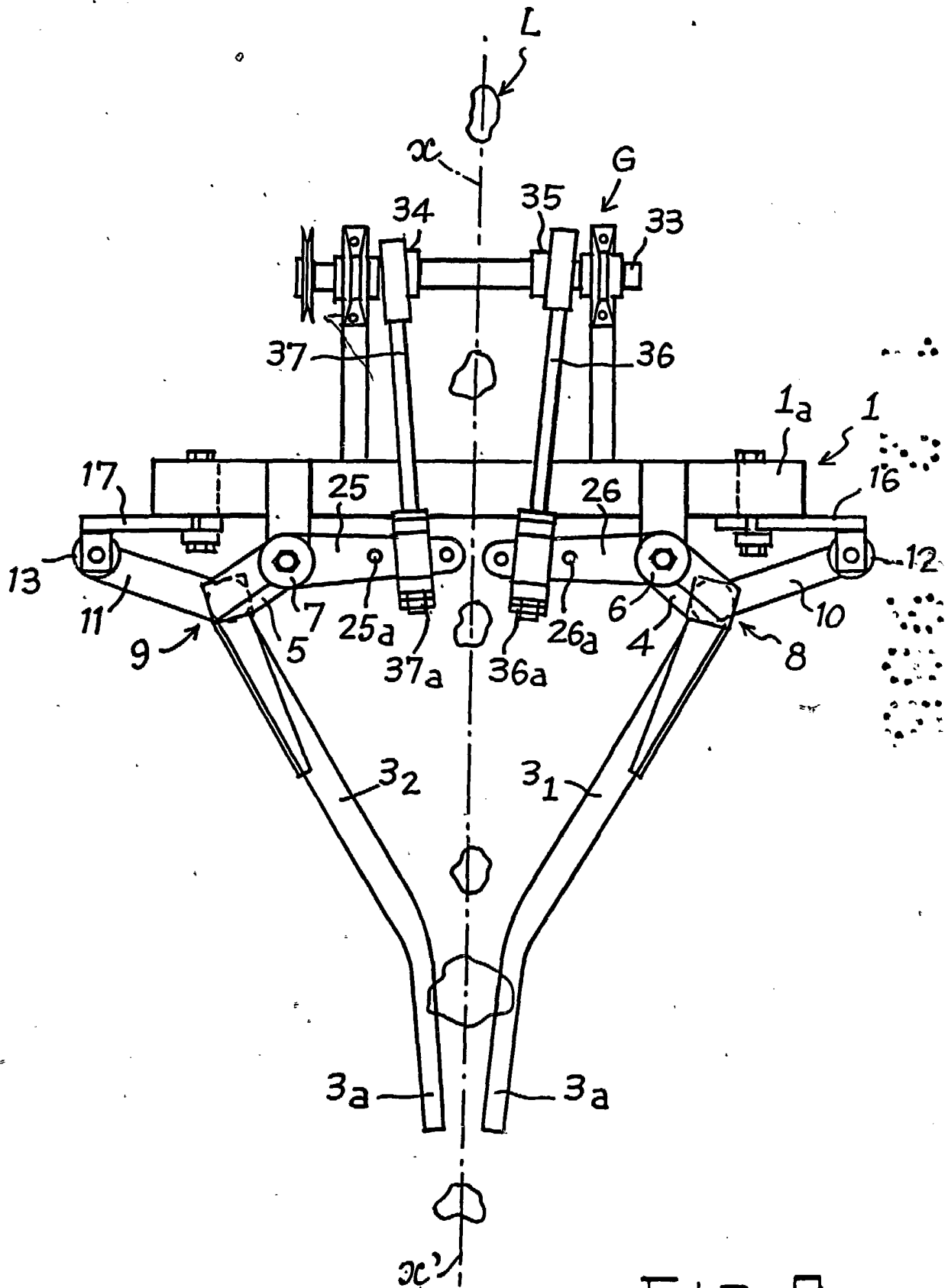


MADRID, a

6 SET. 1984
 FERNANDO ALVAREZ
 p. p. L. Cobas Barros

Fig. 1

ESCALA VARIABLE



MADRID, a

6 SET. 1984

FERNANDO ALVAREZ
p. p. L. Cobas Barrios

FIG-2

ESCALA VARIABLE

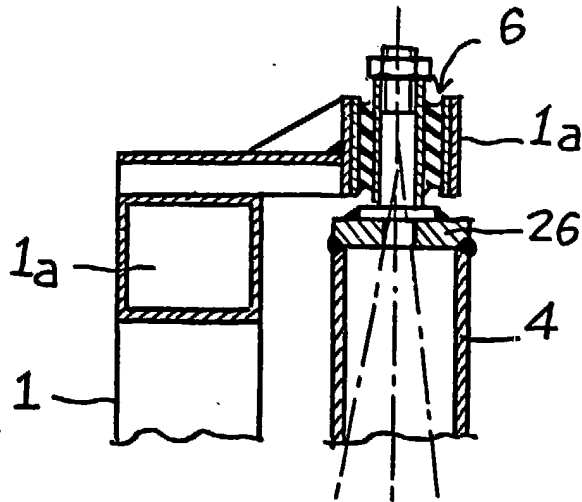


Fig. 3

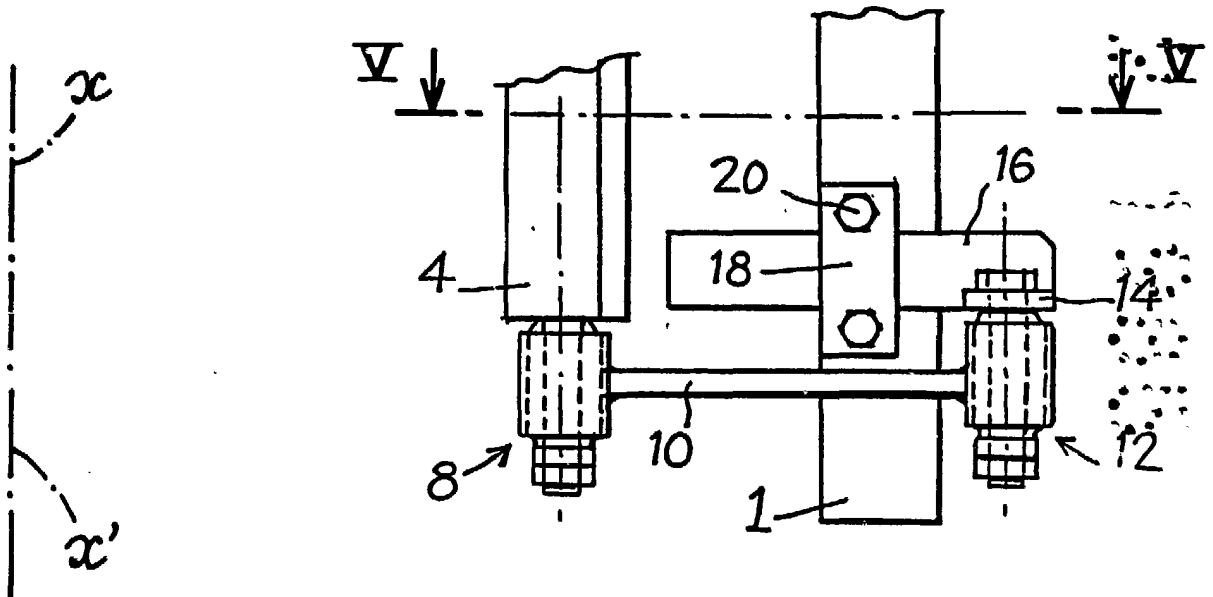


Fig. 4

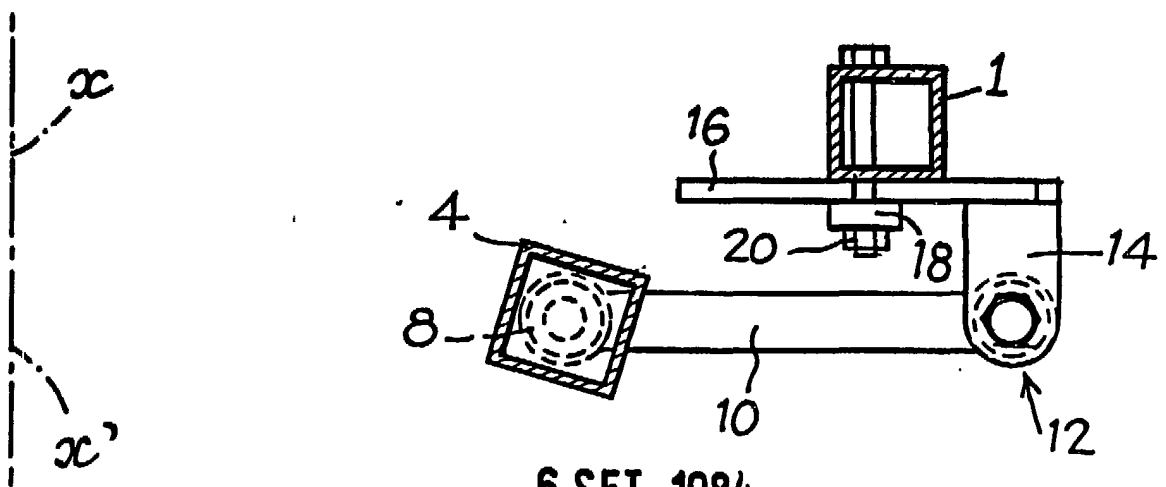


Fig. 5

MADRID, a 6 SET. 1984

FERNANDO ALVAREZ
P. P. L. Cobas B. Arce

F. Cobas

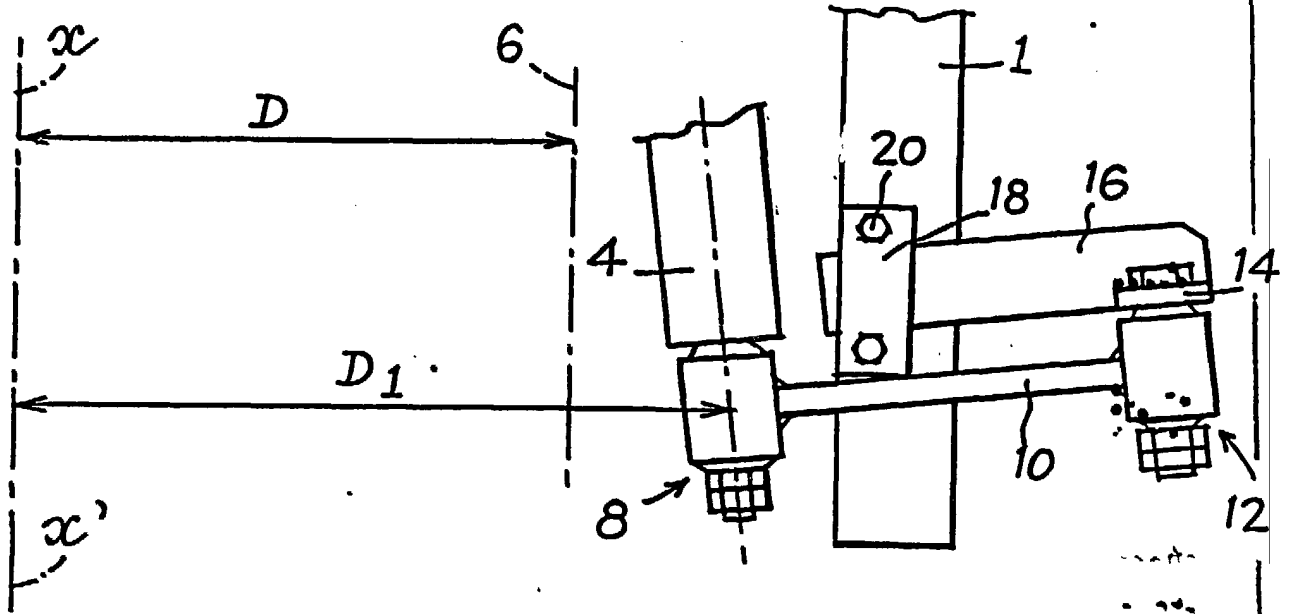


Fig-6

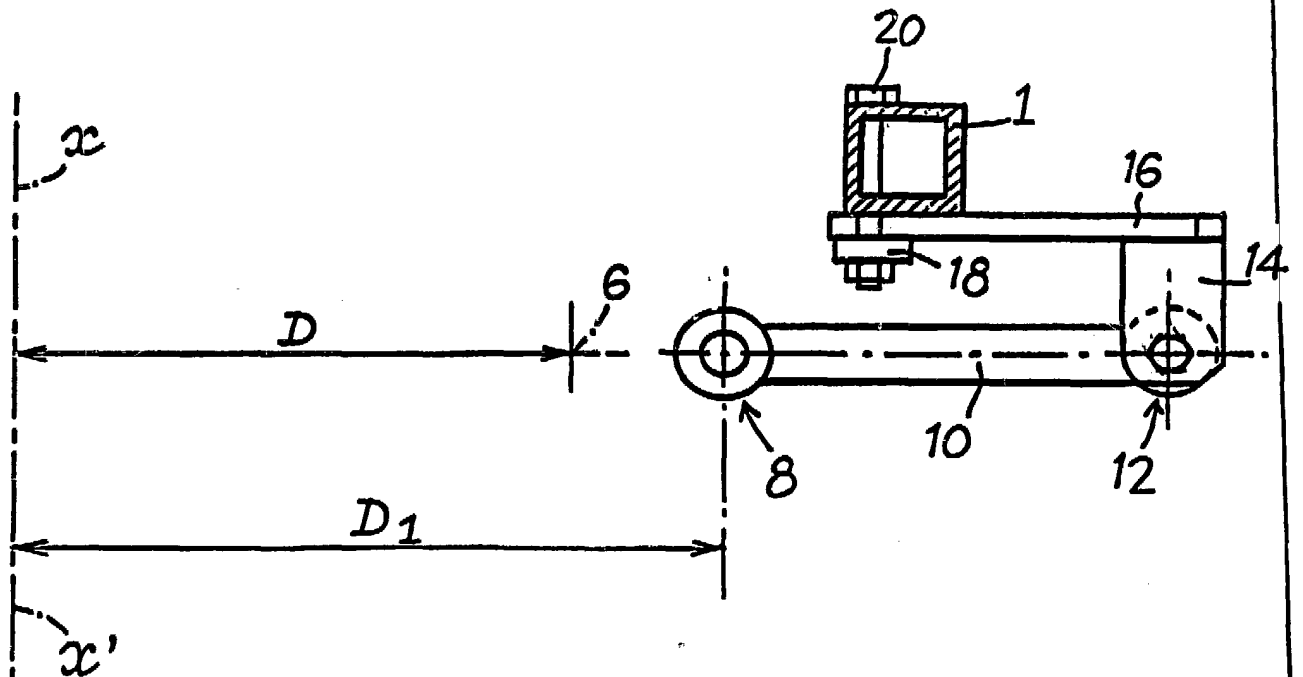


Fig-7

MADRID, a

6 SET. 1984

FERNANDO HUBERT
p. p. L. Cobas Ligones

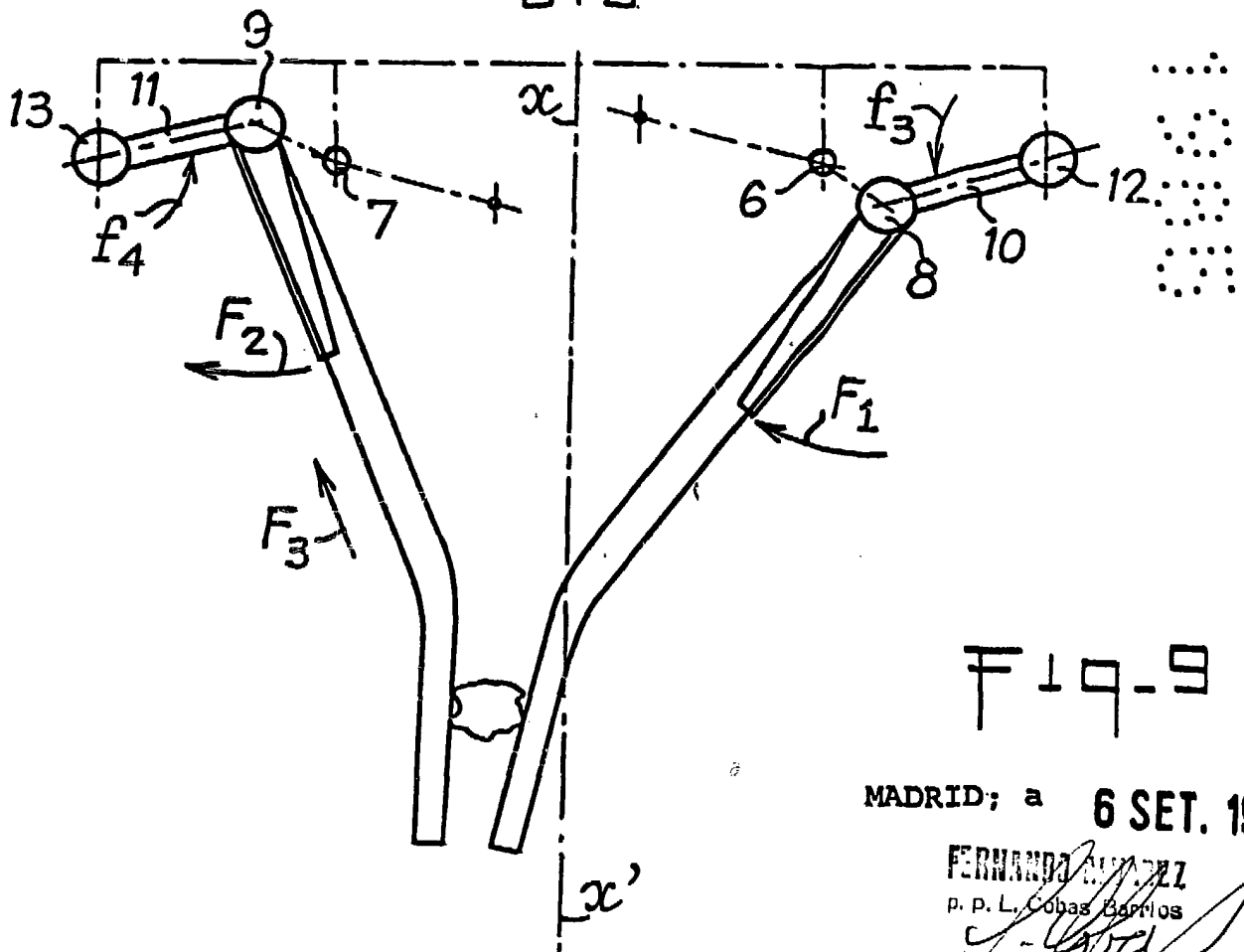
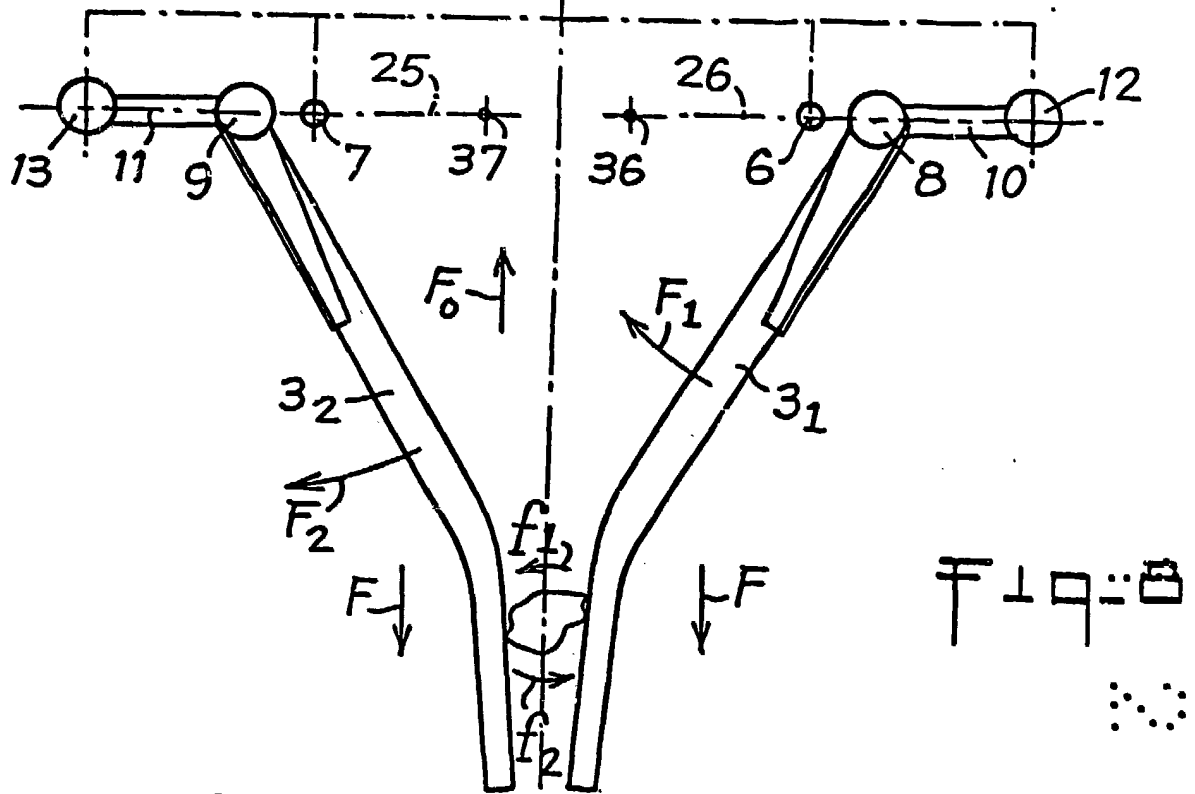
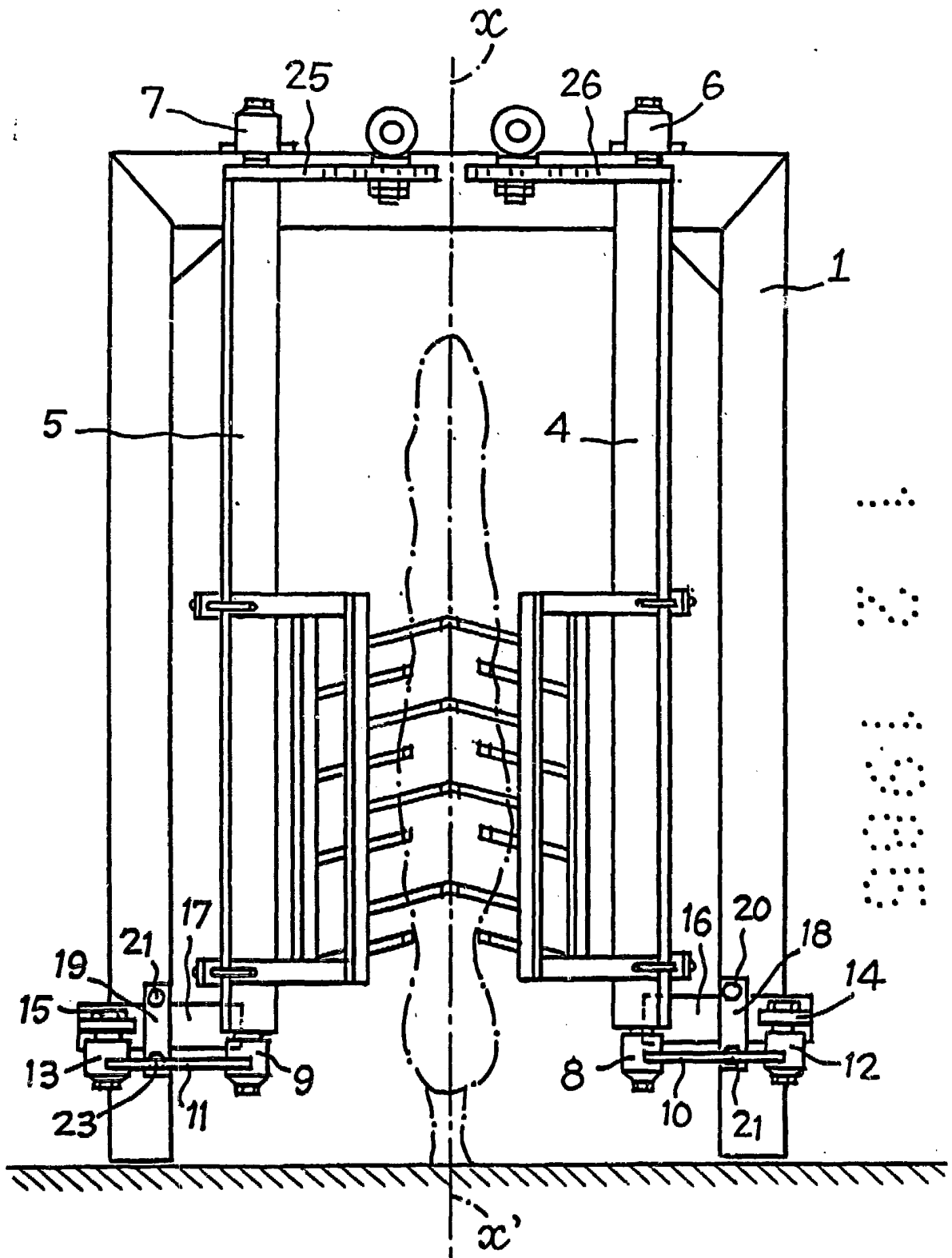


Fig-9

MADRID; a 6 SET. 1984

FERNANDO LIGONES
P. P. L. Cobas Barrios



MADRID, a

6 SET. 1984

FERNANDO GONZALEZ
p. p. L. Cobas Barreros

Fig-10

ESCALA VARIABLE