



300575

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

por V E I N T E años

En España, a favor de la Firma VASCONGADA DE REPRESENTACIONES Y EXCLUSIVAS, S.A. VAREXSA y D. JOSE MANUEL -- TORRES GASCO, con domicilio en Ibarrecolanda s/n-Deusto BILBAO, cuya patente tiene por objeto:

"MEJORAS EN MAQUINAS CAVADORAS"

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

El invento se refiere conforme su enunciado indica, a unas mejoras introducidas en máquinas cavadoras merced a las cuales se obtiene una disposición adecuada para facilitar en estas máquinas el montaje y reposición de cualquiera de sus piezas.

5.-

Esencialmente el invento prevee el organizar dichas máquinas cavadoras utilizando un bastidor plano, de acero laminado, unido mediante soldadura eléctrica, siendo so-

300575

bre sus dos caras donde se organizan todos los elementos que constituyen esta unidad cavadora. Ello simplifica notablemente, tanto la manufactura como el buen funcionamiento, lográndose además que en cualquier lugar se pueda efectuar con comodidad la reposición de cualquiera de sus piezas, incluso no interviniendo mano de obra especializada.

5.-

Según el invento se ha concebido un bastidor de tal suerte que revoluciona al resultado de la máquina cavadora, reduciendo notablemente el coste de su construcción, permitiendo además el ser montada y desmontada por mano de obra no especializada, permitiendo realizar este trabajo en las zonas agrícolas, en cualquier taller que normalmente repara y sustituye elementos o aperos de labranza.

10.-

15.-

Una idea mas completa del invento la proporciona la descripción siguiente que comenta los dibujos adjuntos en los que se representa:

20.-

25.-

La figura 1ª.- Es una vista en planta del conjunto del bastidor, que es una de las piezas sobre las cuales debe recaer la reivindicación esencial, puesto que como se apreciaba en esta figura y también en la siguiente que es vista de perfil, es un bastidor plano constituido por perfiles en "U" unido mediante soldadura. Por una de sus caras se monta el eje posterior de las excéntricas cavadoras y por el otro el eje transmisor de los movimientos al eje anterior. De este último eje, que se encuentra por la cara superior, parte perpendicularmente a él, mediante una pareja de ejes cónicos, el eje que recibe directamente la transmisión del movimiento desde lugar adecuado.

Figura 2ª.- Vista lateral del bastidor, mostrando su sencillez de líneas y también como en el punto -3-, centro del eje inferior, se hace el montaje por simple apoyo



y atornillamiento del mismo, ya que los soportes son corrientes, y se pueden atornillar facilmente debajo de este bastidor. En cambio el eje -9- es al revés, se coloca encima, tambien por simples cojinetes de apoyo que simplifican notablemente la operación de montaje.

5.-

Figura 3ª.- Detalle de frente del puente que queda por encima de la caja de piñones cónicos, que también da lugar a unos puntos de sujeción -16- del ap ero al tractor o elemento de arrastre donde se haya de acoplar.

10.-

En la figura 4ª - Se muestra también otro de los elementos esenciales de esta máquina cavadora. Es la disposición de la excéntrica que da movimiento a las palas de cavado así como su constitución. Es de advertir que en esta pieza representada en la figura 4ª hay que tener en cuenta

15.-

que el eje "A" que es el eje de la pala de cavado, se mantiene paralelo al eje "B" , que es eje que resulta de unir el centro geométrico de la excéntrica con el punto de apoyo -31- , esta configuración con los ejes paralelos "A" y "B" es muy digna de tener en cuenta para el buen funcionamiento de esta unidad. Por lo demás, se trata de una excéntrica que da movimientos alternativos a la pala de cavado y que gracias a la configuración y al diseño de situación de sus ejes, da un óptimo resultado en su funcionamiento.

20.-

La figura 5ª.- Es un detalle seccionado del conjunto de la excéntrica.

25.-

La figura 6ª.- muestra un detalle de los cojinetes y montaje para defender estos cojinetes de la excéntrica.

La figura 7ª.- es otro detalle constructivo de la banda portadora de los rodillos -27- sobre los cuáles se desliza

300575

y gira la excéntrica de accionamiento de las palas.

5.- La figura 8ª - Es una sección mostrando como se sujeta los extremos del tirante de la figura 9ª. Dicho tirante por la parte -43- sujeta a la oreja -31- de la excéntrica, a la vez que permite la oscilación conveniente.

10.- La figura 9ª - Detalle del tirante de unión entre el punto fijo -11- del bastidor, que se representa en la figura 8ª y también se ve en el conjunto del bastidor, y el punto -31- que mediante unos bulones se sujeta al lado -43-.

15.- La figura 10ª - Es una sección del cuerpo donde se alojan las palas de cavado, que como puede apreciarse, tiene un vaciado para alojamiento y defensa del muelle, quedando oculto dicho muelle, y además tiene un orificio de sección cuadrada por donde permite el deslizamiento el eje principal de la pala de cavado.

20.- En la figura 11ª - se muestra un detalle del eje que llevan las excéntricas que portan las palas cavadoras, que como se puede apreciar, es simétrico y a ambos lados, entre los soportes, se encuentra estriado para alojar piezas centales -8- de las excéntricas.

25.- La figura 12ª - corresponde a un detalle del eje superior, que es el que penetra y atraviesa la caja de los piones cónicos representada en la figura 13ª, que en su extremo se apoya en sendos soportes y tiene unos piones para que por medio de una transmisión a cadena, pase el movimiento de giro al eje de la figura 11ª señalado con -8-.

La figura 13ª - es un detalle en sección de la caja de los piones cónicos que reciben el movimiento por el eje -10- y dicho movimiento, a través de la pareja de en-



300,75

granos -56-, -57-, hace que gire el eje superior del bastidor señalado con -9-.

5.-
10.-
15.-
20.-
25.-

Comentando estos dibujos se hace la aclaración de que, mediante el nº -1- se indica el bastidor metálico, de hierro laminado, de perfil en "U", soldado, que constituye un plano sobre cuyas caras, superior e inferior, se sujetan fácilmente los mecanismos.-2- Elementos transversales de refuerzo que dan rigidez al conjunto y constituyen la parte central de este bastidor metálico.-3- Larguero superior en forma de perfil en "U" sobre el cual se encuentran los puntos de apoyo -11-, cuyo detalle se aprecia en la figura 8a. En la cavadora que se muestra, se ve que lleva seis excéntricas o palas de cavado y por ello lleva seis puntos de apoyo -11-, para los terminales de sujeción de la oreja superior de la excéntrica.-4- está constituido por una guía en forma de "U", solidariamente unida al bastidor general -1- por cuyo interior se desliza otro perfil en forma de "U" señalado con -5-, que concluye en una amplia curva con una chapa -7- de apoyo, que constituye el apoyo general de la cavadora y por lo tanto el elemento regulador de profundidad de cavada.

Se representa con el nº -5- Apoyo deslizable.- Sirve para regular profundidad de cavada.-6- Manilla de accionamiento, cuya parte terminal se encuentra roscada y sujeta al bastidor -1-, de manera que esta manilla -6- se puede soltar a fin de regular su altura o la disposición de los diferentes orificios que lleva la "U" comentada.-7- Chapa en la parte inferior del elemento -5-, sobre el cual se apoya y sirve de patín o elemento de deslizamiento sobre el terreno de trabajo.

300575

Corresponde el nº 8 Al eje que lleva la excéntrica que mueve las palas de cavado. Este eje se apoya en los correspondientes cojinetes o soportes y todo el se encuentra montado en la parte inferior del bastidor 11. Sigue 5. 9 Eje que recibe directamente el movimiento del eje 10, gracias a una pareja de engranes cónicos. Mediante una transmisión en cadena para el movimiento desde el eje comentado al 8. Ambos ejes, el 8 y 9, se encuentran montados por ambas caras del bastidor 1 por simple apoyo y atornillamiento de los soportes de rodadura. 10 Eje de entrada del movimiento de la máquina cavadora. 11 Puntos de apoyo que están sujetos en la "U" 23 y cuyo detalle se aprecia en la figura 8. En este punto 11 se sujeta mediante un bulón 41 el elemento o tirante oscilante 40.

15. A continuación 12 lugar donde se apoyan los soportes que permiten la rodadura del eje 8. 13 Cadena de transmisión del movimiento desde el piñón que está en los costados del eje 9 (el piñón 50) hasta el piñón 46 que está también en los costados del eje 9. Sigue 14 Lugar de apoyo superior para los soportes del eje 9. 15 Elemento tubular en forma sal y como se aprecia en la figura 3 que salvando el cuerpo de la caja de los piñones cónicos, da un punto de sujeción 16 para efectuar la tracción del conjunto de la máquina cavadora. 16 Es uno de los puntos de tracción para efectuar el traslado de la máquina cavadora.

25. A continuación 17 corresponde a otros dos puntos de fácil sujeción, para que junto al 16 constituyan los tres puntos de unión el tractor o similar que ha de efectuar el arrastre del conjunto de la máquina cavadora. Y 18 Tirantes que unen a la parte superior del punto de apoyo 16 con el trave

300575



5.-

10.-

15.-

20.-

25.-

saño -3-.-19- Piñones que se encuentran en los extremos del eje -9-, para transmitir mediante la cadena -13- el movimiento al piñón -20- que se encuentra en los extremos -50- del eje -8-. nº -20- Piñones que se encuentran en los extremos del eje -8- y que reciben el movimiento gracias a la cadena -13- desde los piñones -19-. -El nº -21- corresponde a chapa solidaria con el bastidor, que sirve de apoyo a la caja que en su interior lleva los piñones cónicos. -22- Ejes de la excéntrica de cavado. -23- Pieza externa de la excéntrica, que rueda sobre los rodillos -27- alojados en las chapas porta-rodillos -28-, -29-. -El nº -24- lo representa los tornillos que sirven para el montaje del conjunto de la excéntrica. -25- Cuerpo de la excéntrica que sirve de sujeción al eje -8-, gracias a las múltiples chavetas que lleva en su orificio. Sobre esta pieza -25- se encuentra la pieza -28-, con sus alojamientos -29- para los rodillos -27-, girando con sencillez el conjunto de la excéntrica, además lleva una protección adecuada para evitar la entrada de polvo.

Continúa -26- Protección en forma de laberinto para impedir la entrada de polvos. -27- Rodillos que permiten un perfecto deslizamiento de la excéntrica. -28- Jaula de protección para alojar los rodillos -27- Sigue -29- Alojamientos en la chapa -28- que permiten la colocación de los distintos rodillos -27-. y -30- Oreja solidaria con el cuerpo -23- que como antes se ha dicho, lleva el punto de sujeción -31- de manera que constituye el eje "B" paralelo al eje de la pala de cavado. -31- Oreja de la excéntrica. Punto en la misma que queda fijo pero oscilante. -32- Prolongación para sujetar el núcleo -33- donde se aloja la pala de cavado, permitiendo las oscilaciones de acuerdo con la

300575

resistencia del terreno. -33- Nucleo de alojamiento del muelle -35-. y -34- Orificio de sección cuadrada que permite el deslizamiento de la pala de cavado sin haber alteración en su giro. -35- Muelle que actúa siempre expansionándose pero que se comprime cuando encuentra la pala de cavado una gran resistencia en el terreno. -36- Cuello de sección cuadrada que constituye el eje de la pala -37-, que se aloja en el lugar -34- visto en la figura 10^a. A continuación -37- Cuerpo de la pala cavadora, sobre el cual mediante los tornillos -38-, se sujeta la pala propiamente dicha. -38- Tornillos de sujeción de la pala propiamente dicha al elemento sujetador -37- y -39- Pala de cavado. -40- Tirante, que por su extremo -41- se sujeta en el lugar -11-, y por el extremo -43- se sujeta al lugar -31- de la oreja -30-.

5.-

10.-

15.-

20.-

25.-

-41- Lugar donde se aloja un bulón que sujeta la parte terminal del tirante -40- a los sucesivos puntos de apoyo -11-. Con el nº -42- Pieza soldada que impide girar al bulón y así facilita el montaje. -43- Lugar donde se introduce otro bulón que sujeta perfectamente la oreja -31- de la excéntrica. -44- Forma soportes central de apoyo del eje -8-. que con el nº -45- Soportes laterales de apoyo del citado eje -8-. Forman -46- que son extremidades donde se sujetan mediante chaveta los piñones señalados con -20-, que reciben el movimiento para este eje extriado portador de las excéntricas porta-palas. -47- Estrías a ambos lados, donde se alojan los cuerpos de las excéntricas. -48- Chaveta donde se sujeta el piñón -57- cónico, que recibe a través del -56- el movimiento que entra por el eje -10-. -49- Formado por soportes laterales del eje -19-, cuyo detalle se ve en la figura 12^a. Y -50- Extremidades de los ejes para alojar los piñones -19-,

300575

3



que son los que mediante la cadena -13- transmiten el movimiento al piñón -20-.

5.-

Mediante el nº -51- Eje o punto medio de la máquina cavadora (eje central). Que con el -52- Carcasa general que aloja en su interior la pareja de piñones cónicos. Y -53- Rodamientos adecuados que permiten el buen funcionamiento de la entrada del movimiento. -54- Tapa con su correspondiente laberinto y junta de unión que impide la entrada de polvo al interior de esta caja. Finalmente -55- Rodamientos en el eje de entrada -10- que con el nº -56- Piñón cónico que da ataque al -57-, puesto que este piñón -56- tiene solidario el eje de entrada de movimiento -10- que forma -57- Piñón que recibe el movimiento del -56- y que mediante la chaveta -48- para el movimiento al eje -9-.

10.-

15.-

Convenientemente descrita la naturaleza de las mejoras a que se refiere la presente invención, se hace constar a los efectos oportunos que el invento no queda rigurosamente limitado a los detalles expuestos por cuanto que, al ser llevado a la práctica, en el podrán introducirse todas aquellas modificaciones de detalle que las circunstancias y la práctica pudieran aconsejar, siempre y cuando que con las variantes que se introduzcan no se cambie, altere o modifique la esencialidad del invento.

20.-

N O T A

25.-

Se declaran como de propiedad y novedad , el contenido de las siguientes:

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

1.- "MEJORAS EN MAQUINAS CAVADORAS", de acuerdo con

30575

5.-

las cuales se organizan dichas máquinas sobre un bastidor general plano, de perfiles en "U", sobre cuya cara superior se instala un eje que mueve un segundo eje porta-excéntricas cavadoras, cuyo eje se instala en el plano inferior del bastidor, de cuyo eje impulsor, parte perpendicularmente, mediante una pareja de ejes cónicos, un eje que recibe directamente la transmisión.

10.-

2a.-"MEJORAS EN MAQUINAS CAVADORAS", de acuerdo con las cuales sobre el bastidor general a que se refiere la nota primera, se instala un punto de enlace del apero con el tractor o elemento de arrastre, cuyo puente está formado por dos brazos que se proyectan verticalmente desde el plano superior de dicho bastidor desviándose en sentido de recíproca aproximación, enlazándose para formar el citado puente quedando situado por encima de una caja de piñones cónicos.

15.-

20.-

3a.-"MEJORAS EN MAQUINAS CAVADORAS", caracterizado porque el bastidor general a que se refiere la reivindicación 1ª tiene adaptadas en los laterales de sus dos lados menores unas guías en las que se encuentran alojados, con posibilidad de deslizamiento sendos perfiles en "U" rematados, inferiormente por un patin de deslizamiento constituyendo un órgano limitador de la profundidad de cavadas, caracterizándose además dichas guías por contar con unas prisionetas que inmovilizan los perfiles deslizantes en la posición deseada.

25.-

4a.-"MEJORAS EN MAQUINAS CAVADORAS", caracterizados por la disposición de una excéntrica que proporciona movimiento a las palas de cavado, cuyas paletas son instaladas en un eje paralelo resultante de unir el centro geométrico



300575

de la excéntrica con un puente de apoyo oscilante previsto en un apéndice u oreja de dicha excéntrica.

5a.-"MEJORAS EN MAQUINAS CAVADORAS".

Todo ello, conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de ONCE hojas, escritas a máquina por una sola de sus caras y dibujos que la ilustran.

Madrid, 3 de Junio de 1.964.

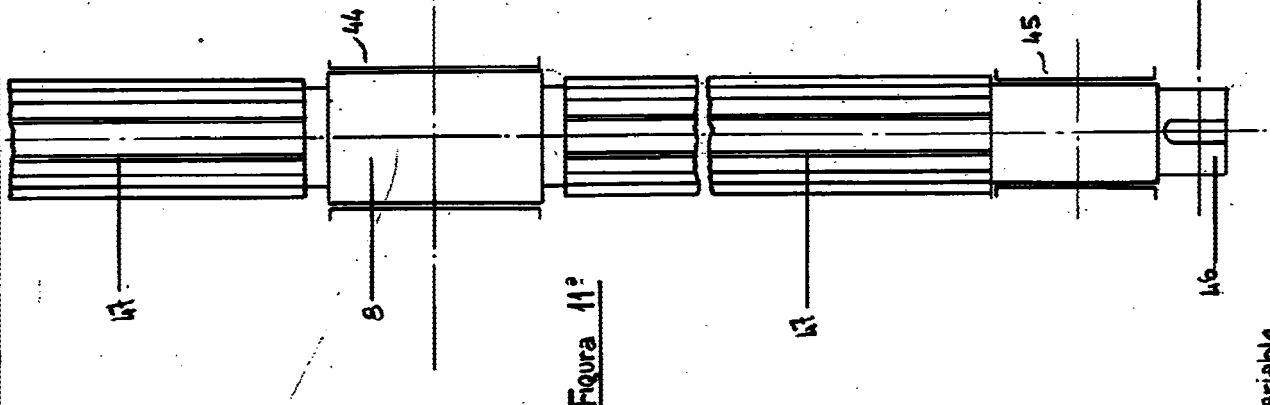


Figura 11°

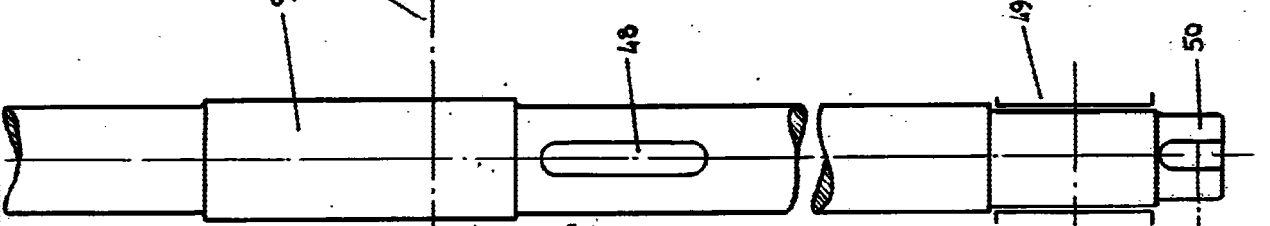
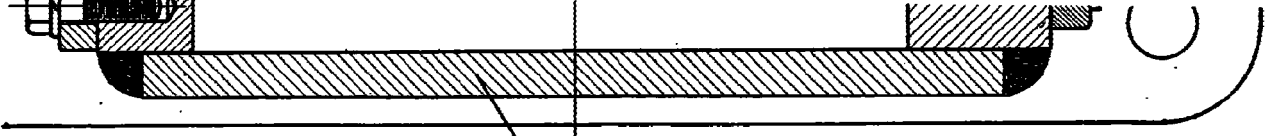


Figura 12°



Escala variable

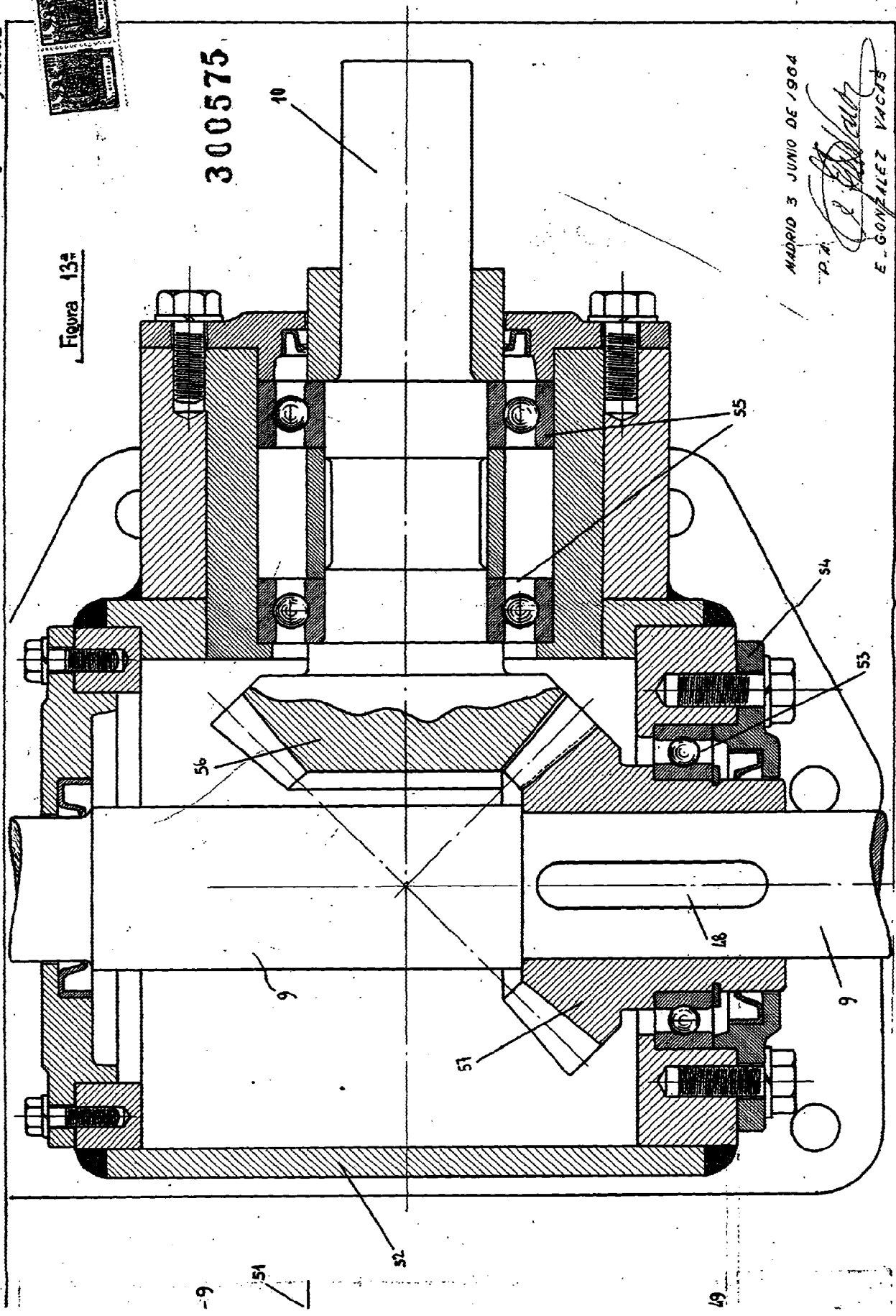
2 de 2

3 Hojas - Hoja tercera -



Figura 13a

300575



MADRID 3 JUNIO DE 1964

P. A. *E. González Vacas*
E. GONZÁLEZ VACAS

-9

51

52

49



300575

1 de 2

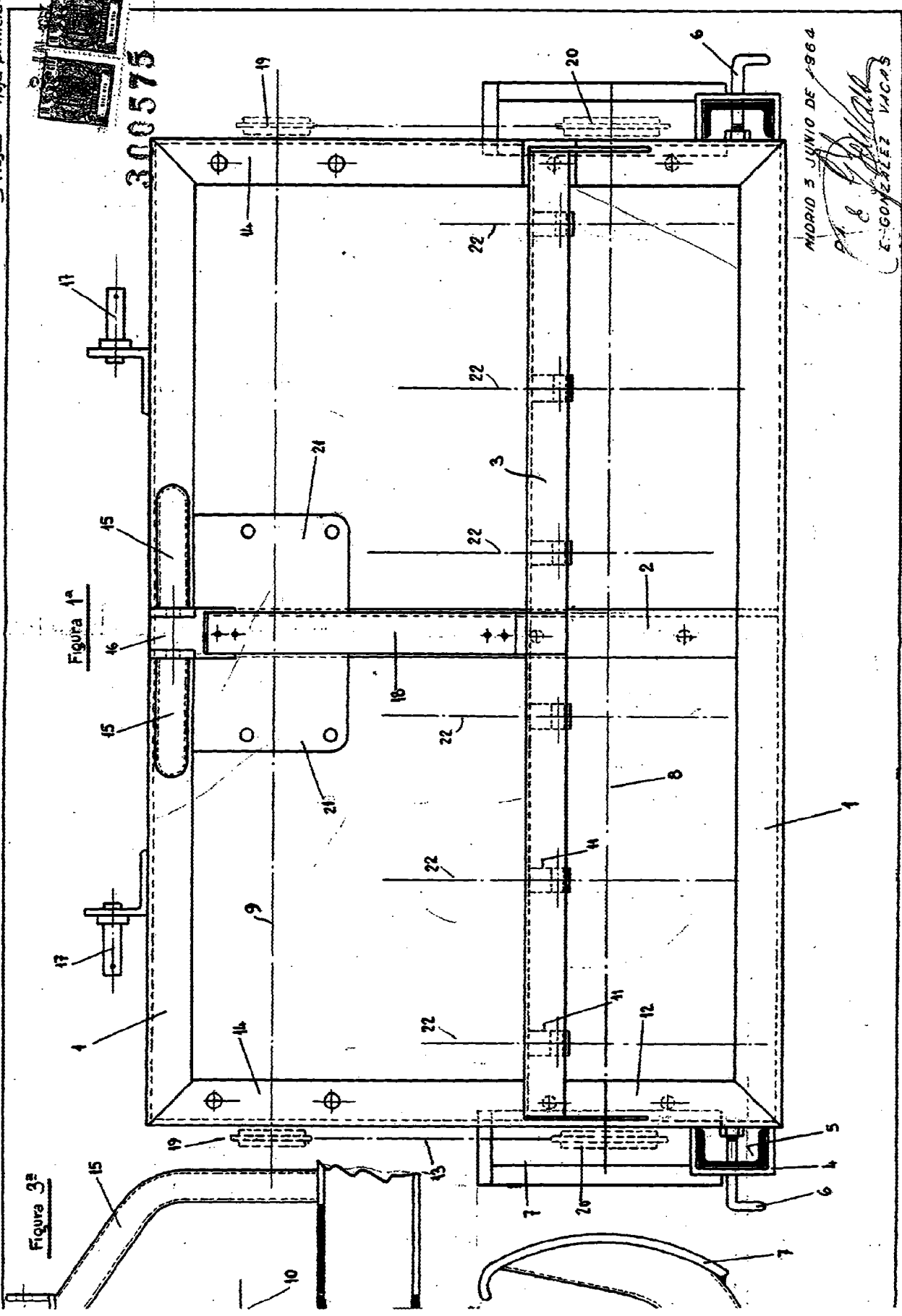


Figura 1ª

Figura 3ª

MEXICO 5 JUNIO DE 1964

P. E. Gonzalez
E. GONZALEZ VACAS

2 de 2

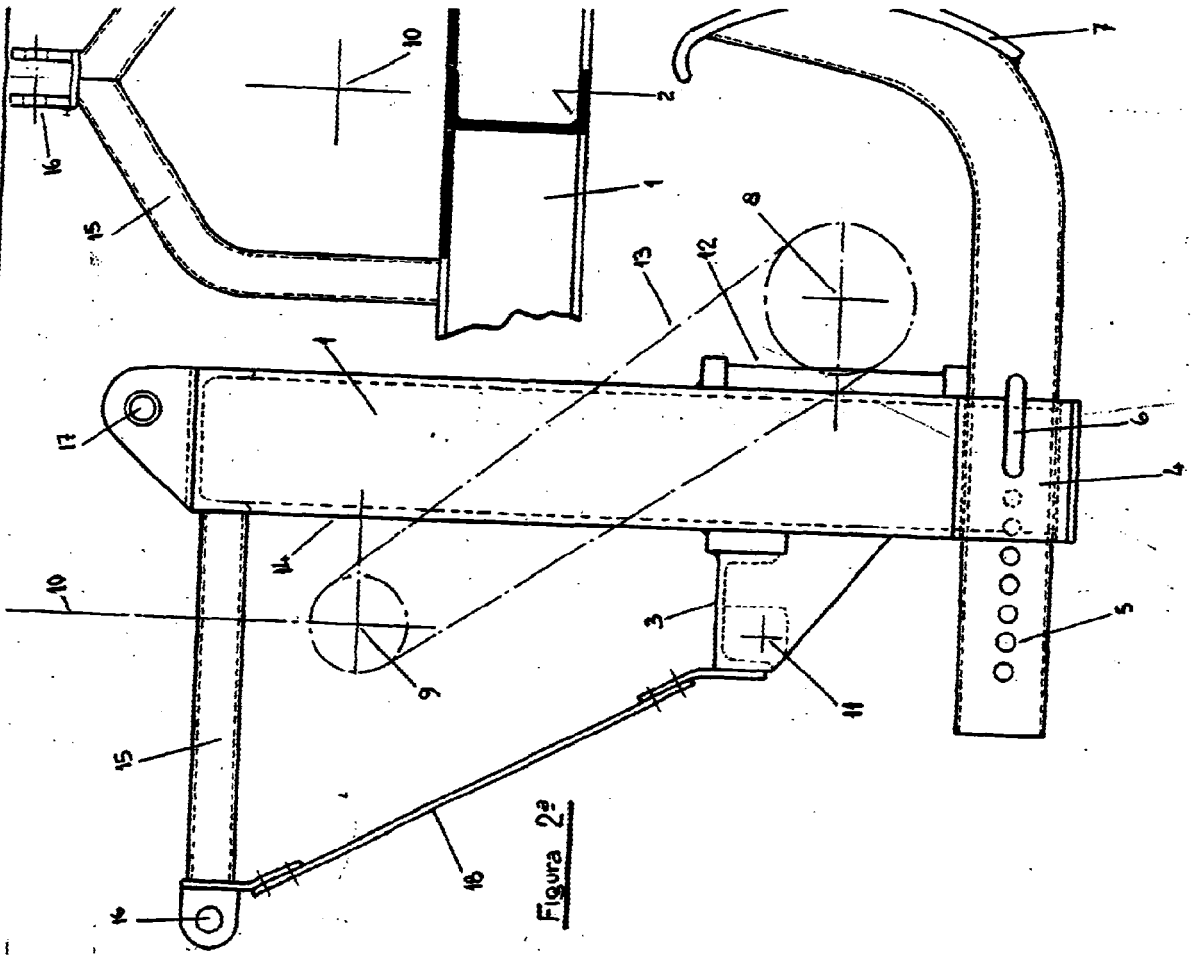


Figura 2ª

Escala variable

Figura 8ª

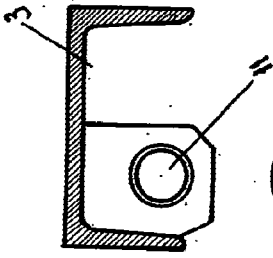


Figura 9ª

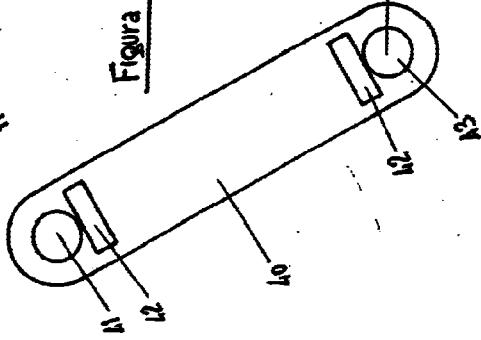


Figura 10ª

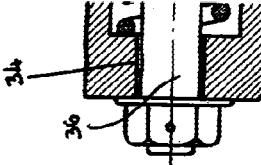
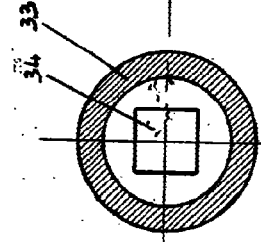
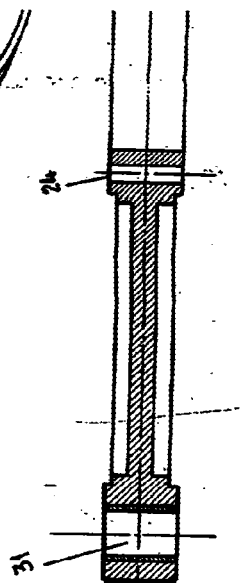
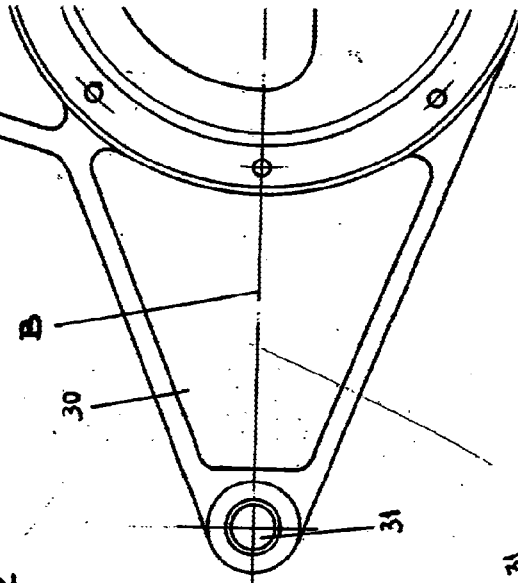


Figura 9ª



Escala variable



zde 2

300575

Figura 4ª

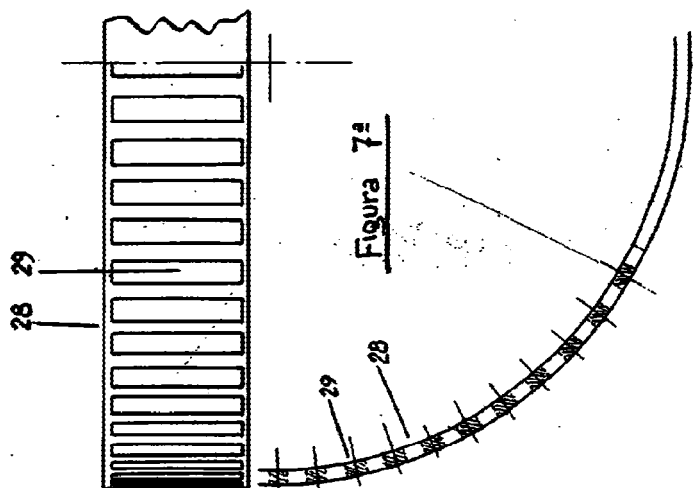
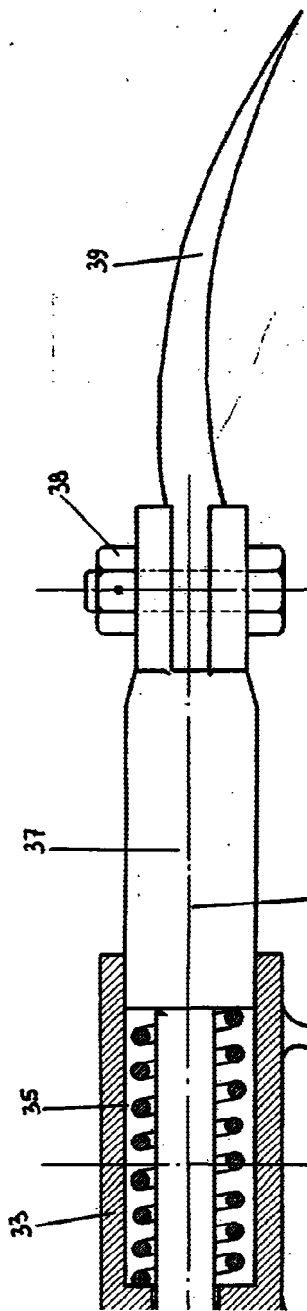


Figura 7ª

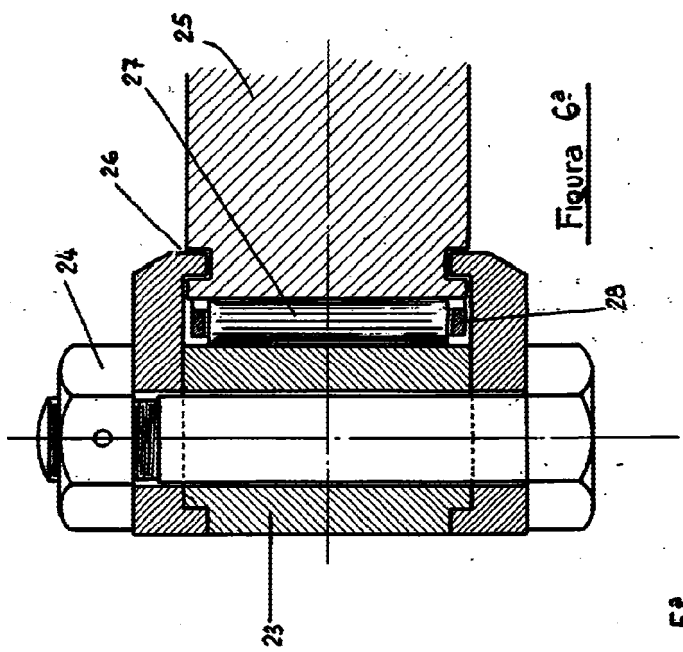


Figura 6ª

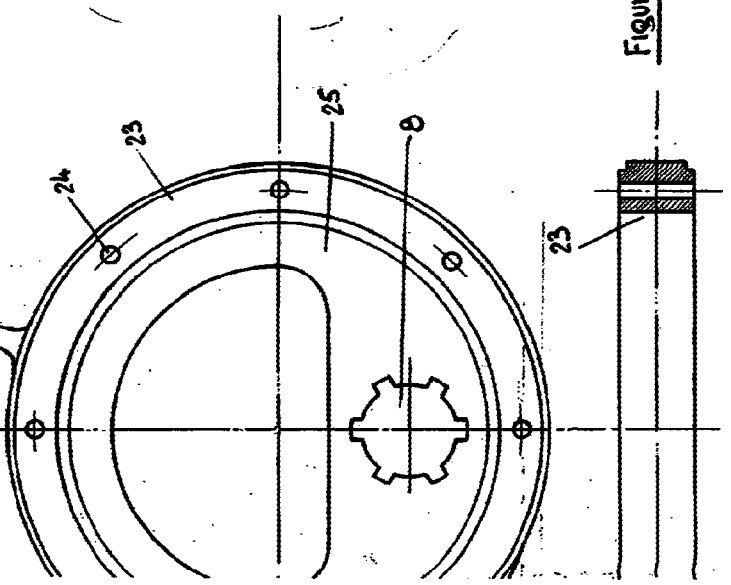


Figura 5ª

MADRID 3 JUNIO DE 1904

E. GONZALEZ Y CA, S.