

528947



9 JUL 1934

MEMORIA DESCRIPTIVA

=====
Correspondiente a la solicitud de registro de una Patente de In-
troducción que, por diez años se solicita registrar en España, a
favor de la firma AMODO, S.A., de nacionalidad jurídica española,
residente en Zaragoza, Camino de Torrecillas núm. 37, -----

p o r

" PERFECCIONAMIENTOS EN EL MECANISMO DE VOLTEO EN LOS ARADOS PRO-
VISTOS DE ESTA DISPOSICION "

=====
La actual patente de introducción solicitada se refiere a per-
feccionamientos introducidos en el mecanismo de volteo en arados
provistos de esta disposición, cuyo soporte de las rejas debe efec-
tuar un movimiento rotativo alternativo de unos 180 grados alrede-
5 dor de su eje situado en el bastidor del arado. Dichos perfecciona-
mientos consisten en el empleo de un organo de mando articulado a
un eje existente en la región alta del conjunto y unido a la bielea-
ta superior de levantamiento en el tractor; un elemento bascula-
dor articulado en un eje existente en dicho organo de mando y uni-
do a la biela que manda el movimiento rotativo alternativo de la
10



parte superior de las rejas y un acuñador asimismo articulado en otro eje existente en el organo de mando; este acuñador está además mantenido por un elemento como un resorte, por ejemplo, de modo que su pico se apoye en un resalto existente en dicho basculador e inmovilice a éste cuando está sometido a un esfuerzo de tracción de la citada bieleta y lo libere cuando está sometido a un esfuerzo de empuje de dicha bieleta; la energía necesaria para hacer girar la parte del arado que soporta las rejas puede proceder de la energía potencial conseguida al levantar el arado o de la energía almacenada por un resorte o medio análogo durante el levantamiento del arado al terminar un surco o del descenso del mismo al principio del surco.

A titulo de ejemplo y sin caracter limitativo, y para facilitar la comprensión de la descripción que sigue, se acompaña el adjunto dibujo en el que:

Las figuras 1 a la 5 son vistas en perspectiva de otros tantos elementos de un dispositivo de transmisión que constituye uno de los perfeccionamientos de esta patente,

Las figuras 6 a la 11 muestran cinco posiciones diferentes de dicho mecanismo de transmisión y una vista por detras;

La figura 12 es una vista en perspectiva del atelaje de un arado dotado de los perfeccionamientos a que se hace referencia con las figuras 1 a 5, y

La figura 13 muestra esquematicamente, en posición de trabajo el util al que se han aplicado los perfeccionamientos.

El organo de mando -a- se halla visto en perspectiva en la figura 1. Va articulado alrededor de un eje -al- (como se observa en las figuras 6 a 11) existente en el vertice superior del avantren -e- del arado. En otro eje -a2- (figura 13) el organo de mando -a- va articulado con la bieleta -P- del sistema de levantamiento median



te tres puntos de enlace con un tractor o vehiculo equivalente. Dicho organo de mando -a- presenta dos topes -a5- y -a6- que limitan su movimiento angular, a uno y otro lado de resaltos creados en dicho avantrén -e-, y dos orificios para los ejes -a3- y -a4- donde irán articulados el acuñador -b- (figura 2) y el basculador -c- (figura 4). Este basculador tiene la perforación -c1- para unirse a dicho eje -a4- y otra perforación -c2- en uno de sus extremos para articularse con el extremo superior de la biela -d- que manda el movimiento alternativo de la parte que soporta las rejas (figuras 8 y 13). Dicho basculador tiene además una superficie en rampa curvada -c4- que termina en el otro extremo en un resalto -c3- donde hara tope el citado acuñador -b-.

Este acuñador -b- tiene la perforación -b1- para articularse en el citado eje -a3- (figuras 1 y 2)y presenta un pico -b2- destinado a resbalar a lo largo de la citada rampa curvada -c4- del basculador (figura 4) hasta que llega a tropezar con el resalto -c3- y con ello impide en este sentido el movimiento del basculador -c-.

Un resorte -2- va unido al citado pico -b2- y a un punto fijo -e1- (figura 6) del avantrén de modo que el citado pico -b2- acaba apoyandose sobre el citado resalto -c3-.

La biela -d- preferentemente tiene un ojete (figura 5) en cada extremo y está articulada por el -d1- en el basculador -c- y por el otro extremo -d2- en la pared -l2- del arado (figura 12) que debe voltear.

Con referencia a esta figura y a la 13, se ve que el atelaje del arado es del tipo llamado de "tres puntos" y se ve que el arado se halla unido al tractor por las bielas de tracción -T- y -T'- y la bieleta de empuje -P-.

Un manguito -7- recibe el eje -8- de rotación de la parte giratoria, constituida en este ejemplo por las dos camas -9- y -9'-



del arado, que soportan las rejas y por las piezas de enlace -10- y -11- se unen estas camas al eje -8- de volteo.

5 La biela -d- en su extremo inferior va unida por el eje -12- citado a la parte giratoria. El manguito -7- tiene lateralmente un alojamiento para un cerrojo -13- que, por efecto de un resorte -15- se acopla a un hueco -14- existente en dicha parte volteable.

El funcionamiento de los mecanismos descritos es como sigue:

10 En posición de trabajo, las bielas -T- y -T'- tiran del aparato arrastrado mientras que la bieleta -P- esta sometida a un empuje como resultado del basculamiento alrededor de los puntos -6a- y -6b- (figura 12) del útil bajo la influencia de los esfuerzos aplicados a las rejas (figura 13). Así, el órgano de mando -a- se halla en consecuencia empujado en el sentido de las agujas del reloj por la bieleta -P- y se apoya por su tope -a6- en el eje 15 -16- solidario del medio fijo -e-.

El volteo del útil arrastrado se efectúa después del levantamiento de este mediante las bielas -T- y -T'-. Al principio del levantamiento, las rejas reposan en el suelo por su talón situado 20 atrás (no representado), ya que durante dicho principio la bieleta -P- tira del órgano de mando -a- en sentido inverso de las agujas del reloj hasta/^{que} el juego existente entre el resalto del basculador -c- y el extremo -b2- del acuñador -b- sea nulo. En este momento el enlace -a-, -c- y -d- es rígido y la bieleta -P- por su intermedio tira del eje -12-, pero a causa del cerrojo -13-, 25 el conjunto -10-, -11- y -9- no puede voltear.

Para permitir la rotación de la parte volteable se saca el cerrojo -13- (figura 12) de su alojamiento -14- mediante un elemento no representado, que puede ser, manejado por el conductor, una simple palanca o puede ser, mandado automáticamente, por apoyo de dicha palanca en un punto del tractor, apoyo regulado de modo 30



que el desprendimiento del cerrojo se produzca al final del levantamiento de la reja actuante.

5 A.-Principio de la carrera motriz (figura 6). Bajo el efecto del peso del arado, que tiende a hacer bascular a éste alrededor de los puntos -6a- y -6b- (figura 12), el órgano de mando -a-, retenido en -a2- por la tracción de la bieleta -P- bascular alrededor del eje -al-.

10 El elemento motor, en forma de la fuerza -F- aplicado en -a2-, ha hecho, según se ha dicho bascular al organo de mando -a- alrededor del eje -al-. El extremo -b2- del acañador -6- se ha enganchado en el resalto -c3- del basculador -c-, el cual de estas resultas ejerce tracción en la biela -d-, la cual, a su vez, tira del eje -l2- conocido en la parte inferior, en un punto que debe voltear.

15 Cuando la parte volteable comienza a pivotar, el conjunto de los elementos -a-, -b- y -c- gira al rededor del eje -al- bajo el efecto del peso -F- del arado.

20 El resorte -f- unido por un extremo al punto fijo -el- y por el otro al acañador -b- se halla dispuesto de modo que bascula en su eje -a3- y de resultas la dirección axial del resorte pasa a la izquierda de dicho eje -a3- como puede observarse en esa figura 6.

25 La energía así liberada, corresponde al peso del util multiplicado por la altura en que ha descendido el centro de gravedad de dicho util, (Pxh), y la cual ha dado una impulsión de rotación de la parte giratoria en el manguito -7- suficiente para realizar el volteo de esta parte giratoria.

B.-Final de la carrera motriz (figura 7).

30 El movimiento se efectua hasta que el tope -a5- del organo de mando -a- viene a apoyarse sobre el eje fijo -l6- situado, como se ha visto, en la perforación -el- practicada en la región eleva-



da -e- del conjunto.

Al final de la carrera motriz, el punto inferior de la biela -d- se ha elevado en la medida (H) respecto al principio de dicha carrera, la cual corresponde al basculamiento angular (α) del organo de mando -a- bajo el efecto de la fuerza (F).

La energia asi transmitida a la parte que debe voltear es igual a (E x H), y esta energia es la que asegura el retorno de este organismo que debe voltear.

La figura 8 muestra, vista por detras, la orientacion al principio de la carrera motriz de la biela -d- articulada en -d2- a la manivela -m- que esquematiza la parte pivotante.

Al final de la carrera motriz, el punto -d2- describe un arco de circulo de modo que la posicion de -d2- se halla a la altura (H) respecto a la posicion de origen, lo que corresponde a un angulo de rotacion (β).

C.-El instrumento continua su carrera.-Desprendimiento del acuañador -b-.

La energia (E x H) liberada en un tiempo corto por el movimiento del organo de mando -a-, ha dado un impulso de rotacion en el sentido (S) a la parte pivotante. Por efecto, de este impulso, dicha parte pivotante continua su carrera para describir el arco de circulo (β').

De este modo comienza el final de la carrera motriz y el paso del punto neutro (punto A), y el punto -d2- se ha elevado el tramo (H'), lo que provoca la elevacion del punto -c2- del basculador -c-,

Durante la carrera motriz, el resorte -r- se ha estirado por elevarse el elemento acuañador -b- respecto al otro punto fijo -e- donde esta unido por otra parte el resorte, y donde existe el eje -l6-; ademàs de esta tension, por efecto del cambio hacia la iz-



quierda respecto del eje -a3-, la nueva dirección axial del resorte -r- pasa a la derecha del eje -a3-, lo que ocurre porque el acuñador -b- no ha podido pivotar por hallarse inmobilizado en el resalte del basculador -c- que transmite el esfuerzo a la biela -d-.

5 Al mismo tiempo, el organo de mando -a- esta continuamente apoyado contra el eje -el-. El levantamiento del punto -c2- del basculador -c- provoca el descenso del resalte -c3-, lo cual permite al acuñador bascular alrededor de su eje -a3- por la influencia del resorte -r- que ha sido estirado; y entonces el acuñador -b-
10 ha pasado a la posición representada en la figura 9.

La parte volteable continua su movimiento de rotación hasta los 180 grados; el punto -d2- es arrastrado hasta una posición simétrica -d'2-, (figura 8). Lo cual ha sido posible porque el organo de mando -a- se halla siempre apoyado sobre el eje -el-, como consecuencia del escape del acuñador -b- que se ha soltado del resalte -c3- en su extremo -b2-, y el basculador ha podido volver a la posición representada en puntos en la figura 9.

15 Al final del ciclo de volteo, el angulo de rotación de la parte pivotante esta determinado por la posición de un segundo alojamiento -14'- simétrico del alojamiento citado -14- del cerrojo -13- conrelación al plano vertical de simetria,

20 En un cierto momento, en el curso del volteo, el alojamiento -14'- se presenta delante del cerrojo -13- y éste es empujado por el resorte -15- en dicho alojamiento. Este cerrojo -13-, más tarde
25 sera retirado del alojamiento -14'- cuando la parte volteable haya de efectuar un nuevo ciclo en sentido inverso, después del rearme del dispositivo mecanico.

D.-Rearme del dispositivo.

30 Al volver la reja sobre el terreno, lo que se consigue bajando la bielas -T- y -T'-, el organo de mando -a- pivota en sentido in-



verso (en el sentido de las agujas del reloj, figura 10); en este momento, el acuñador -b- se apoya en la parte inferior del resalte -c3- del basculador -c-, que a su vez, esta articulado alrededor del eje -c1-, como consecuencia del apoyo de la biela -d- unida por abajo a la parte volteable mantenida por el cerrojo en la nueva posición, que constituye un punto fijo.

El organo de mando -a- pivota hasta que su tope -a6- se pone en contacto con el eje -e1-; durante este movimiento el resalte -c3- ha pasado del acuñador -b-; hay un cierto juego previsto entre el resalto -c3- y el extremo -b2- en la posición final de apoyo del organo de mando -a- entre su tope -a6- sobre el eje -e1-; el acuñador -b- pivota por la acción de su resorte -r- que, durante el basculamiento del organo de mando -a- ha pasado de nuevo a la izquierda del eje -a3-.

Cuando de nuevo se ejerce un esfuerzo (F) en el punto -a2- del organo de mando -a-, como la biela -d- esta unida abajo a la parte volteable inmovilizada con el cerrojo a la parte fija, los tres puntos -a3-, -a4- y -c2- tienden a alinearse hasta que el extremo -b2- del acuñador viene a encajarse en el resalte -c3- del basculador -c- (paso de la figura 11 a la figura 6).

El dispositivo mecanico queda nuevamente armado, y con una nueva maniobra de soltar el cerrojo de la parte volteable permite a ésta su giro en sentido inverso al de (S) descrito anteriormente.

Debe observarse que en el conjunto representado en la totalidad de las figuras, el acuñador -b- actua por el efecto de un resorte -r-. Pero en las mismas circunstancias podria haber actuado por su propio peso. El resorte sólo presenta la ventaja de asegurar un funcionamiento más seguro y en cualesquiera otras posiciones del dispositivo, por ejemplo en la dirección XY (figura 6) aunque no sea vertical.



5 En la diversas realizaciones que pueden hacerse de los perfeccionamientos descritos, caben pequeñas variantes dentro de las equivalencias técnicas, sin por ello separarse de las características fundamentales que se han desarrollado en la presente Memoria y que se detallan en la siguiente.

N O T A

EN RESUMEN, la patente de introducción que, por diez años, se solicita registrar en España deberá recaer sobre las siguientes reivindicaciones:

10 1ª.-Perfeccionamientos en el mecanismo de volteo en los arados provistos de esta disposición, cuyo soporte de las rejas debe efectuar un movimiento rotativo alternativo de unos ciento ochenta grados alrededor de su eje situado en el bastidor del arado, caracterizados por el empleo de un órgano de mando articulado a un eje existente en la
15 región alta del medio fijo y unido a la bieleta superior de levantamiento de la parte móvil por medio de dos elementos; un medio acuñador y un medio basculador, ambos articulados sobre el órgano de mando y acuñándose uno con otro constituyendo un enlace rígido entre el dicho órgano de mando y la biela de tiro sobre la parte móvil al aplicar un esfuerzo en un punto superior de dicho órgano de mando.
20

25 2ª.-Perfeccionamientos en el mecanismo de volteo en los arados de acuerdo con la reivindicación anterior, caracterizados por el empleo de un órgano de mando articulado alrededor de un eje existente en el bastidor de la máquina y dicho órgano articulado con la biela superior de levantamiento que lleva el tractor; un basculador articulado alrededor de un eje que lleva el órgano de mando y unido a la biela que rige el movimiento rotativo alternativo de la parte que soporta las rejas; un acuñador asimismo articulado en un eje portado por el órgano de mando; dicho acuñador está sometido a la acción de un medio de llamada como un resorte por ejemplo, de modo de su pico se acu
30



ñe en un resalto existente en el dicho basculador inmovilizandolo cuando este basculador resulta sometido a un esfuerzo de tracción de la bieleta y liberandolo cuando el basculador recibe de dicha bieleta un esfuerzo de empuje.

5 3ª.-Perfeccionamientos en el mecanismo de volteo en los arados, de acuerdo con las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque el medio de llamada del citado acuñador puede ser un cierto peso o un abultamiento pesado creado en el mismo acuñador y situado en él excentricamente respecto al eje de rotación del mismo acuñador.

10 4ª.-Por ultimo se reivindica como objeto sobre el que ha de recaer la patente de introducción que, por diez años se solicita registrar en España, -----

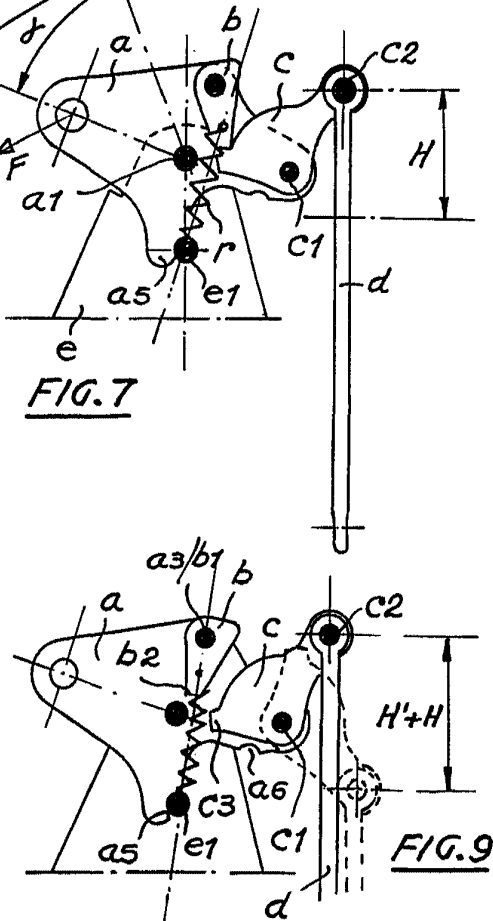
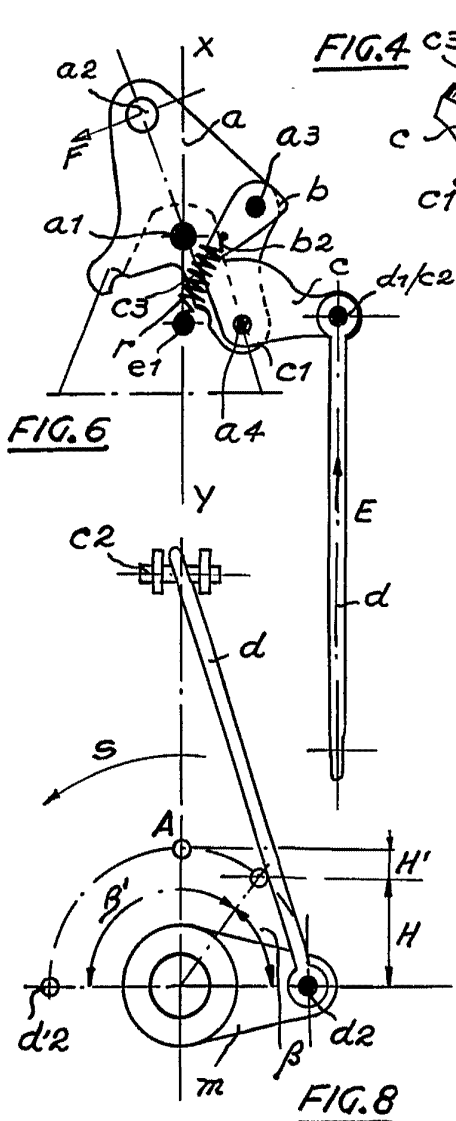
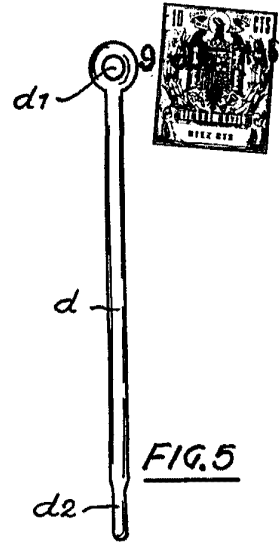
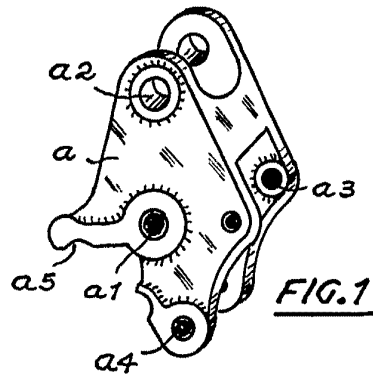
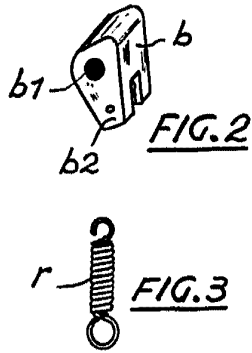
p o r

" PERFECCIONAMIENTOS EN EL MECANISMO DE VOLTEO EN LOS ARADOS PROVISTOS DE ESTA DISPOSICION "

Todo conforme queda expresado en la presente Memoria Descriptiva que consta de diez hojas escritas a máquina por una sola cara y planos que se acompañan.

Madrid 9 JUL 1966

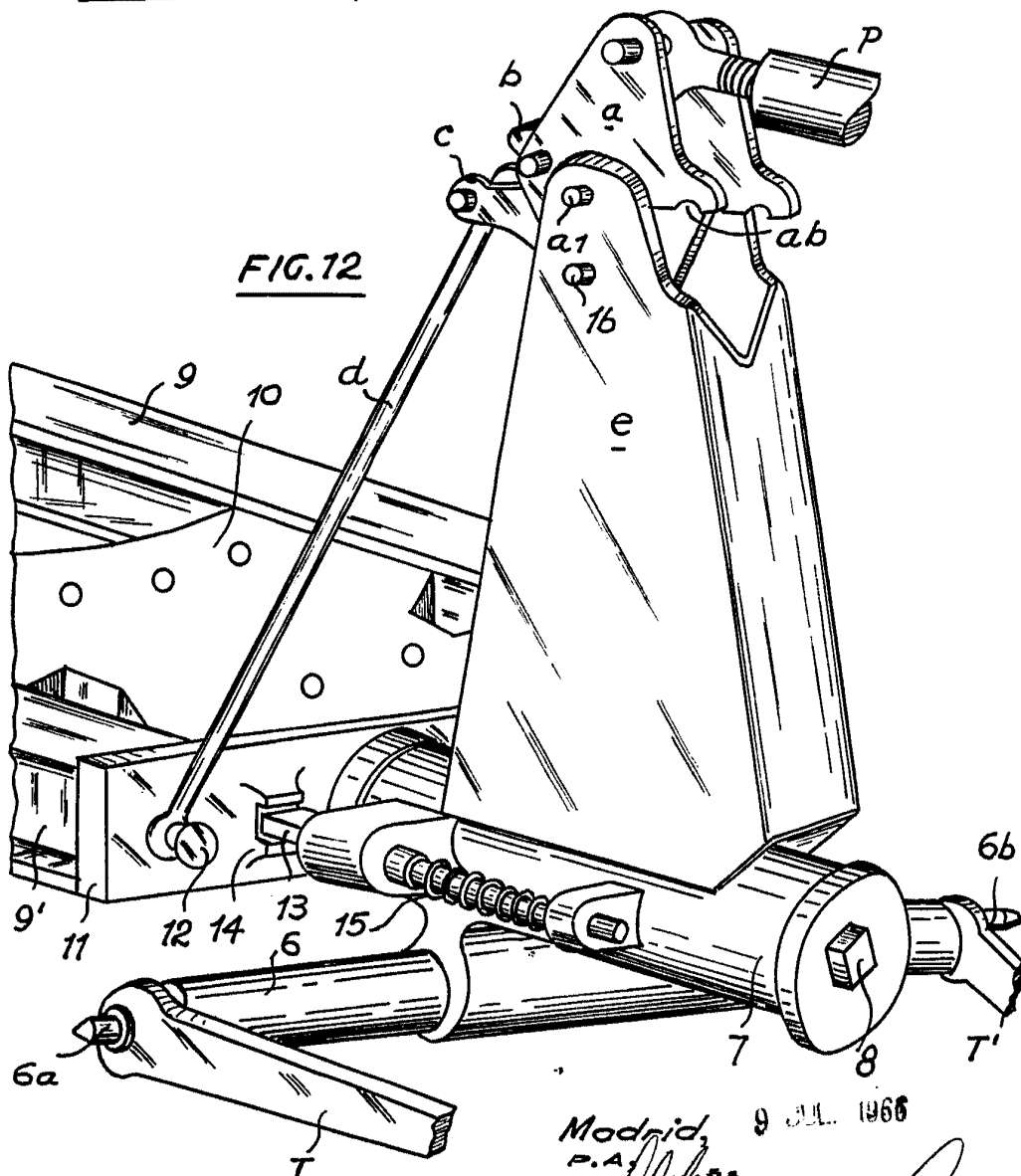
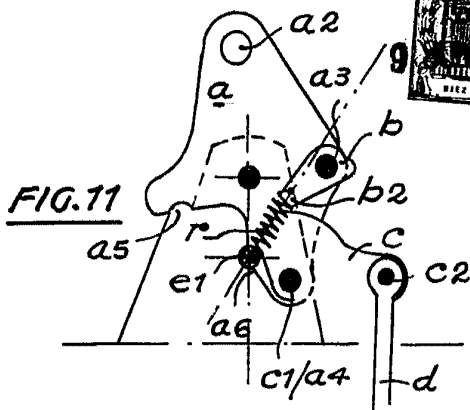
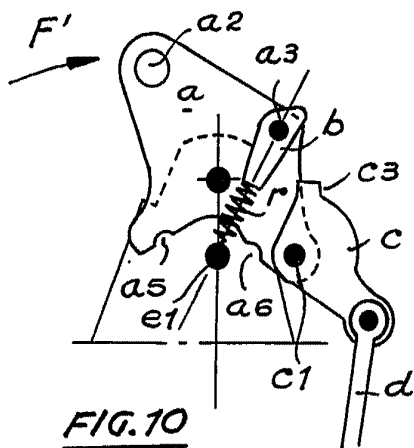
P.A.,
PEDRO FELIX MAÑÁ
D. P.



Madrid, 9 JUL. 1966

PEDRO FELIX MARTA
D.P.

ESCALA VARIABLE.



Madrid, 9 JUL. 1966
 P.A.
 PEDRO FELIX MORA
 P.P.
[Signature]

ESCALA VARIABLE.

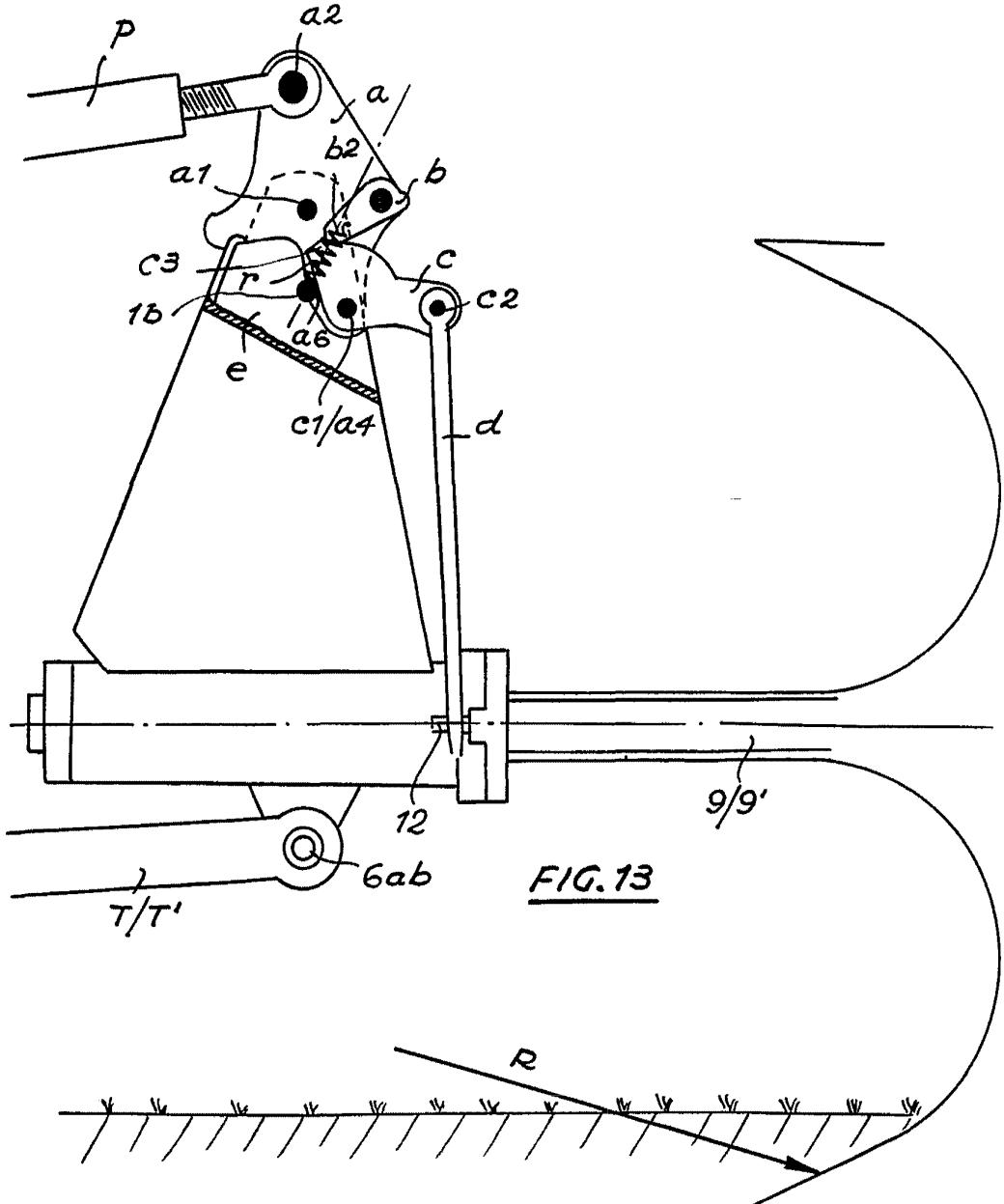


FIG. 13

Madrid, 9 JUL. 1966
P.A,

PEDRO FELIX MAÑA
P.P.

ESCALA VARIABLE.