

346364

346364



1967

MEMORIA DESCRIPTIVA

Correspondiente a una Patente de Invención que se presenta en España, por Veinte años, a favor de Don Jean Boeuf, de nacionalidad francesa, residente en Villes s/ Auzun (Vaucluse) - Francia, por:

"MEJORAS INTRODUCIDAS EN MAQUINAS AGRICOLAS CON APERO ROTATIVO".

Con prioridad francesa del 24 de Octubre de 1966 bajo el nº PV. 81.422.

El presente invento se refiere, como su enunciado indica, a mejoras introducidas en máquinas agrícolas con apero rotativo.

5.- Este tipo de máquina agrícola con apero rotativo, arrastrada por un motor hidráulico, puede ser utilizado para efectuar diferentes trabajos entre árboles o cepas de viña plantados en línea.

- 2 - 346364²³



5.- Tales máquinas existen ya, por ejemplo, una de ellas se describe en la patente francesa número 1.390.651 a nombre del solicitante. En esta última, la ocultación del apero al paso de la planta se hace por oscilación alrededor de un eje horizontal, lo que provoca la introducción en el suelo de la parte del apero situada hacia la planta. Esto presenta el inconveniente de que pueden ser cortadas raicillas y, sobre todo, esto impide la adaptación de esta máquina a la siega.

10.- Se conocen también otras máquinas en las cuales una fresa accionada por una transmisión mecánica a partir de un árbol motor del tractor, es llevada por un árbol móvil alrededor de un eje vertical. En estas máquinas la ocultación del apero al paso de la planta resulta del esfuerzo mecánico provocado por el encuentro de la planta con una varilla o una guarda, rígidamente unida al árbol que lleva el apero, así, es la planta misma la que sufre el esfuerzo necesario para la ocultación de la fresa. El choque hiere numerosas plantas, lo que es un inconveniente grave, y el principio mismo de funcionamiento de estas máquinas hace que no puedan ser empleadas en los cultivos de plantas todavía frágiles.

15.- Las máquinas según el invento no presentan ninguno de los inconvenientes citados anteriormente y, como se verá en lo que sigue, presentan numerosas ventajas que se refieren tanto a los servicios que rinden y a la calidad de su trabajo, como a su fortaleza y a la seguridad de su funcionamiento.

20.-

25.-

30.-



En las máquinas según el invento, un conjunto formado por el apero y el motor hidráulico que lo arrastra, es llevado por un brazo móvil alrededor de un eje vertical cuyos movimientos, en el plano horizontal, son -

5.- provocados por un gato hidráulico y mandados por una señal emitida por el contacto de un palpador con la -

10.- planta. Ventajosamente, el palpador es llevado por el brazo porta apero, de manera que cuando el contacto se establece entre la planta y el palpador, este último -

sigue íntegramente el movimiento del brazo porta apero, arrastrado como éste por el gato, así, no resulta de esto ninguna presión progresiva, incluso en caso de -

ocultación prolongada.

Según otro modo de realización particularmente ven

15.- tajoso del invento, el conjunto del apero y de su motor hidráulico está fijo por medios que permiten ponerlo en varias posiciones inclinadas de modo diferente con relación a la vertical.

El invento será descrito con mas detalle por medio

20.- del ejemplo de realización siguiente dado a título en modo alguno limitativo y acompañado de las figuras esquemáticas correspondientes, pondrá de manifiesto numerosas ventajas del invento.

En el ejemplo de realización siguiente, la máquina

25.- según el invento, equipada para la siega, está fija a un tractor, pero puede estar equipada para otros trabajos, por ejemplo para la binadura y el desacaballado por medio de una fresa, y fija a otra máquina arrastrada o llevada por ejemplo un arado.

30.- Como se ve en la figura 1, que representa como se



- 5.- pone en práctica el invento, el apero 1 y su motor hidráulico 2 son llevados por un brazo 3 móvil alrededor de un eje vertical 4 llevado por un bastidor 5 solidario de un tractor 6, cuando el palpador 7, móvil alrededor de un eje vertical llevado por el brazo 3, es empujado por la planta 8, viene a ponerse en contacto con el órgano de mando del gato 9 que provoca la retirada del brazo 3 y por este motivo la ocultación del apero. Los medios representados en 3a, y algunos de los
- 10.- cuales serán descritos mas adelante a título de ejemplo, permiten dar al conjunto del apero y de su motor la inclinación que se desee, esto permite, permaneciendo el tractor horizontal, segar en diferentes perfiles, por ejemplo taludes y arroyos.
- 15.- Las dos canalizaciones flexibles 10 y 11 unen el motor 2 y el gato 9 a la bomba 12.
- La Figura 2 representa con mas detalle, vista desde arriba, la fijación del brazo móvil 3, del palpador 7, del gato y de su órgano de mando.
- 20.- La pieza 13, esencialmente formada por las dos placas 13a y 13b espaciadas una de otra (véase figura 3) tiene una forma general en U, está fija rígidamente al tractor (o a una máquina arrastrada o llevada) por su rama 14 por un medio independiente del invento que no
- 25.- está representado en la figura, pero que de preferencia permite una regulación en altura. Lleva el brazo 3 que, en un plano horizontal, es móvil alrededor del eje 4 vertical.
- 30.- Sobre una rama 15, la pieza 13 lleva el gato 9 que está fijo allí en 16 y que se articula en 17 sobre el -



- brazo móvil 3, del cual es tambien solidario. El palpador 7 es móvil alrededor del eje vertical 18 llevado por el brazo móvil 3, cerca de su extremo, cuando encuentra la planta 8, es empujado hacia el brazo 3 y
- 5.- viene a ponerse en contacto con el órgano 19, que, por ejemplo, es del tipo "de corredera" y que es el órgano de mando del gato 9. Este último hace aproximarse al tractor la parte del brazo 3 que lleva el apero y provoca la ocultación del apero delante de la planta 8.
- 10.- La figura 4 es el esquema de un montaje hidráulico que puede ser ventajosamente adoptado.
- El circuito hidráulico incluye la bomba 11, accionada por el motor 20 del tractor, por ejemplo por la toma de fuerza o por el cigüeñal, el motor hidráulico
- 15.- 2 que arrastra el apero, el depósito 21 y la válvula de seguridad 22, el gato 9, fijo rígidamente en 16 por su vástago y articulado en 17 al brazo móvil, y el distribuidor 19 de mando, cuya parte móvil 23 corredera viene a ponerse en contacto con el palpador del mismo
- 20.- está fija a él estan montados como se indica en este esquema. Se observará que cuando el palpador no tiene acción sobre la corredera de mando, el fluido llena la cámara 24 del gato, conteniendo el vástago, lo que provoca el retroceso del gato y el alejamiento del brazo 3, así, en ausencia de acción sobre el palpador, el
- 25.- gato mantiene el brazo móvil alejado del tractor. Por el contrario, cuando bajo la acción de la planta 8, el palpador actua sobre la corredera, el fluido es igualmente admitido en la cámara 25, lo que provoca la extensión del gato y, por consiguiente, la aproximación
- 30.-



del brazo móvil 3 y la ocultación del apero.

Se puede regular facilmente, por ejemplo por medio de un resorte fijo al eje 18, el desplazamiento del palpador en función de la resistencia que ofrece la planta

- 5.- 8. Se puede regular asi la carrera minima de la parte 23 de la corredera, que provoca el movimiento del brazo móvil 3. Asi es posible provocar la ocultación del apero a partir de un esfuerzo determinado aplicado al palpador, pudiendo ser este esfuerzo muy pequeño o muy importante. Esto permite adaptar la máquina al trabajo de cultivos y de suelos muy diferentes.

- 10.- Se observará tambien, especialmente examinando la figura 2, que el montaje del gato 9, en este ejemplo de realización, tiene por efecto hacer trabajar el bastidor 5, el gato 9 y el brazo móvil en las condiciones de menor deformación.

La figura 5 muestra esquemáticamente el montaje del motor hidráulico 2 en el extremo del árbol móvil 3.

- 20.- El árbol porta apero 26, situado en un plano perpendicular al brazo 3, está unido al motor hidráulico 2 por medio de un acoplamiento elástico, contenido en el cárter 27, que amortigua las variaciones de par a las cuales está sometido el apero, el cárter 28 contiene dos palieres con dos rodamientos de bolas, de manera que 25.- el motor no esté sometido a excesos axiales o radiales. Al cárter 27 está fijo, por soldadura, un eje 29 que está encajado en el brazo 3.

- 30.- El brazo 3 lleva, en su extremo, un disco o una parte de disco 30, fija a éste, provisto de ventanas 31 de regulación (véase figura 6), mientras que el disco o



la parte de disco 32 fija al árbol 29 lleva espárragos 33 y 34. Esto permite inclinar, en un plano perpendicular al árbol 3, y con relación a la vertical, el porta apero 26 que forma así un ángulo constante con el plano de rodadura del tractor.

5.-

Esta disposición permite trabajar los planos inclinados como los taludes que bordean las carreteras o los de elevaciones que rodean las plantas en ciertos cultivos.

10.- Por un medio conocido, independiente del invento, se fija al porta apero 26 cualquier apero rotativo que se desee, como una fresa o una tijera rotativa. Esta última se coloca útilmente en un cárter, como el representado en la figura 7, para prevenir o evitar cualesquiera proyecciones peligrosas.

15.-

La figura 8 representa un apero utilizado para la siega. El eje 26 viene a roscarse en un ánima terrajada y los ejes 27 llevan cada uno una lámina 28 y un talón 29, que tiene la forma de una parábola aplastada, está fijo sobre la cara inferior.

20.-

El ejemplo de realización precedente se refiere a un apero destinado a la siega pero, como se ha indicado, el invento se aplica a todos los aperos rotativos. Así, en el caso de una binadora descaballadora, el montaje podrá ser hecho sobre un arado viñador, estando montados los aparatos en serie sobre la central hidráulica.

25.-

Como es perfectamente comprensible para los técnicos en la materia, podrán ser introducidas cuantas modificaciones de tamaño, forma, disposición y natura-

30.-



- 5.- leza de los elementos integrantes del invento se consideren necesarias para un mejor logro de los fines del mismo, siempre que no se altere su esencialidad primitiva, y cuya descripción ha sido facilitada a título ilustrativo y no limitativo, debiéndose interpretar los conceptos expuestos en su más amplia acepción-

N C T A

- 10.- Descrita suficientemente la naturaleza del objeto del invento, se declara de propia y nueva invención lo contenido en las siguientes

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

- 12.- Mejoras introducidas en máquina agrícolas con arado rotativo, caracterizadas por el hecho de que el apero rotativo y su motor hidráulico están fijos en el extremo de un brazo móvil alrededor de un eje vertical, que se desplaza en un plano horizontal.

- 15.- 20.- 20.- 20.- Mejoras introducidas en máquinas agrícolas con arado rotativo, según se reivindica en el punto 1, caracterizadas porque los movimientos del brazo móvil son provocados por un gato hidráulico.

- 25.- 30.- 30.- Mejoras introducidas en máquinas agrícolas con arado rotativo, según se reivindica en los puntos anteriores, caracterizadas por el hecho de que el gato hidráulico está mandado por otro órgano hidráulico que actúa cuando es accionado por un palpador, consistente en otro brazo móvil alrededor de un eje vertical fijo al árbol que lleva el apero rotativo.

- 30.- 40.- Mejoras introducidas en máquinas agrícolas con apero rotativo, según se reivindica en los puntos anteriores, caracterizada por el hecho de fijarse rígidamente una pieza, formada por dos placas espaciadas, cuya for-



ma general es la de una U, por una de las ramas a la máquina, como un tractor, que lleva la máquina, la base, perpendicular a la rama precedente, lleva el eje vertical alrededor del cual pivota el brazo portador del apero rotativo, y dicho brazo lleva en el lado opuesto al apero con relación al pivote un eje sobre el cual pivota el palpador, estando fijo el vástago del gato a la otra rama de la pieza en forma de U.

5.-

52.- Mejoras introducidas en máquinas agrícolas con apero rotativo, según se reivindica en los puntos anteriores, caracterizadas por el hecho de que el órgano de mando del gato es hidráulico e incluye una corredera cuyos desplazamientos están relacionados con los del palpador.

10.-

62.- Mejoras introducidas en máquinas agrícolas con apero rotativo, según se reivindica en los puntos anteriores, caracterizadas porque el motor, el gato y el órgano de mando del gato están alimentados por el mismo circuito hidráulico a partir de una bomba accionada por el ingenio que lleva la máquina.

15.-

72.- Mejoras introducidas en máquinas agrícolas con apero rotativo, según se reivindica en los puntos anteriores, caracterizadas por el hecho de que la presión actúa en la cámara en la cual se encuentra el vástago del gato cuando el palpador no tiene acción sobre la corredera del órgano de mando del gato, y cuando el palpador actúa sobre la corredera, la presión actúa igualmente en la otra cámara del gato.

20.-

25.-

82.- Mejoras introducidas en máquinas agrícolas con apero rotativo, según se reivindica en los puntos anteriores, caracterizadas porque el motor hidráulico se

30.-



une al árbol porta-apero por medio de un acoplamiento -
elástico contenido en un cárter.

5.- 9º.- Mejoras introducidas en máquinas agrícolas con
apero rotativo, según se reivindica en los puntos anterio-
res, caracterizadas por el hecho de que el árbol porta-
apero pasa a través de un cárter que incluye dos palie-
res y dos rodamientos de bolas.

10.- 10º.- Mejoras introducidas en máquinas agrícolas con
apero rotativo, según se reivindica en los puntos anterio-
res, caracterizadas porque uno de los cárteres, de pre-
ferencia el que contiene el acoplamiento elástico, lle-
va fijo a él un árbol que está a su vez fijo al extremo
del brazo móvil.

15.- 11º.- Mejoras introducidas en máquinas agrícolas con
apero rotativo, según se reivindica en los puntos ante-
riores, caracterizadas porque el conjunto formado por el
motor hidráulico y por el árbol porta-apero y, eventual-
mente, el o los cárteres que contienen el acoplamiento elás-
tico y los palieres es susceptible de ser orientado y fija-
do en una posición variable por rotación en un plano per-
pendicular al árbol móvil.

25.- 12º.- Mejoras introducidas en máquinas agrícolas con
apero rotativo, según se reivindica en los puntos ante-
riores, caracterizadas porque el conjunto expresado en el
punto 11 y el árbol móvil se encuentran unidos uno a otro
por medio de dos discos, o partes de disco, uno de los
cuales lleva espárragos y el otro incluye ventanas de re-
gulación en las cuales penetran los espárragos del otro
disco.

30.- 13º.- Mejoras introducidas en máquinas agrícolas -



con apero rotativo.

Todo ello tal y como se describe en el cuerpo de la presente Memoria, se reivindica en su Nota y se representa a título de ejemplo en las adjuntas hojas de planos.

5.-

Esta Memoria consta de once hojas foliadas y mecanografiadas a dos espacios por una sola de sus caras.

Madrid, 23 OCT 1967

346364

8-0

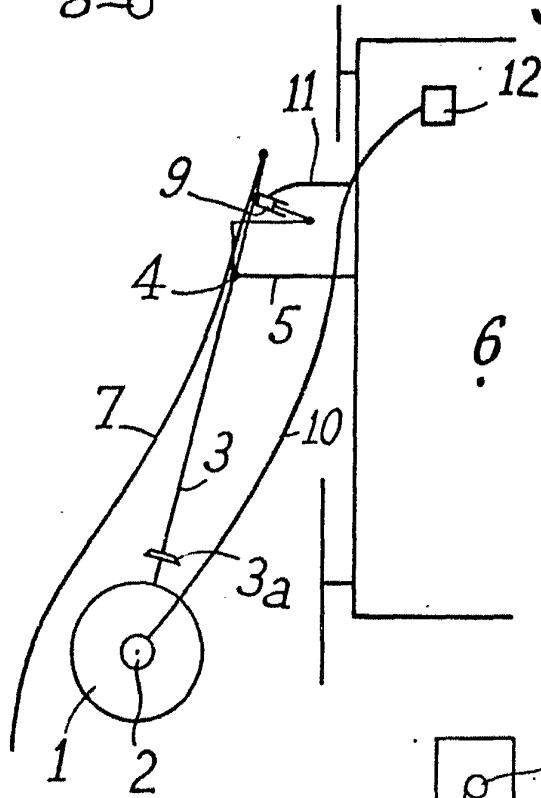


Fig. 1

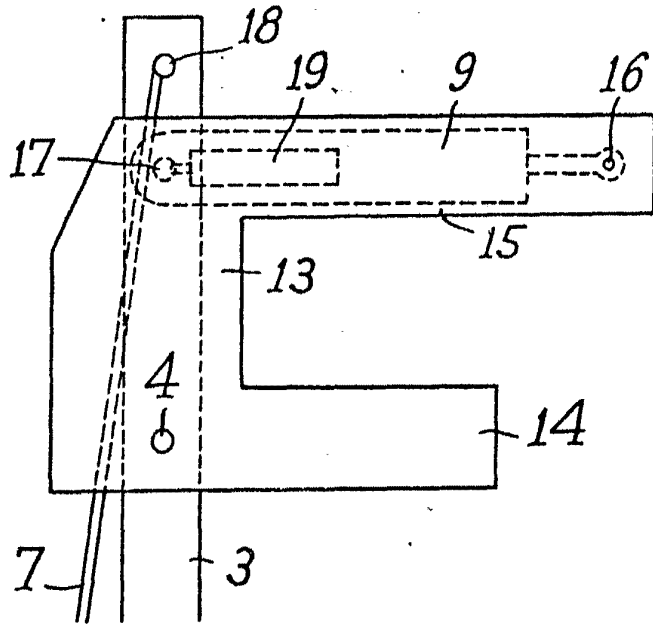


Fig. 2

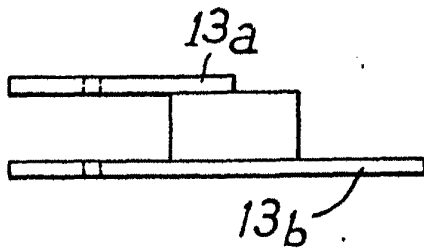


Fig. 3

ESCALA VARIABLE

MADRID, 23 OCT 1967

Al. Sibuel

**POOR
QUALITY**

346364

Fig. 4²¹

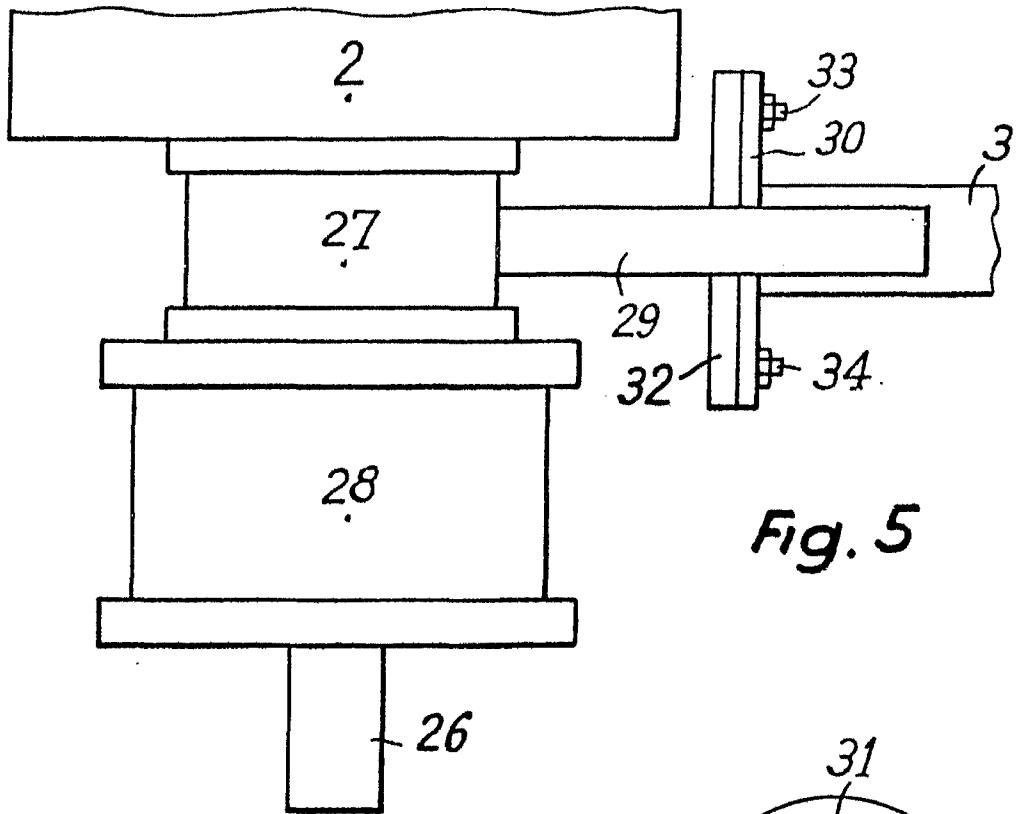
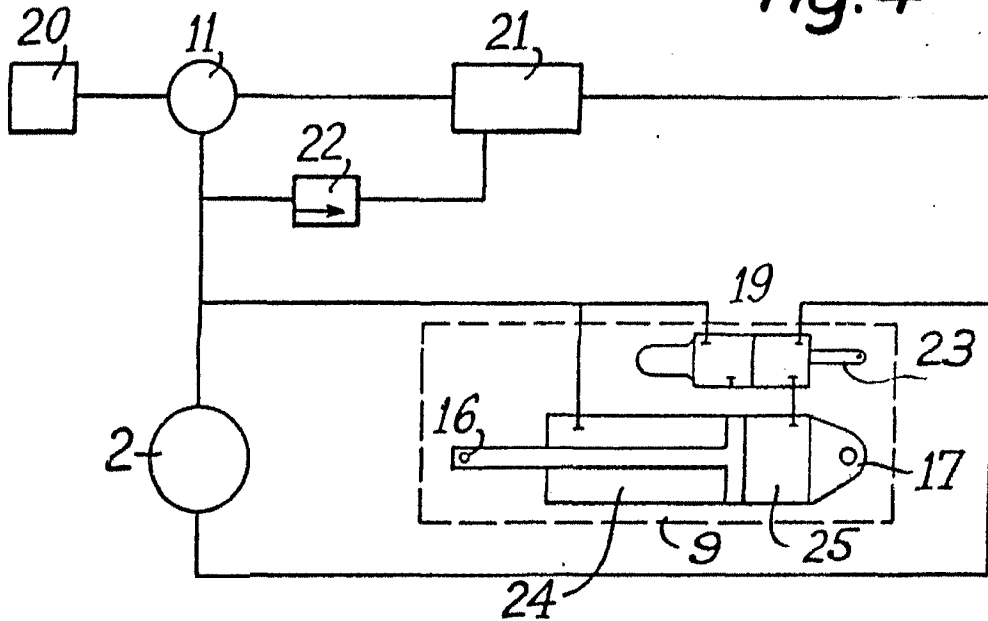
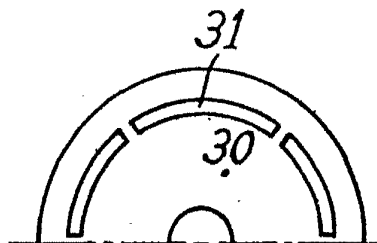


Fig. 5

Fig. 6



ESCALA VARIABLE

MADRID 23 OCT 1967

Handwritten signature

**POOR
QUALITY**

346364

23



Fig. 7

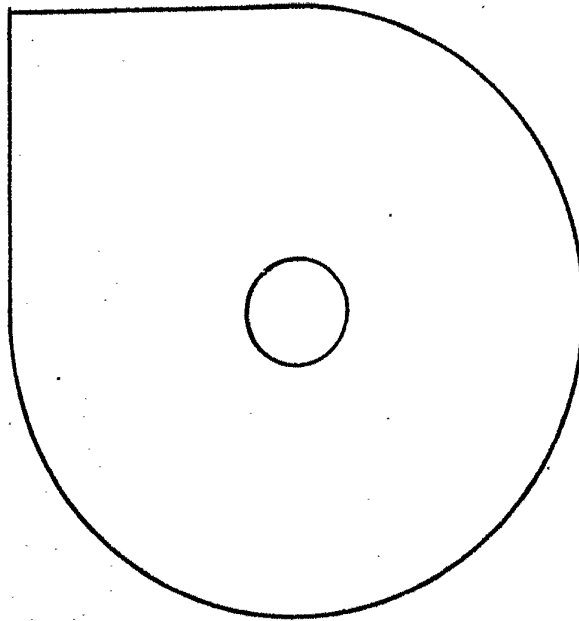
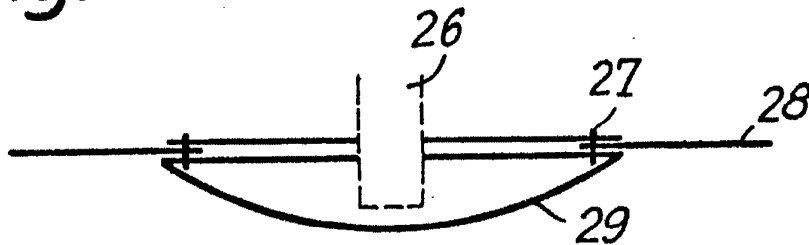


Fig. 8



ESCALA VARIABLE

MADRID

23 OCT. 1967

**POOR
QUALITY**