

AD/D

CONCEDIDA
10 ENE. 1977

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de una .

PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: ALAIN BRUEL, de nacionalidad francesa.

RESIDENCIA: Domaine du Petit Chaumont - AIGUES MOR
TES (Gard) - FRANCIA.

Inventor: El solicitante.

ENUNCIADO: "SISTEMA DE BATEADO TRANSVERSAL PARA
MAQUINA VENDIMIADORA".

Prioridad: Patente Francesa n. 74.40716 del 2-12-74.

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
5 acuerdo con la vigente Legislación sobre Propiedad Industrial
que, como el enunciado indica, se trata de "SISTEMA DE BATEA-
DO TRANSVERSAL PARA MAQUINA VENDIMIADORA".

La presente invención se refiere a un sis-
tema de bateado transversal para una máquina vendimiadora, así
10 como a la cinemática de los órganos bateadores.

Ya se conocen con anterioridad máquinas
vendimiadoras equipadas con dos series de órganos bateadores,
situados frente a frente, a un lado y a otro de la hilera de
viñas. Estos órganos bateadores están animados de un movimien-
15 to transversal que comunica a las uvas una velocidad suficien-
te para arrancar los racimos. El problema esencial a resolver
es, en primer lugar, el de regular la posición inicial de los
órganos bateadores, y después el de determinar la frecuencia
de la oscilación transversal para recoger el máximo de uvas en
20 buen estado, sin deteriorar la viña y, en particular, sin des-
hojarla o quebrar las cepas. Cuando los órganos batidores es-
tán constituidos por varillas o elementos vapuleadores horizon-
tales, los sistemas conocidos mantienen prácticamente constan-
te la separación relativa entre dos púas opuestas, a lo largo
25 de toda la duración del bateado. Se observa que estos disposi-
tivos presentan el inconveniente principal de satisfacer o una
u otra de las dos exigencias previamente citadas. En efecto,
si se aproximan las púas de las varillas o elementos vapuleado-
res, se recolectará una cantidad considerable de uvas, pero la
30 viña sufrirá un deterioro. Por el contrario, si se ajusta la

1 separación relativa entre púas a un valor elevado, el porcenta
je de uvas desgajadas resulta insuficiente; se hace entonces
necesario aumentar la frecuencia de bateado, lo que determina
el deterioro de las cepas.

5 El solicitante ha aportado hasta el momen-
to actual una serie de perfeccionamientos en estos sistemas de
bateado. La solicitud de Patente Francesa n° 72.47151 describe
un mecanismo en el que los órganos bateadores en oposición tie
nen un movimiento asimétrico. En la solicitud de Patente Fran-
10 cesa n° 73.01356 se describe otra mejora: el dispositivo de ba
teado realizado asegura una separación relativa variable entre
las púas de las varillas opuestas, durante el desplazamiento
de la máquina.

15 Sin embargo, todas las máquinas vendimiado
ras conocidas están equipadas con un mecanismo de bateado de
regulación previa. Este reglaje previo da una entera satisfac-
ción únicamente en las condiciones siguientes:

20 a.- Todas las cepas de una hilera de viñas
se encuentran rigurosamente alineadas; cuando una o varias ce-
pas se hallan descentradas, o cuando los sarmientos se prolon-
gan más lejos en un lado de la hilera que en el otro, se obser
va a la vez una disminución del porcentaje de uvas desgajadas
y un aumento del deshojado de la viña.

25 b.- Las características de la viña (densi-
dad de vegetación, etc.) permanecen constantes; cuando apare-
cen "huecos" el ajuste pierde su eficacia.

30 Es evidente que estas dos condiciones no
se complimentan jamás a la perfección, de manera que en el cur
so del vendimiado de una cierta viña, aparecen una serie de in
portantes inconvenientes. Ahora bien, la experiencia ha puesto

1 en evidencia un fenómeno interesante cuando se emplea un siste
ma de bateado de acuerdo con la invención, presentada por el
solicitante bajo el número 73.01356. Se sabe que la oscilación
transversal de los órganos bateadores está gobernada por medio
5 de dos excéntricas verticales. En la práctica, se ha observado
que la primera excéntrica, situada a menor distancia de la hi-
lera de viñas, y sobre la cual excéntrica se hallan fijadas las
varillas del órgano bateador, experimenta sólo un esfuerzo li-
mitado, siendo soportadas las principales sollicitaciones por
10 la biela en cuya cabeza gira la segunda excéntrica. Estas soli-
citaciones son las reacciones a las aceleraciones comunicadas
a las uvas por las varillas: la viña no se somete a un golpea-
do sino que es puesta en movimiento.

Partiendo de esta observación, la presente
15 invención tiene por objeto la realización práctica de un dispo-
sitivo de bateado auto-regulable, es decir que permite un ajus-
te automático de la posición relativa de las varillas y de la
amplitud de la oscilación en función del estado de la o las hi-
leras de viñas vendimiadas. Además, este dispositivo puede
20 adaptarse fácilmente a todos los tipos de máquinas conocidos.

El sistema de bateado, de acuerdo con la
invención, destinado particularmente a una máquina vendimiado-
ra, comprende dos órganos bateadores, al menos, dispuestos uno
frente al otro, a un lado y a otro de una hilera de viñas, es-
25 tando constituido cada uno de los órganos bateadores por una
serie de varillas horizontales o elementos de vapuleado, super-
puestos verticalmente, y solidarios, en una de sus extremida-
des, con una placa porta-varillas vertical, fija a un conjunto
oscilante que permite el desgajado de las uvas por aceleración
30 transversal de la viña, y está caracterizado por el hecho de

1 que cada órgano bateador se fija a la extremidad interior (la
más próxima a la hilera de viñas) de, al menos, una palanca
transversal que oscila alrededor del centro de una primera ex-
céntrica solidaria de un primer árbol descentrado, susceptible
5 de pivotar alrededor de su eje vertical bajo la acción de un
sistema de recuperación elástico, de calibración regulable,
unido por una parte a un punto fijo de la máquina y por otra
parte a elementos solidarios de la primera excéntrica, estando
por último este sistema elástico dispuesto de manera que obli-
10 ga a retroceder a las púas o puntas de las varillas en direc-
ción al centro de las viñas, mientras que la palanca transver-
sal se articula, por su extremidad exterior, al pie de una bie-
la longitudinal en cuya cabeza se aloja una segunda excéntri-
ca arrastrada en su movimiento de rotación por un segundo ár-
15 bol vertical, descentrado, solidario de la máquina y accionado
por un mecanismo de rotación.

De acuerdo con otra característica de la
invención, la posición de los órganos bateadores, frente por
frente, está coordinada por una bieleta transversal rígida,
20 unida a la primera excéntrica de cada órgano bateador por el
intermedio de elementos que sirven de apoyo a los sistemas
elásticos. De esta forma, el esfuerzo de recuperación aumenta
automáticamente bajo el efecto de la reacción de la vegetación
cuando en un determinado momento del bateado las varillas
25 opuestas se encuentran frente a cepas decaladas, de manera que
entonces la primera excéntrica pivota alrededor de su eje ver-
tical hasta que los esfuerzos antagonistas constituidos por la
reacción de la viña y la atracción elástica se equilibran en-
tre sí, constituyendo automáticamente el mecanismo de auto-re-
30 gulación de los órganos bateadores, por lo que los impactos de

1 las varillas o elementos de vapuleado se regulan automáticamente.

Según otra característica, la placa portavarillas de cada órgano bateador está unida al mecanismo de oscilación por medio de dos palancas transversales semejantes, superpuestas, que constituyen las palancas pivotantes de dos exoébricas coaxiales montadas en el mismo árbol vertical, la primera de ellas en la parte superior y la otra en la parte inferior. Cada una de estas palancas transversales se articula al pie de una biela, siendo coaxiales las cabezas de estas bielas y arrastradas, en su movimiento de rotación, por el mismo segundo árbol vertical.

Según otra característica, una de las extremidades de la bieleta transversal rígida está unida al primer eje vertical de un órgano bateador por el intermedio de unos elementos idénticos a los que equipan el primer eje del órgano bateador opuesto, estando estos elementos dispuestos en sentido inverso entre sí, de manera que durante toda la duración del bateado la hilera de cepas constituye el plano de simetría de los órganos bateadores y de las excéntricas opuestas.

De acuerdo con otra característica de la invención, el segundo árbol vertical constituye el eje de rotación de varias bielas longitudinales, superpuestas, orientadas dos a dos hacia la parte delantera y trasera de la máquina, mientras que unas palancas transversales, articuladas cada una de ellas en el pie de una de estas bielas, pivotan dos a dos alrededor de un primer árbol vertical, provocando la oscilación de los órganos bateadores fijados en sus extremidades opuestas. El sistema de bateado comporta, por ejemplo, dos pa-

1 res de órganos bateadores opuestos, de manera que los dos órga-
nos bateadores situados del mismo lado de la viña son acciona-
dos desde un mismo segundo árbol vertical.

5 Según otra característica, los órganos ba-
teadores gobernados desde un mismo segundo árbol vertical es-
tán conectados entre sí por medio de una barra longitudinal,
cuyas extremidades están respectivamente fijadas a los elemen-
tos montados sobre el eje descentrado vertical común a las pri-
10 meras excéntricas de cada una de las dos palancas transversa-
les que sirven de soporte al órgano bateador, de manera que
las oscilaciones transversales de los dos órganos bateadores
dispuestos de un mismo lado de la viña resultan sincronizadas,
pudiendo estos movimientos, de amplitud idéntica, encontrarse
desfasados; por ejemplo, en oposición de fase.

15 En estas condiciones, a cada lado de la vi-
ña, es un sólo primer árbol vertical quien se encuentra provis-
to de un sistema elástico de recuperación, mientras que sólo
el segundo de los primeros árboles verticales soporta la biela
transversal que define la posición de los órganos bateadores
20 situados frente por frente.

25 De acuerdo con otra característica, cada
uno de los sistemas elásticos de recuperación, o de convergen-
cia, presenta una de sus extremidades fijada a una orejeta so-
lidaria del primer árbol vertical de un órgano bateador, ocu-
pando su extremidad opuesta una posición fija con relación a
la máquina y al segundo árbol vertical, que constituye el eje
de rotación de las segundas excéntricas, mientras que para una
30 carrera longitudinal dada del pie de una biela, la amplitud de
la oscilación transversal de los órganos bateadores por pivota-
miento de las palancas transversales alrededor de las primeras

1 excéntrica varía en función de la reacción de las cepas de las
vifas. La reacción de las vifas no es constante. Ella varía
en particular con la perfecta alineación de las cepas y la den-
sidad o espesor de la vegetación. Un desvío transversal de la
5 alineación de las cepas o un aumento en la vegetación, determi-
nan un aumento de la reacción. En ese momento, el sistema elás-
tico de recuperación se distiende, las primeras excéntricas gi-
ran alrededor de los primeros árboles verticales, y su centro
que constituye el eje de pivotamiento de los órganos bateadores
10 se aleja de la vifa.

Según otra característica, la biela trans-
versal, que coordina la posición de los órganos bateadores si-
tuados frente a frente, se articula en cada una de sus extremi-
dades al pie de una pieza acodada, solidaria por su vértice al
15 primer árbol vertical del órgano bateador correspondiente, es-
tando las dos piezas acodadas, situadas frente a frente, orien-
tadas según direcciones longitudinales opuestas, de manera que
cuando una excéntrica pivota en un sentido la excéntrica situa-
da enfrente pivota en el sentido opuesto, bajo la acción de la
20 biela rígida de longitud fija. Los dos órganos bateadores co-
rrespondientes se alejan o se aproximan simultáneamente del
centro de la vifa, que permanece como plano de simetría del
sistema de bateado.

De acuerdo con otra característica, la au-
25 toregulación de la fuerza de impacto de los órganos bateadores
se consigue gracias a los sistemas elásticos regulables conver-
gentes, en virtud de la conexión de cada uno de estos sistemas
con el primer árbol vertical de un órgano bateador, y en vir-
tut así mismo de la rotación de este primer árbol y el despla-
zamiento del centro de las primeras excéntricas, es decir del
30

1 eje de pivotamiento de las palancas transversales. Este despla
zamiento tiene lugar bajo el efecto de una variación de la
reacción de la vña cuando una cepa se halla decalada. La cons
trucción del mecanismo biela-manivela y de los elementos de
5 unión entre los órganos bateadores se ha realizado de forma
que, cuando los centros de las primeras situadas frente a fren
te se alejan relativamente el uno respecto al otro, la abertu
ra entre las varillas opuestas aumenta en correspondencia, al
mismo tiempo que la amplitud de la oscilación transversal de
10 bateado.

Según otra característica, la disposición
relativa de las bielas longitudinales sobre un mismo segundo
árbol vertical, permite el accionamiento, a cada lado de la hí
lera de viñas, de varios órganos bateadores cuyas oscilaciones
15 pueden encontrarse defasadas, pero de manera que el ciclo del
movimiento conserva una frecuencia idéntica para todos los ór
ganos bateadores.

De acuerdo con otra característica, el sis
tema de bateado puede adaptarse a una máquina vendimiadora que
20 incluye dos pasadizos de bateado, constituido cada uno de
ellos por balancines oscilantes, en forma de "U" abierta hacia
abajo, donde los árboles verticales de las excéntricas se ha
llan montados sobre los brazos laterales verticales de las "U".

Para comprender mejor la naturaleza del in
25 vento, 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 des
cripción; sobre dicho plano:

30 La figura 1 es una vista en planta de un
sistema de bateado auto-regulable, acorde con la presente in-

1 vención.

La figura 2 es una vista lateral, según las flechas II-II (figura 1) de las bielas longitudinales, con secciones parciales al nivel de sus articulaciones.

5 La figura 3 es una vista en perspectiva de la disposición de las palancas transversales.

La figura 4 corresponde a la figura 3, y muestra la rotación del eje de oscilación de los órganos bateadores cuando las cepas se hallan decaladas.

10 Las figuras 5 a 8 ilustran el movimiento transversal de un órgano bateador cuando la vña está plantada correctamente.

15 Las figuras 9 a 12 corresponden respectivamente a las figuras 5 a 8, e ilustran el reglaje automático de la posición y de la amplitud de oscilación de un órgano bateador en función de la reacción de la vña.

20 La figura 13 es una vista esquemática que corresponde a la figura 1 y que muestra los esfuerzos y los desplazamiento que aseguran el auto-reglaje de los órganos bateadores.

La figura 14 muestra la posición de los sistemas de recuperación y de conexión cuando la separación relativa entre los órganos bateadores opuestos es máxima.

25 Las figuras 15, 16 y 18 muestran diferentes máquinas en las que se han montado los órganos bateadores auto-regulables.

La figura 17 representa un mecanismo de rotación de las segundas excéntricas.

30 En la figura 1 se ha representado un sistema bateador transversal que comprende dos pares de órganos ba-

1 teadores. Este sistema está particularmente destinado a ser
montado en una máquina vendimiadora de un tipo conocido (figu-
ras 15 y 18). Por ejemplo, esta máquina lleva un sólo pasadizo
para recibir las uvas de una hilera de viñas (1). Los órganos
5 bateadores (2) y (3) se hallan dispuestos a un lado y a otro
de la hilera. Lo mismo sucede para los órganos bateadores (4)
y (5) del segundo par. Todos estos órganos bateadores están
constituidos por varillas o elementos vapuleadores horizonta-
les, superpuestos horizontalmente a todo lo largo de la altura
10 de la viña, y fijados por una de sus extremidades a un mecanis-
mo de bateado que les comunica un movimiento transversal. Las
púas, o extremidades libres (6), de las varillas sacuden la vi-
ña. La velocidad adquirida por la uva determina una fuerza de
arranque, cuando el órgano bateador dispuesto frente a frente
15 para o frena este movimiento.

Cada una de las varillas de un órgano ba-
teador (2) es solidaria de una palanca transversal (7), en la
que se halla montada una excéntrica (8) de eje vertical. La ex-
tremidad posterior de la palanca (7) se articula en (10) sobre
20 el pie de una biela horizontal longitudinal (11). En la cabeza
(12) de esta biela se aloja una segunda excéntrica (13). La ex-
céntrica (13) es solidaria de un árbol vertical (14) arrastra-
do, en su movimiento de rotación continuo, por un sistema cono-
cido no representado (figuras 1, 2 y 3).

25 El árbol vertical (9) está montado en los
cojinetes (20) soportados por la máquina. Este árbol es inmóvil
en el sentido de traslación, mientras que es solidario de la
excéntrica (8) y de un sistema elástico de recuperación (15),
fijo por un lado al bastidor de la máquina, y por otro a la ex-
30 tremidad de una orejeta (16) solidaria del árbol (9). Al otro

1 lado de la hilera de viñas, y situado frente por frente al an-
terior, se halla un dispositivo idéntico donde este segundo
dispositivo (17) acciona el órgano bateador (3) a partir de la
rotación de una excéntrica (18) alrededor de un árbol vertical
5 (19) análogo al árbol (14).

Cada uno de los órganos bateadores (4) ó
(5) del segundo par del sistema comprende igualmente una palan-
ca transversal que oscila alrededor de una primera excéntrica,
solidaria de un árbol vertical. La palanca está articulada, en
10 su extremidad posterior, al pie de una biela longitudinal, en
cuya cabeza gira una segunda excéntrica. En la construcción re-
presentada en la figura 1, el movimiento transversal de los ór-
ganos bateadores (2) y (4), situados del mismo lado de la hila-
ra de viñas, viene regulado por la rotación de un mismo árbol
15 vertical (14). El movimiento de estos dos órganos bateadores
es sincrónico. El desfase entre los dos órganos bateadores queda
definido por el ajuste de las excéntricas (13) y (14) sobre el
eje de rotación (14). En las figuras, los dos órganos bateado-
res (2) y (4) están en oposición de fase, pero podría haberse
20 adoptado cualquier otro desfase. En particular, los movimien-
tos podrían estar sincronizados.

Por otra parte, las barras longitudinales
(24) y (25) conectan, respectivamente, los órganos bateadores
delantero y trasero, situados a un lado y a otro de la hilera.
25 La extremidad delantera de una barra (24) se articula en la
orejeta (16) solidaria del árbol (9), y la extremidad trasera
de la misma se articula en una pieza acodada (26) solidaria
del árbol vertical descentrado (27) del mecanismo biela-manive-
la (22). De la misma forma, la barra (25), situada al otro la-
do de la hilera de viñas, conecta a través de los árboles ver-
30

1 ticales descentrados, análogos al árbol (9), los mecanismos
que accionan la oscilación de los órganos bateadores (3) y (5)
Por último, la bieleta transversal (28) conecta las extremida-
des de las segundas ramas de las piezas acodadas (26) y (29),
5 piezas previstas en cada uno de los órganos bateadores del se-
gundo par. Las piezas (26) y (29) se hallan montadas sobre las
excéntricas correspondientes, de manera que sus ramas longitu-
dinales están orientadas en sentido inverso. Esta disposición
de los elementos (26), (28) y (29) permite conservar, como
10 plano de simetría, la hilera (1) de viñas durante toda la dura-
ción del bateado.

Quando las cepas (30), (31), (32), de
la hilera (1) se hallan alineadas, el funcionamiento del siste-
ma acorde con la invención es el siguiente:

15 La rotación del árbol (14) y de la excén-
trica (13) implica una carrera longitudinal del pie de la bie-
la (11) (figuras 5, 6, 7 y 8).

El conjunto bieleta (11) - palanca (7) cons-
tituye un sistema bieleta-manivela que presenta dos puntos fijos
20 el árbol (14) de las excéntricas (13) y (21) y el árbol (9) de
la excéntrica (8). Como la excéntrica (8) no experimenta más
que un esfuerzo muy débil, el sistema elástico (15) ejerce un
esfuerzo de recuperación (F) que equilibra la reacción (R) de
la viña en todo momento del bateado. El centro (35) de la ex-
céntrica (8) permanece fijo, estando determinada su posición
25 por el esfuerzo (F) que tiende a aproximar el órgano bateador
(2) con respecto a la hilera (1) y que amortigua las oscilacio-
nes de duración inferior a la frecuencia de bateado. La carre-
ra longitudinal (C) de la articulación (10) (igual a dos veces
30 el descentrado (36) de la excéntrica (13)) hace girar la palan

1 ca transversal (7) alrededor del centro (35) de la primera ex-
céntrica (8). En la figura 6 se ha representado con (37M) la
abertura máxima entre las púas (6) de las varillas de vapulea-
do situadas a ambos lados de la hilera. La abertura mínima
5 (37m) corresponde a la posición relativa de los órganos batea-
dores representada en la figura 8. La amplitud de la oscila-
ción transversal es igual al ángulo (38) previamente determina-
do en función de las dimensiones del sistema de bateado y de
la posición de los ejes de pivotamiento. La excéntrica (8) no
10 gira alrededor de su eje vertical (9), el cual se mantiene in-
móvil por la acción del dispositivo de recuperación (15) cali-
brado. Las barras de conexión longitudinales (24) y (25) y la
bioleta transversal (28) (figura 1) aseguran la coordinación
de los movimientos de los cuatro órganos bateadores (2), (3),
15 (4) y (5). El plano vertical de la hilera de viñas (1) permane-
ce durante todo el bateado en el plano de simetría de, al me-
nos, las primeras excéntricas en oposición. En la configura-
ción representada en la figura 1, la hilera de viñas constitu-
ye asimismo el plano de simetría longitudinal del conjunto del
20 sistema (a excepción de la unión transversal (28)).

Sobre las figuras 9 a 12 se han representa-
do las posiciones sucesivas de un órgano bateador (2) en los
instantes correspondientes a los representados, respectivamen-
te, en las figuras 3 a 8. Estas figuras 9 a 12 ilustran el au-
to-reglaje del sistema de bateado cuando un órgano bateador
25 (2) se ve sometido a una reacción de la viña igual a $(R+r)$, de-
biéndose este incremento (r) , por ejemplo, a las cepas (33) y
(34) decaladas. En un instante dado, la reacción $(R+r)$ resulta
equilibrada por un esfuerzo de recuperación $(F+f)$, incrementa-
do en virtud del alargamiento del sistema de recuperación (15).
30

1 La orejeta (16) ha girado según la flecha (40), arrastrando en
su movimiento al árbol (9) y a la excéntrica (8), cuyo centro
(35) aleja de la hilera de viñas (1) hasta una distancia (D_1)
superior a la distancia inicial (D). Al comparar las figuras
5 5 y 9, 6 y 10, 7 y 11, 8 y 12, se puede hacer las siguientes
observaciones:

- cuando el eje de pivotamiento (35) de la
palanca (7) se aleja de la hilera de viñas ($D_1 > D$), las púas
(6) de un órgano bateador (2) se separan así mismo de las ce-
pas;

- la abertura máxima (42m) (figura 10) y
la abertura mínima (42m) (figura 12) son superiores, respecti-
vamente, a las aberturas máximas y mínimas (37M) y (37m) (figu-
ras 6 y 8), obtenidas en funcionamiento normal;

- para una misma longitud de la carrera
longitudinal (C) de la articulación (10), la amplitud de la os-
cilación transversal del órgano bateador (2) está representada
por el ángulo (43) (figura 12), superior a la amplitud normal
(38).

La orientación de las excéntricas (8) se
ha representado en la figura 4. Bajo el efecto de la reacción
(R+r) (cuando la máquina avanza siguiendo la flecha (50)), el
mecanismo elástico de recuperación (15) se alarga al objeto de
ejercer un esfuerzo antagonista de recuperación (F+f). Como ya
se ha aludido, el árbol (9) gira en sus cojinetes (20), arras-
trando las excéntricas (8), cuyo centro (35) gira siguiendo el
sentido de la flecha (41) alrededor del eje vertical de sime-
tría del árbol (9). Si la reacción (R+r) persiste, el eje de
pivotamiento de las palancas (7), que sirven de soporte a las
varillas del órgano bateador (2), sufrirá un cambio de posi-

1 ción con respecto a la articulación (10) y al eje de rotación
(14) del mecanismo biela-manivela. En cuanto el esfuerzo ($R+r$)
vuelve a hacerse normal, es decir igual a (R), el resorte de
recuperación (15) restablece automáticamente a la orejeta (16)
5 la excéntrica (8) y al centro (35) a su posición de origen.

En la figura 13 se ha representado una vis
ta de conjunto que muestra fundamentalmente la transmisión de
esfuerzos y el reglaje de todo el sistema de bateado cuando es
sólo un órgano bateador el que se ve sometido a un incremento
10 (r) en la reacción de la viña. La reacción (r) implica automá-
ticamente el alargamiento del muelle de recuperación (15). La
orejeta (16) y la excéntrica (8) giran siguiendo las flechas
(40) y (41). Esto implica sucesivamente: el desplazamiento de
la barra (24) (flecha (44)); el basculamiento del elemento aco
15 dado (26) en el sentido indicado por la flecha (45); la rota-
ción de la excéntrica correspondiente (flecha (46)); el despla-
zamiento de la bieleta transversal (28) (flecha (47)); la rota-
ción de la palanca acodada (29) y del centro (35c) de la excén-
trica (flecha (48)); el desplazamiento de la barra de conexión
20 (25) (flecha (44)); y por último el giro del centro (35d) del
mecanismo (17) (flecha (49)). La posición final de los ejes de
pivotamiento (35a), (35b), (35c), (35d) de los cuatro órganos
bateadores del sistema de bateado representado, aparece repre-
sentada en la figura 14. Se observa que los centros (35) han
25 experimentado un desplazamiento angular de 90° alrededor de
los árboles verticales de las excéntricas. Además, el plano de
la hilera de viñas (1) continúa como plano de simetría de las
excéntricas en oposición. Por último, al cesar el exceso (r)
de la reacción de la viña, el sistema de recuperación (15) ha-
30 ce volver automáticamente a las excéntricas a su posición ini-

1 cial. Esta configuración permite ajustar la distancia entre
púas desde el puesto de conducción de la máquina.

Evidentemente no se saldría del ámbito de
la invención por el simple hecho de modificar los sistemas
5 elásticos de recuperación, o al variar los elementos de unión
entre las primeras excéntricas de los órganos bateadores, el
ángulo de desfase entre los órganos bateadores en oposición,
o entre los órganos bateadores situados en un mismo lado.

Por ejemplo, se podría suprimir la bieleta
10 transversal (28) que conecta los dos planos de bateado frente
a frente. Si esta bieleta desaparece, el auto-reglaje de los
órganos bateadores permanece existiendo gracias a los elemen-
tos de recuperación elástica y a las barras longitudinales; pe-
ro los dos planos de bateado son ahora independientes entre sí.

15 Por lo mismo, los modos de fijación de las
varillas a las palancas (7), o la naturaleza de los elementos
de accionamiento rotativo de los árboles verticales descentra-
dos (14) y (19), pueden realizarse siguiendo cualquier sistema
conocido. Por ejemplo, la rotación simultánea de los árboles
20 (14) y (19) puede quedar asegurada por un mecanismo de cadena
(51) y rueda dentada (52), montada en el árbol (14) (figura 17)

En las figuras 15 y 16 se ha representado
la adaptación del sistema de bateado auto-regulable a una má-
quina vendimiadora (53) conocida. Esta máquina cosecha las
25 uvas correspondientes a una sólo hilera de cepas; las uvas des-
gajadas se recuperan en las chapas (54), se transportan a los
canalones (55), a un lado y a otro de la hilera (1), y final-
mente se evacúan por medio de las vertederas traseras (56).

30 La figura 18 representa un chasis (57) con
dos pasadizos (58) de bateado. Esta máquina es arrastrada por

1 un tractor (59) que circula entre las dos hileras vendimiadas
(flecha (60)). La recolección de las uvas queda asegurada, en
cada pasadizo (58), por un sistema de bateado auto-regulable,
acorde con la invención. El chasis de la figura 18 lleva, al
5 menos, dos grupos de bateado; es decir, al menos ocho órganos
bateadores. La separación entre los dos grupos se ajusta en
forma ya conocida, por medio de los carros transversales (61)
y (62).

10 El sistema de bateado de acuerdo con la
invención presenta en particular las ventajas siguientes:

El modo de reglaje automático permite apro-
ximar los planos de bateado, tanto en la parte delantera como
en la trasera de la máquina así como orientar las varillas de
golpeado según una dirección paralela a la hilera de viñas. En
15 consecuencia, los órganos bateadores actúan sobre una mayor
longitud, de manera que los granos más maduros resultan desgajados
antes de ser sometidos a la acción dinámica de la extre-
midad de los órganos bateadores. El efecto de bateado por im-
pacto sobre los granos queda disminuído, y deja de existir la
20 pérdida por estallido de estos granos.

Cuando en una misma hilera de viñas varía
el espesor de la vegetación (ciertas cepas están más pobladas
que otras), el modo de desgaje de los granos no implica una
irregularidad de la recolección. En efecto:

25 - cuando la vegetación es débil, los pla-
nos de bateado se aproximan entre sí, por la acción de la fuer-
za de recuperación, permaneciendo la frecuencia constante,
mientras que la amplitud de las oscilaciones es mínima;

30 - cuando la vegetación es espesa, la reac-
ción del follaje sobre los órganos bateadores provoca, al mis-

1 no tiempo que la rotación de las excéntricas, una separación
relativa entre los planos de bateado, y en consecuencia un au-
mento de la "distancia entre púas", siendo compensada esta
abertura por un aumento de la amplitud de las oscilaciones
5 transversales.

Descrita suficientemente la naturaleza del
presente invento, así como su realización industrial, sólo ca-
be añadir que en su conjunto y partes constitutivas es posible
introducir cambios de forma, materia y disposición, sin salir-
10 se del cuadro del invento, en cuanto tales alteraciones no des-
virtúen su fundamento.

El solicitante, al amparo de los Convenios
Internacionales sobre Propiedad Industrial, se reserva el dere-
cho de extender la presente demanda a los países extranjeros,
15 si fuera posible, reivindicando la misma prioridad de la pre-
sente solicitud.

Igualmente el solicitante se reserva el
derecho de solicitar los adecuados Certificados de Adición, en
la forma señalada por la Ley, al introducir en el presente in-
20 vento cuantos perfeccionamientos se deriven del mismo.

NOTA

La Patente de Invención que se solicita
por veinte años para España, de acuerdo con la vigente Legisla-
ción sobre Propiedad Industrial, deberá recaer sobre "SISTEMA
25 DE BATEADO TRANSVERSAL PARA MAQUINA VENDIMIADORA", en todo de
acuerdo con las siguientes:

REIVINDICACIONES

1.- Sistema de bateado transversal para má-
quina vendimiadora, en el que se incluyen dos órganos bateado-
30 res, al menos, situados opuestamente a un lado y a otro de una

1 hilera de viñas, estando cada órgano bateador constituido por
una serie de varillas o elementos de vapuleado, superpuestos
en sentido vertical, y solidarios por una de sus extremidades
5 con una placa porta-varillas, vertical, fija a un conjunto os-
cilante que permite un bateado transversal, caracterizado por-
que cada uno de los órganos bateadores está fijado a la extre-
midad interior de una palanca transversal, al menos, la cual
es susceptible de pivotar alrededor del centro de una primera
excéntrica solidaria de un primer árbol vertical descentrado,
10 el cual está sometido a la acción de un sistema elástico de re-
cuperación, de calibración regulable, conectado por una parte
a un punto fijo de la máquina y, por otra parte, a órganos so-
lidarios de la primera excéntrica, donde este sistema elástico
se ha diseñado de manera que obliga a retroceder automáticamen-
15 te a las puntas de los elementos de vapuleado, alejados en di-
rección a la hilera de viñas, aumentando la fuerza de recupera-
ción automáticamente con el efecto de reacción de la viña, de
manera que entonces la citada primera excéntrica pivota alrede-
dor de su eje vertical hasta que los esfuerzos antagonistas
20 constituidos por la reacción de la viña, de una parte, y por
la recuperación elástica, por la otra, se equilibran automáti-
camente entre sí, constituyendo así un mecanismo de auto-regu-
lación permanente de los planos de bateado, situados opuesta-
mente, mientras que la palanca transversal se halla articulada
25 por su extremidad exterior, al pie de una biela longitudinal
en cuya cabeza de biela se aloja una segunda excéntrica arras-
trada, en su movimiento de rotación, por un segundo árbol ver-
tical, descentrado, solidario de la máquina y accionado por un
mecanismo de rotación.

30

2.- Sistema de bateado transversal para

1 máquina vendimiadora, en todo de acuerdo con la primera reivin
dicación, caracterizado porque incluye una bieleta transversal
rígida, unida por cada una de sus extremidades a la citada pri
5 mera excéntrica de cada uno de los órganos bateadores opuestos
entre sí, realizándose esta unión por medio de órganos que so-
portan los sistemas elásticos de recuperación, coordinando así
esta bieleta las oscilaciones de los órganos bateadores, dis-
puestos uno enfrente del otro.

10 3.- Sistema de bateado transversal para
máquina vendimiadora, en todo de acuerdo con la primera reivin
dicación, caracterizado porque la placa porta-varillas de cada
uno de los órganos bateadores está unida al mecanismo biela-
manivela de oscilación por medio de dos palancas transversales
15 semejantes, superpuestas, las cuales constituyen las palancas
oscilantes de dos excéntricas coaxiales, estando dispuesta la
primera de ellas en la parte alta del mecanismo de bateado, y
estando la segunda dispuesta en la parte baja, mientras que
por último cada una de ambas palancas está articulada al pie
de una biela, siendo las cabezas de estas bielas coaxiales.

20 4.- Sistema de bateado transversal para
máquina vendimiadora, en todo de acuerdo con la segunda reivin
dicación, caracterizado porque una de las extremidades de la
citada bieleta transversal rígida está unida al primer eje ver
tical de un órgano bateador, por el intermedio de órganos idén
25 ticos a los que equipan el primer eje vertical del órgano ba-
teador opuesto, estando estos órganos orientados en sentido in
verso entre sí, de manera que, durante toda la duración del ba
teado, la hilera de viñas constituye el plano de simetría de
los órganos bateadores y de las excéntricas, opuestos entre sí.

30 5.- Sistema de bateado transversal para

1 máquina vendimiadora, en todo de acuerdo con la primera reivin-
dicación, caracterizado porque el citado segundo árbol verti-
cal descentrado constituye el eje de rotación de cuatro excén-
5 tricas superpuestas, situadas dos en la parte superior del me-
canismo y las otras dos en la parte inferior, estando cada una
de estas excéntricas alojada en la cabeza de una biela longitu-
dinal, estando las cuatro bielas orientadas, dos de ellas ha-
cía la parte delantera y las otras dos hacia atrás, mientras
que las palancas transversales llevan, cada dos de ellas, un
10 órgano bateador en su extremidad interior, estando cada una de
las citadas palancas articulada al pie de una de las bielas,
de manera que el dispositivo de bateado comporta dos pares de
órganos bateadores, opuestos entre sí dos a dos.

15 6.- Sistema de bateado transversal para
máquina vendimiadora, en todo de acuerdo con la quinta reivin-
dicación, caracterizado porque los órganos bateadores acciona-
dos a partir de un mismo segundo árbol vertical están conecta-
dos ambos entre sí por medio de una barra longitudinal, cuyas
extremidades están respectivamente fijas a los órganos monta-
20 dos sobre el primer árbol vertical descentrado de cada uno de
los dos órganos bateadores dispuestos del mismo lado de la hi-
lera de viñas, de manera que las oscilaciones transversales de
estos dos órganos bateadores dispuestos del mismo lado de la
hilera de viñas se hallan sincronizadas, pudiendo estos movi-
25 mientos, de amplitud idéntica, hallarse desfasados, por ejem-
plo en oposición de fase.

30 7.- Sistema de bateado transversal para
máquina vendimiadora, en todo de acuerdo con cualquiera de las
reivindicaciones quinta y sexta, caracterizado porque a cada
lado de la viña, el citado sistema elástico de recuperación

1 equipa únicamente a un primer árbol vertical, mientras que só-
lo el otro primer árbol vertical, correspondiente al segundo
órgano batidor, soporta la bieleta transversal que define la
5 posición relativa de los órganos batidores dispuestos a un la-
do y a otro de la hilera de viñas.

8.- Sistema de bateado transversal para
máquina vendimiadora, en todo de acuerdo con la primera reivin-
dicación, caracterizado porque cada uno de los sistemas elásti-
cos de recuperación, dispuestos en forma convergente, presenta
10 una de sus extremidades fija a una orejeta solidaria del pri-
mer árbol vertical de un órgano bateador, siendo su otra extre-
midad fija con relación al bastidor de la máquina y con respec-
to al segundo árbol vertical constitutivo del eje de rotación
de las segunda excéntricas, mientras que para una carrera lon-
15 gitudinal dada de las bielas la amplitud de la oscilación
transversal de los órganos bateadores, por pivotamiento de las
palancas transversales alrededor de las primeras excéntricas,
aumenta con la separación relativa de los planos de bateado,
situados uno frente al otro.

20 9.- Sistema de bateado transversal para
máquina vendimiadora, en todo de acuerdo con la cuarta reivin-
dicación, caracterizado porque la bieleta transversal que co-
necta dos órganos batidores enfrentados se halla articulada,
por cada una de sus extremidades, al pie de una pieza acodada,
25 solidaria, por su vértice, del eje vertical de las primeras ex-
céntricas del órgano bateador correspondiente, estando las dos
piezas acodadas, enfrentadas entre sí, orientadas según senti-
dos longitudinales opuestos, de manera que cuando una primera
excéntrica pivota en un sentido, la excéntrica enfrentada pivo-
30 ta en el sentido opuesto, sometida a la acción de la bieleta

1 rígida de longitud fija, por lo que los dos órganos bateadores correspondientes se alejan o aproximan simultáneamente del centro de la viña, que permanece en todo caso como plano de simetría del sistema.

5 10.- Sistema de bateado transversal para máquina vendimiadora, en todo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la auto-regulación del esfuerzo de impacto de los órganos bateadores se
10 consigue en virtud de los sistemas elásticos regulables convergentes, en virtud de la unión de cada uno de estos sistemas con el primer árbol vertical de un órgano bateador, en virtud de la rotación del citado primer árbol vertical y del desplazamiento del centro de las primeras excéntricas, es decir del
15 eje de pivotamiento de las palancas transversales, bajo el efecto de una variación de la reacción de la viña, por ejemplo cuando una cepa se halla desviada, estando configurada la realización práctica de manera que, cuando las primeras excéntricas, enfrentadas entre sí, se alejan relativamente la una respecto a la otra, la abertura entre los elementos de vapuleado
20 opuestos, así como la amplitud de la oscilación transversal de bateado, aumentan en correspondencia.

25 11.- Sistema de bateado transversal para máquina vendimiadora, en todo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque los ángulos de desfase de las bielas longitudinales montadas sobre un mismo segundo árbol vertical, permiten la regulación y mando en cada uno de ambos lados de la hilera de viñas, de varios órganos bateadores, cuyas oscilaciones pueden así desfasarse, pero
30 de manera que el ciclo del movimiento conserva una frecuencia idéntica para todos los órganos bateadores.

1 12.- Sistema de bateado transversal para
máquina vendimiadora, en todo de acuerdo con cualquiera de las
reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el citado
5 sistema está adaptado para su montaje en una máquina vendimia-
dora que incluye dos pasadizos de bateado, constituidos cada
uno de ellos por balancines oscilantes, en forma de "U" abier-
ta hacia abajo, donde los árboles verticales de las excéntri-
cas se hallan montados sobre los brazos laterales verticales
de las "U".

10 13.- Sistema de bateado transversal para
máquina vendimiadora, en todo de acuerdo con la primera reivin-
dicación, caracterizado porque los órganos bateadores, consti-
tuidos por varillas o elementos vapuleadores horizontales o li-
geramente inclinados hacia abajo definen un plano de bateado
15 a cada uno de ambos lados de una hilera de viñas, siendo los
órganos bateadores situados a un lado de esta hilera, completa-
mente independientes de los órganos bateadores situados al
otro lado.

20 14.- "SISTEMA DE BATEADO TRANSVERSAL PA-
RA MAQUINA VENDIMIADORA".

Según queda sustancialmente descrito en
la presente memoria descriptiva que consta de veintiséis hojas
mecanografiadas por una sólo cara, acompañadas de sus corres-
pondientes dibujos.

1

Madrid, a [2 DIC. 1975]

El Agente Oficial.

MIGUEL FERNANDEZ GARCIA PINESO

P. P.

5

JOSE VICENTE BARRIENTOS

10

15

20

25

30

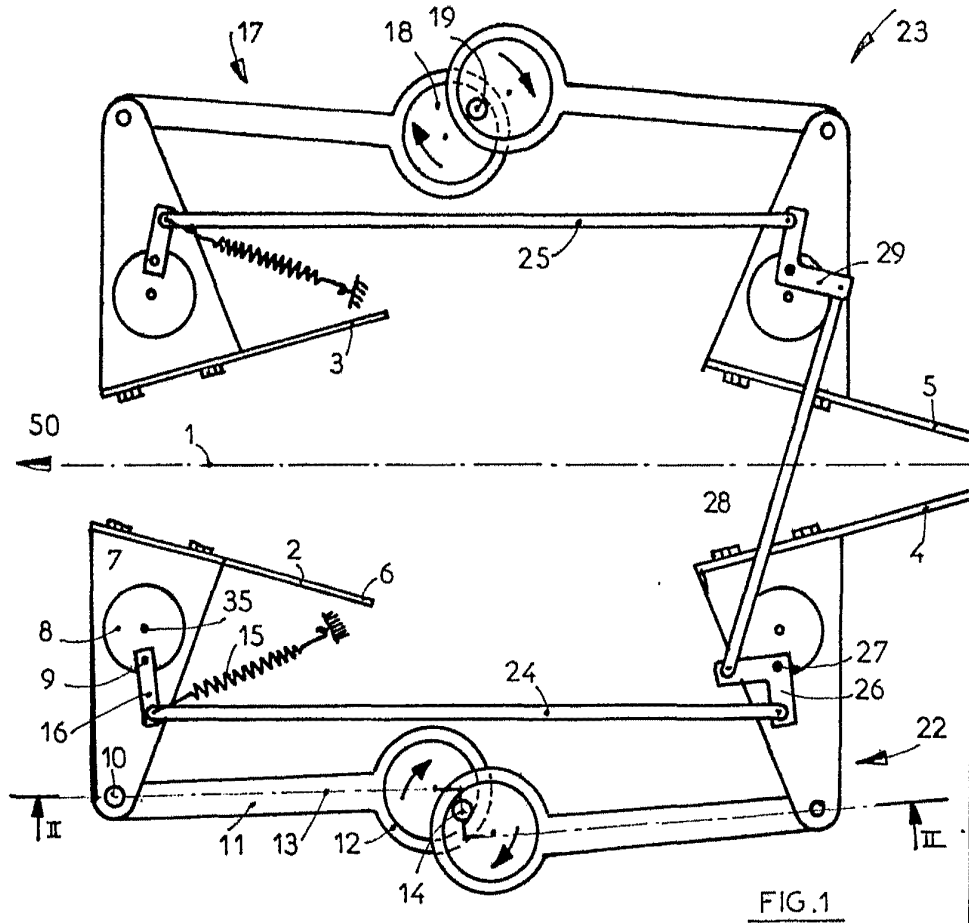


FIG. 1

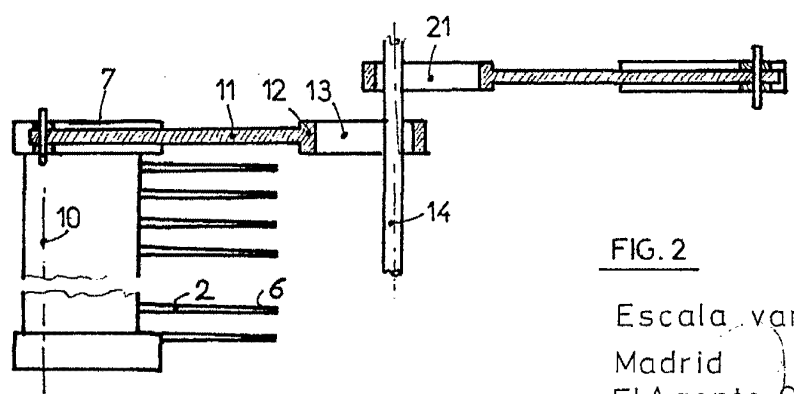


FIG. 2

Escala variable
 Madrid DIC. 1957
 El Agente Oficial

MIGUEL FERRAZ
 P. P.

JOSE VILCHES BARRIENTOS

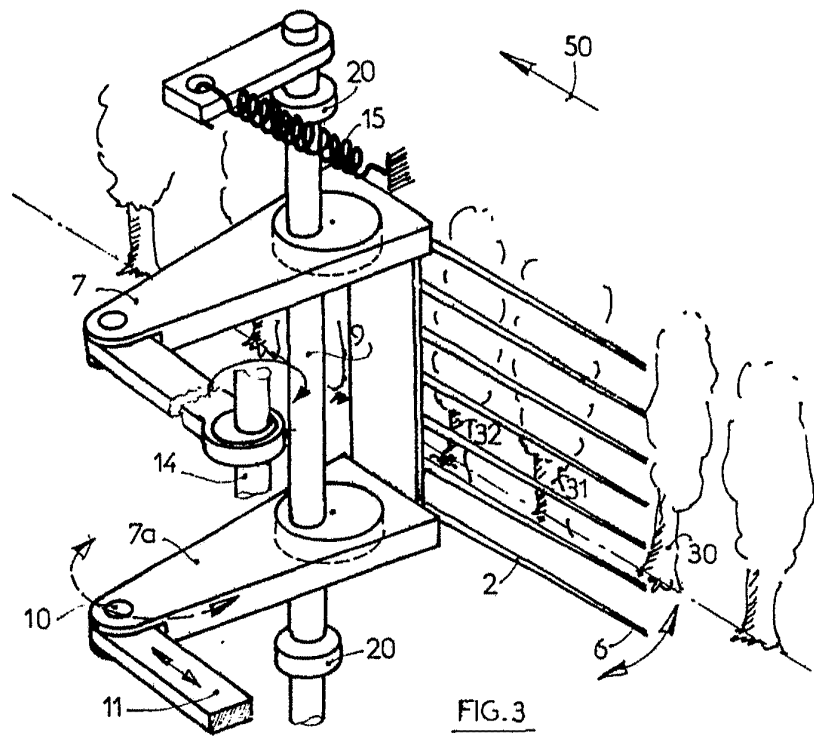


FIG. 3

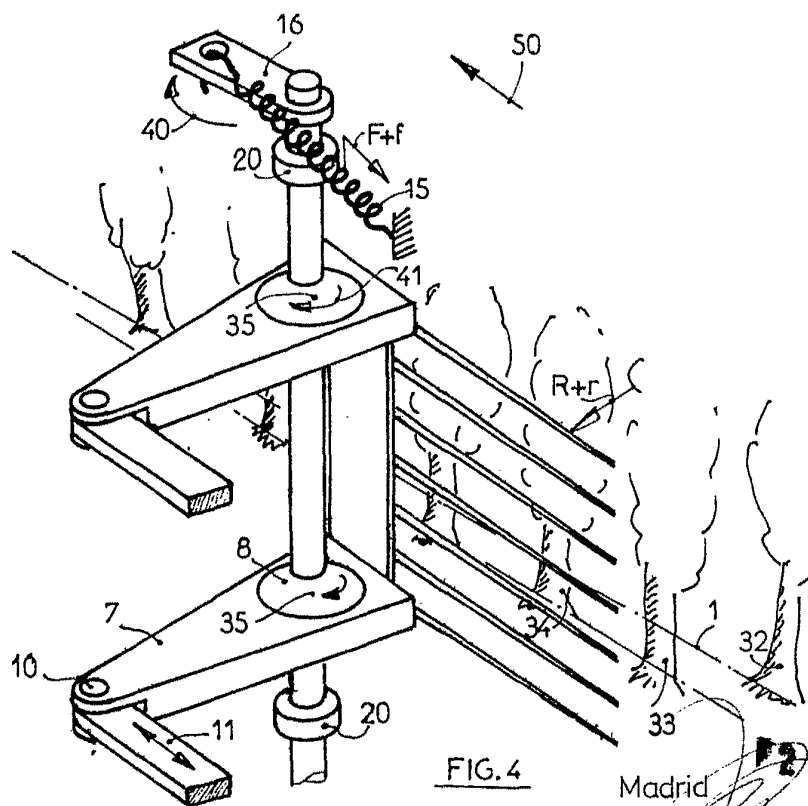


FIG. 4

Escala variable

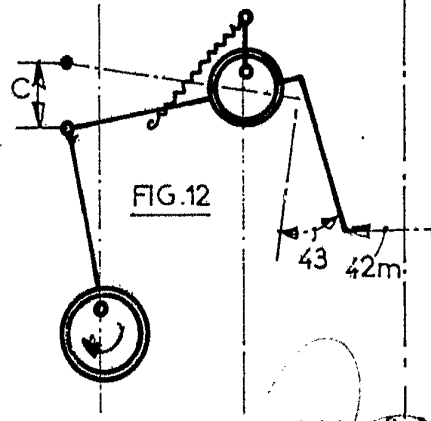
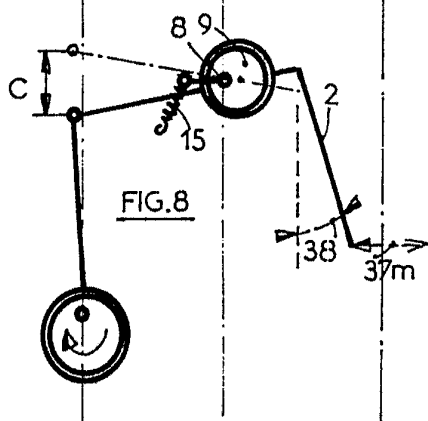
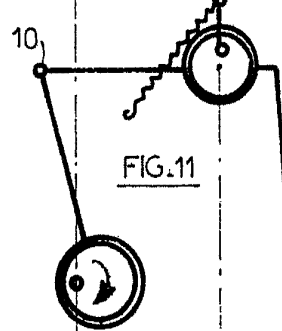
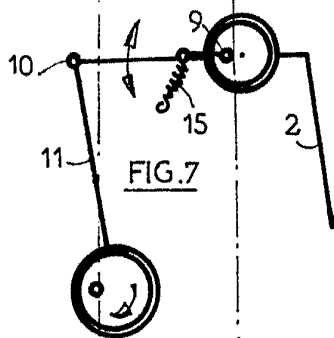
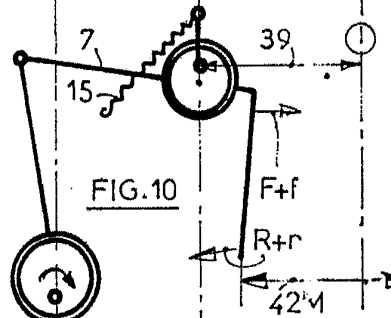
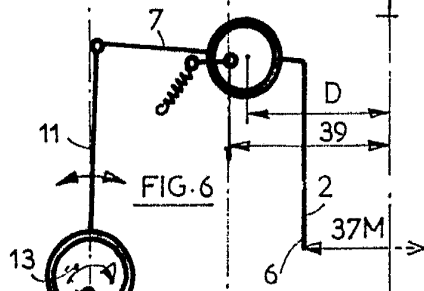
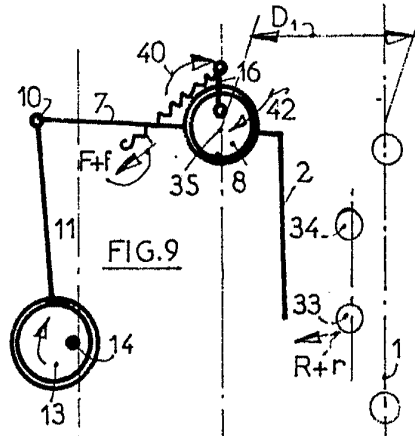
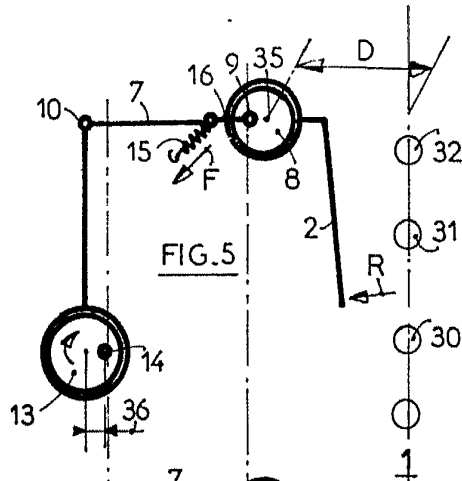
Madrid
El Agente Oficial

2 DIC. 1975

BRUEL 2557 1975 ALAIN BRUEL

JOSE VILCHES BARRIENTOS

JOSE VILCHES BARRIENTOS



Escala variable

Madrid 22 Dic. 1975
El Agente Oficial

JOSE VICHEs BARRIENTOS

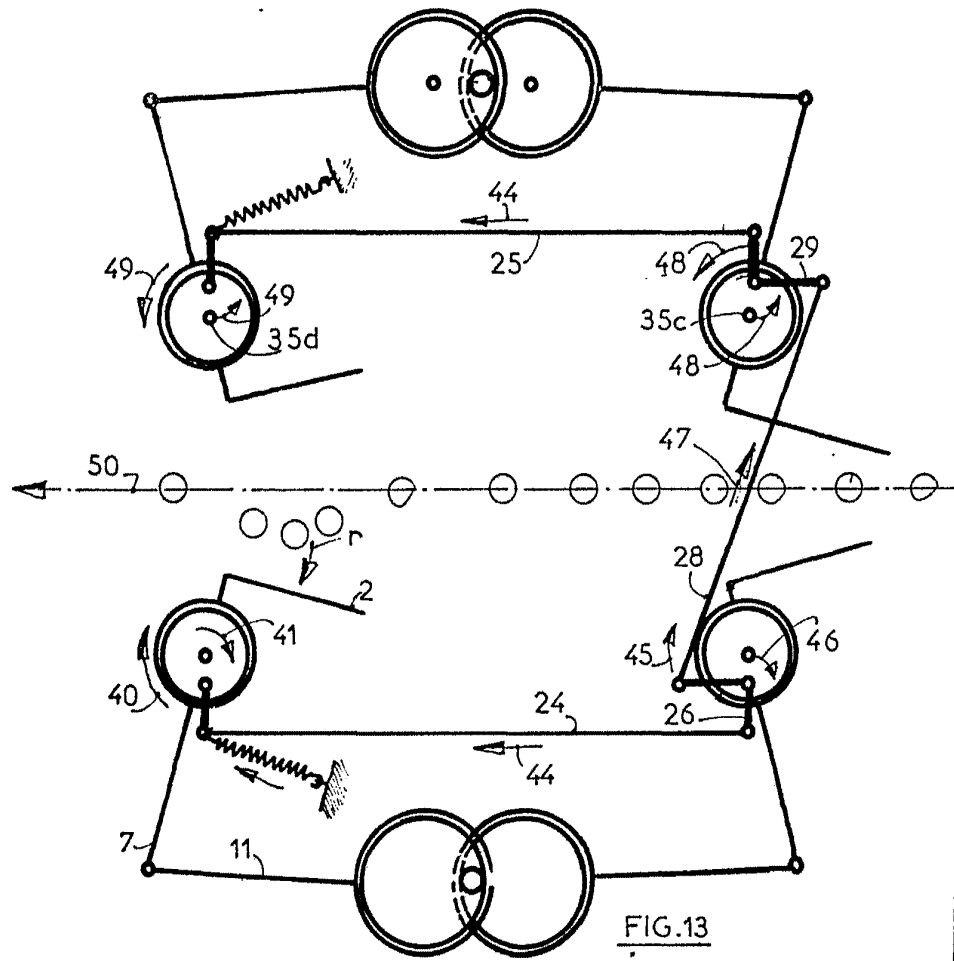


FIG. 13

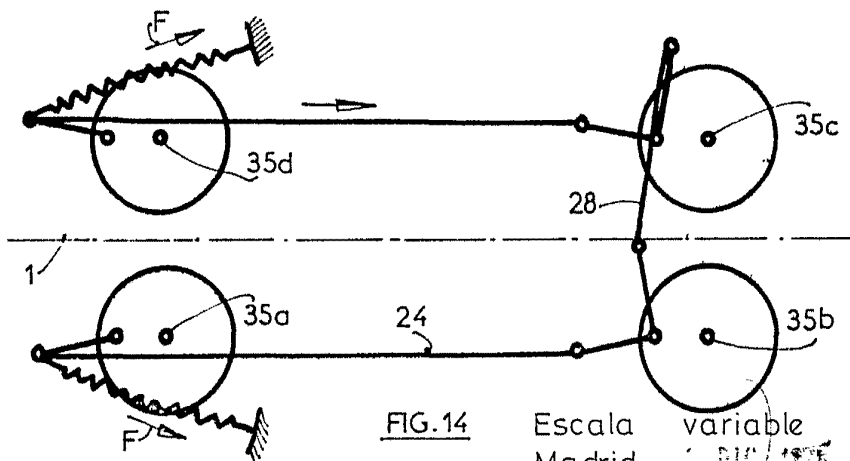


FIG. 14

Escala variable
 Madrid
 El Agente Oficial
 MIGUEL FERNANDEZ IBAÑEZ
 P. P.

JOSE VILCHES BARRIENTOS

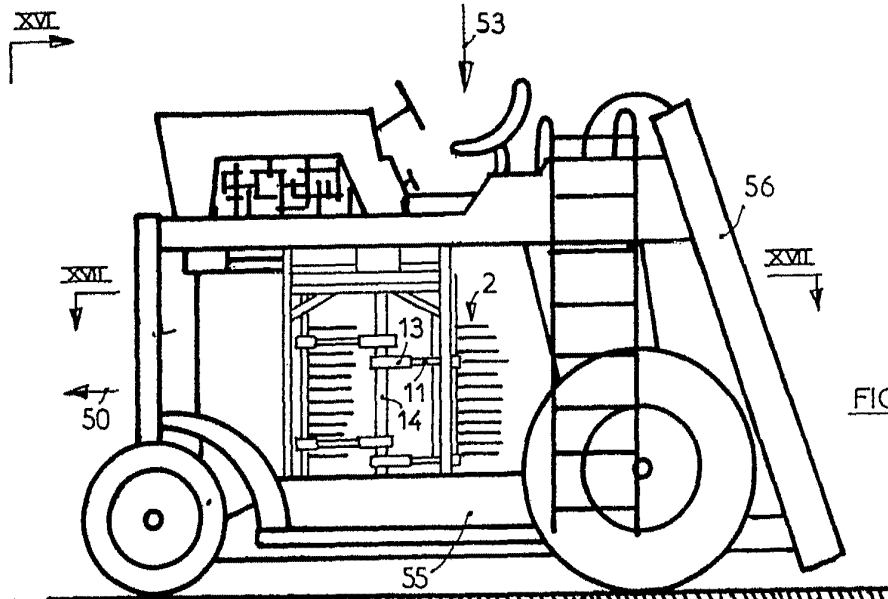


FIG. 15

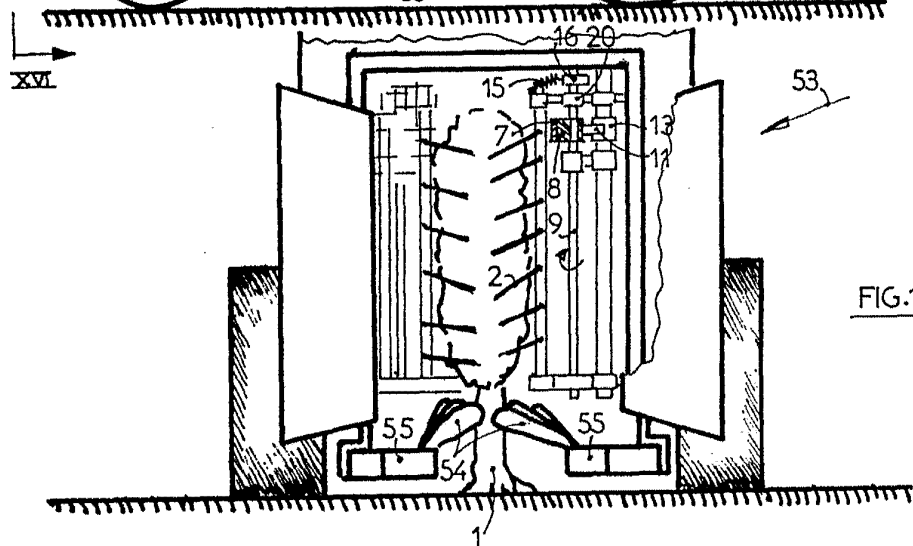


FIG. 16

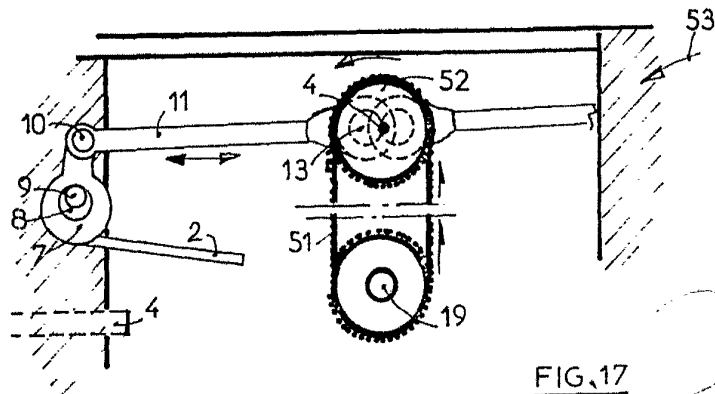


FIG. 17

Madrid 2 DIC. 1975
 Escala variable El Agente Oficial

MICHEL PEPEZ...
 P. P.

JOSE VILCHES BARRIENTOS

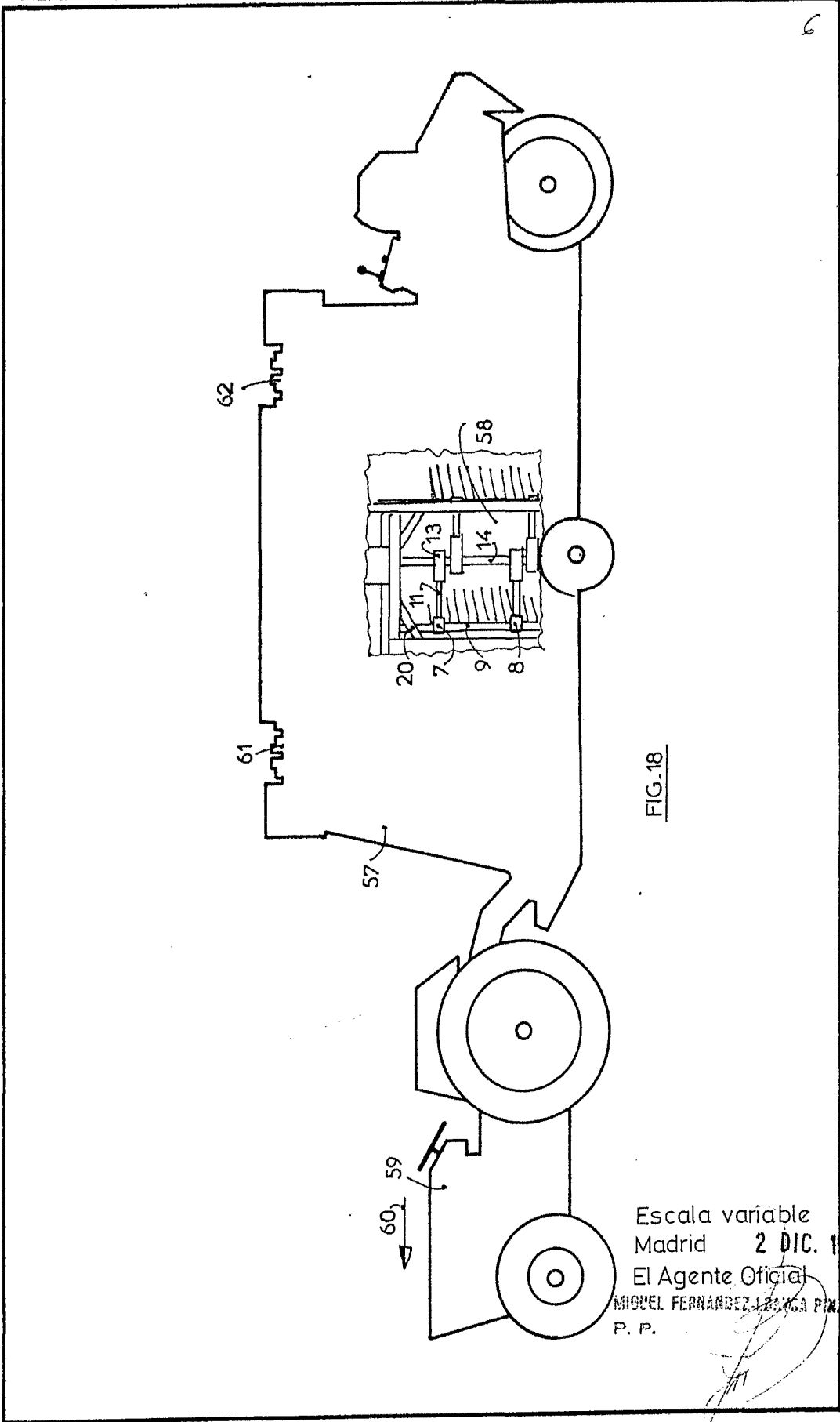


FIG. 18

Escala variable
Madrid 2 DIC. 1975
El Agente Oficial
MIGUEL FERNANDEZ LEON
P. P.

JOSE VILCHES BARRIENTOS