



de ellos y por ello también el fácil montaje de los mismos.

5. Se basa ésta máquina en que el movimiento de las palas cavadoras está efectuado por medio de excéntricos. Este movimiento por medio de excéntricas ya ha sido aplicado con anterioridad en otras máquinas de éste o parecido fin, y precisamente lo que se trata en la presente Patente es de aunar una serie de mejoras para lograr ésta máquina en forma y disposición eficiente, a un reducido coste y con una disposición de montaje que permite hacer grandes series a un precio reducido, observando que los resultados de su trabajo, gracias a ésta disposición son eficientes.
- 10.
15. Una idea más completa del objeto que constituye ésta Patente, la proporciona la descripción siguiente al hacer referencia a los dibujos que a ésta memoria se acompañan, en los que, de manera un tanto esquemática y exclusivamente por vía de ejemplo se representan los conjuntos y detalles más característicos de la idea del invento, al hacer referencia a un posible caso de realización práctica.
- 20.
- En dichos dibujos:
25. La figura 1ª, corresponde a una vista del conjunto de la máquina cavadora desde uno de sus costados.
- Esta máquina como puede verse, es una unidad de reducido volumen y con un centro de gravedad que se sitúa convenientemente para que en todo momento guarde un perfecto equilibrio durante el tra-
- 30.

2 962 90

- 3 -



5. bajo o reposo de la misma. En ésta figura se vé cómo descansa en unos patines laterales, de suerte que la posibilidad de regular la posición de éstos patines de deslizamiento hace regular también la profundidad de cavado.

10. La figura 2ª, muestra un detalle constructivo y de disposición de la pala cavadora. En ésta figura se observa una sólo pala, pero en realidad la máquina podrá tener un número variable, de parejas de palas. Es natural que la disposición que se ha adoptado en la utilización de la excéntrica como elemento móvil, es la que se ha estudiado como más eficiente y se ha considerado que la sujeción que se observa en éste dibujo del punto fijo de la excéntrica, hace que se reduzca el tamaño, se garantice el buen funcionamiento y por las distintas fases del movimiento de la pala se logre que sea un movimiento el más parecido a una azada en su movimiento manual.

15. La figura 3ª, pertenece a una sección longitudinal de los ejes portadores de la excéntrica. Se ve con detalle cada uno de los apoyos de rodamiento de que disponen éstos ejes, con la particularidad que se ha dispuesto que éstos alojamientos de rodamiento tengan un diseño adecuado para facilitar el montaje y desmontaje, aún para gente profana en la mecánica, como puede ser un taller rudimentario en el campo donde con facilidad se puede lograr la sustitución de uno de los ejes e incluso poder seguir trabajando la máquina aunque aifra unos desperfectos parciales, puesto que todos los mandos

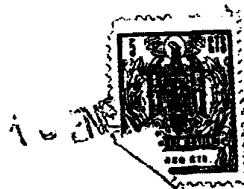
20.

25.

30.

2 962 90

- 4 -



- de ésta ...cavadora son dobles, garantizando así el poder utilizar ésta máquina con la seguridad que aunque fortuitamente sufriera un desperfecto, no por eso quedaría inservible, pudiéndose prolongar el trabajo hasta que se pueda disponer de un repuesto adecuado. Es aconsejable que éstas máquinas lleven repuestos, para que en el momento de efectuarse una rotura, un labrador sin conocimientos especiales de mecánica, pueda hacer la
5. sustitución y así seguir trabajando con la seguridad y eficacia que tenía al principio la máquina. En ésta sección de la figura 3ª, donde se vé el sistema de montaje que se utiliza para el eje de las excéntricas, se ve que son dos mitades de eje que se apoyan en el soporte central, y vemos que garantizan el buen funcionamiento y la fácil reposición.
10. La figura 4ª, muestra un detallé seccionado de la oreja que sujeta a cada una de las excéntricas al bastidor, Como se vé es un sistema de encaje perfectamente definido contra el polvo, garantizando el buen funcionamiento al rodar sobre cojinetes de bolas.
15. La figura 5ª, corresponde a una sección de la salida del eje que manda movimiento al eje principal. Como puede verse en ésta sección, el movimiento se recibe en un eje y cambia en dirección perpendicular gracias a una pareja de ejes cónicos. Este movimiento de los ejes cónicos se transmite por igual a dos ejes, que a su vez mediante pifones y cadenas, mandan el movimiento independiente-
20. 25. 30.



- mente al eje principal de la máquina cavadora. En ésta disposición seccionada se observan todos los detalles constructivos de éstos ejes y de sus rodamientos y más adelante se explicará cómo gracias a ésta disposición se puede lograr una fácil reposición y sustitución de cualquiera de las partes que lo forman, en el supuesto que sufriera un deterioro.
- 5.
- La figura 6ª, es un detalle frontal del plato embrague de que dispone ésta máquina cavadora.
- 10.
- La figura 7ª, corresponde a un detalle seccionado del conjunto de embrague que por fricción tiene ésta máquina cavadora.
- La figura 8ª, muestra un mando del embrague a fricción que posee ésta máquina.
- 15.
- Se ha de advertir claramente que lo que queremos amparar en la presente Patente de Invención, es la disposición particular de todos éstos elementos; elementos constructivos que hacen que la máquina en sí sea una novedad en cuanto a su disposición mecánica, aunque no en cuanto a los elementos esenciales, puesto que en realidad no se trata de patentar el hecho de utilizar una excéntrica, ni en el hecho de utilizar un embrague,
- 20.
- sino sencillamente se trata de la unidad realizada; unas características que se irán reflejando en el transcurso de ésta memoria descriptiva, y que hacen que la máquina resultante goce de unas características sumamente eficaces para la labor que ha sido concebida, pudiendo por ello redundar
- 25.
- en una máquina eficiente, de baja manufactura, de
- 30.

296290

- 6 -



poco peso, muy manejable y apta para ser montada y reponer sus elementos por cualquier persona inexperta en mecánica, como puede ocurrir en los lugares de trabajo donde son utilizadas las máquinas en cuestión.

5. La fortaleza de su diseño hace que pueda resistir los más duros trabajos y en los más difíciles terrenos, ya que lleva disposiciones adecuadas para que con comodidad se regule la profundidad de cavada y que se pueda desplazar sin deterioros alguno de sus partes a través de terrenos que no son siempre los más adecuados para un mecanismo delicado, que está rodando sobre cojinetes de bolas; sin embargo, la disposición de seguridad que se ha obtenido en ésta construcción, garantiza el buen funcionamiento de la máquina.

10. Descripción de las partes más importantes de la realización constituida de acuerdo con las mejoras propuestas, el número -1- indica las chapas laterales que constituyen el bastidor esencial de ésta máquina cavadora. Son dos chapas de diseño adecuado que se encuentran a los dos costados laterales de la máquina, y sobre dichas chapas, que previamente han sido unidas con unos travesaños -2- y -3- que arma el cuerpo general y sobre ellas se soportan los rodamientos de bolas, sobre los cuales han de girar los ejes de ésta máquina cavadora. Con -2- se señala el travesaño de perfil adecuado que se sujeta en las chapas laterales -1-, que junta al travesaño -3- constituye el armazón esencial de ésta máquina. El travesaño -3- es de parecidas



- características al -2-, colocado en forma adecuada, para que armen el cuerpo o conjunto del bastidor. Siendo -4- la sujeción adecuada sobre el travesaño -3- para efectuar el enganche de donde tire el tractor o máquina adecuada. El número -4 A- señala el sistema de sujeción superior, que en combinación con la sujeción -4-, dispone el enganche general de la máquina cavadora al elemento motriz que la arrastra, como puede ser un tractor. -5- sobre el puente transversal -2-, en su centro, se eleva un bastidor constituido por una chapa reforzada, en cuya chapa se sujeta el detalle de apoyo central, tal como puede apreciarse en la figura 3ª, que constituye la sujeción de una caja para rodamiento intermedio, en cuya caja se soportan los extremos de cada una de las mitades de los ejes. Se indica con -6- el conjunto de la pieza alojadora del rodamiento de bolas central, como se aprecia en la figura 3ª, que se sujeta en la chapa o nervio central -5- anteriormente comentado.
- Corresponde el -7- a los piñones que reciben el movimiento mediante la cadena -9- de los piñones motrices -8-. Estos piñones -7- son precisamente los que mueven los ejes portadores de las excéntricas. Es una pareja de piñones, de los cuales, uno se encuentra a un lado externo del bastidor y el otro piñón al otro lado, cubiertos de una carcasa que defiende del peligro que supone la existencia de unos piñones con cadenas en el exterior, carcasa que está señalada con -10- y que cubre la totalidad de transmisión de piñones

2 962 90

- 8 -



-7- y -8- y cadena -9-. Los piñones -7- son los que transmiten el movimiento independiente a cada una de las mitades del eje portador de las excéntricas cavadoras.

5. Los piñones -8- asoman por los costados laterales, cuyo detalle de situación puede apreciarse en la figura 5ª, que es la salida externa a través de los bastidores de los ejes que mandan el movimiento a los ejes principales. Debe quedar aclarado que los piñones -8-, defendidos por una carcasa -10-, mandan el movimiento mediante una cadena -9- a los dos piñones también laterales -7-, que son los que mandan movimiento al eje o ejes principales de la máquina cavadora. Siendo -9- la cadena que transmite el movimiento de los piñones motrices -8- a los piñones -7-.
- 10.
- 15.

- Es muy interesante éste sistema de piñones, porque ello puede dar lugar a que cuando el tractor que manda el movimiento al lugar -14- sea uno de esos tractores que tiene una velocidad de salida que no es corriente, por el simple cambio de la combinación de diámetros o de números de dientes de los piñones -8- y -7-, se puede lograr una reducción perfecta, de manera que el trabajo sea el más adecuado, de acuerdo con las características del tractor que ha de llevar ésta máquina cavadora; que naturalmente no es lo mismo hacer un cambio de piñones tallados cónicos, como pueden ser los que se señalan en el lugar de
- 20.
- 25.
30. cambio de movimiento o simplemente tener que adaptar un reductor especial, cuando con un simple

296290 - 9 -

10E



- cambio de piñones que pueden tener una colección de piñones adecuados para combinar éste movimiento, se logra en todo momento una adaptación de velocidad de calado, de acuerdo con las características del eje motriz y de acuerdo muchas veces con la clase de terreno.
5. Se indica con -11- la carcasa o cuerpo que aloja los piñones cónicos, tal como se aprecia en la figura 5^a. En la figura 1^a se vé la disposición y situación de ésta carcasa -11-, que está en la parte superior del conjunto de la máquina y naturalmente se observa que desde su parte central asoman los ejes que dan lugar a la colocación de los piñones -8- en la parte exterior de las chapas laterales -1-.
10. Señala -12- el platillo que constituye una de las piezas esenciales del embrague, que junto a la -12-A- constituye la pareja dentro de la cual se encuentra el conjunto de ferodo o elemento adecuado para hacer un perfecto embrague axial por fricción y transmitir suavemente el movimiento cuando el mando -86- de embrague lo solicite. El número -13- indica el mangón de desplazamiento que se manobra con la palanca -86- y éste mangón hace mover a la pieza -71- y por ello estimula a que el embrague actúe o no.
15. Corresponde el -14- al eje por donde se dá movimiento al conjunto de la máquina cavadora. Es un eje estriado, susceptible de ser colocado en éste lugar un acoplamiento adecuado, que de acuerdo con las circunstancias y la situación del
- 20.
- 25.
- 30.



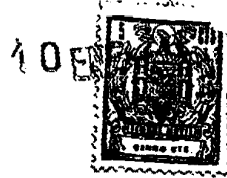
- eje de salida del tractor se podrá modificar su longitud en forma adecuada. Se indica con -15- el bastidor superior sobre el cual se sujetan los mecanismos de la palanca de accionamiento, cuyo detalle se aprecia en la figura 8ª, y se prolonga convenientemente hasta el lugar 4-A- que constituye la zona de anclaje o de enganche al tractor correspondiente. Este bastidor -15- se encuentra sujeto sobre la carcasa -11-, dentro de la cual van los piñones cónicos que hacen variar el sentido de rotación del eje de entrada -14-. El número -16- es el patín de apoyo del conjunto de la máquina cavadora. Este patín, o patines porque lleva uno a cada lado, está constituido por una chapa reforzada por unos nervios, de suerte que su movimiento excéntrico por el giro alrededor del punto -17-, dá lugar a que se aproxime más o menos la máquina cavadora al terreno. Cuando la máquina está fuera de trabajo para desplazar sobre el terreno de un lugar a otro, lo hace simplemente deslizando sobre éstos patines -16-, no siendo necesaria la presencia de ruedas porque simplemente se desliza sobre el terreno; cuando éste conjunto de cavadora ha de transportarse de un lugar a otro, no es necesario que vaya deslizando sobre el terreno, sino que simplemente se hará el enganche conveniente, desplazándola del terreno mediante un giro y enganche al tractor que la lleva. Esto se puede lograr gracias a que su diseño y peso es muy reducido, siendo muy maniobrable la unidad constituida y que gracias
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



- a ello se pueden sustituir elementos como pueden ser ruedas que no son más que un estorbo, sin embargo, éstos patines de deslizamiento hacen que se deslice con comodidad ésta máquina por el terreno a cavar y que puedan regular la profundidad de cavada, puesto que según sea más o menos ex-
5. céntrico el movimiento de desplazamiento de éste patín -16- hace, como ya hemos dicho, el alejamiento de la máquina será más o menos del terreno.
10. Corresponde -16-A- a refuerzos en forma adecuada del patín -16- con el fin de unir al eje de giro -17-. Se trata simplemente de unos bulones sujetos en las chapas bastidores laterales -1-, que se encuentran uno a cada lado de la chapa, a fin
15. de sujetar cada uno de los dos patines que lleva la cavadora.

- El número -18- indica la sujeción de éstos patines de deslizamiento a una varilla adecuada o como se juzgue conveniente, para situar y posicionar de una u otra forma el patín ya comentado.
20. Con -19- se indica el redondo solidario al bastidor -1- que permite posicionar mediante la clavija -21- el lugar de inclinación del patín -16-, según se coloque la barra -20- más o menos hacia
25. fuera.

- Se indica con -20- la barra taladrada que mediante el pasador -21- posiciona el patín, o patines de la máquina cavadora. El número -22- señala los ejes principales de la máquina cavadora.
30. El detalle de éstos ejes se puede apreciar en la figura 3ª. El eje principal de la máquina cavadora



- se puede considerar aquél sobre el cual se encuentran las excéntricas porta-palas. Es un eje estriado de más o menos longitud, según el número de palas cavadoras que lleve la máquina en cada una de sus mitades. Este eje está constituido
5. de dos partes independientes que se unen y se apoyan en un moyú central -45-, de suerte que el conjunto del eje con sus elementos y mecanismos de rodadura puede ser extraído lateralmente por el
10. simple hecho de soltar la tapa -33- que cubre el lateral, entonces se puede hacer la extracción del conjunto con comodidad, puesto que en realidad éste eje, se puede sacar todo él por un solo costado, para hacer reposición de rodamientos o agujas de las excéntricas o lo que se crea conveniente. El movimiento de cada una de éstas mitades de eje lo lleva de forma independiente, puesto que sobre su extremidad externa -32- actúa con independencia el piñón -7-. Por lo tanto, el eje
15. -22- que se considera como el eje principal y fundamental de ésta máquina cavadora recibe cada una de sus mitades el movimiento independientemente, aunque giren al unísono por una circunstancia cualquiera; rotura de una de las cadenas de transmisión -9-, queda que en en la otra zona de la máquina cavadora se puede hacer la transmisión total a los citados ejes. El número -23- indica el moyú de las excéntricas que está sujeto en los ejes
20. -22-, naturalmente se ve arrastrado por giro de dicho eje. Sobre éste moyú -23-, que naturalmente
25. es excéntrico, se sitúan los rodamientos de agujas
- 30.



- 41- que hacen girar sobre dichos rodamientos a la parte externa de la excéntrica -24-, la cual tiene una prolongación hasta -25-, que es el lugar donde se sujeta la pala de cavado y un apéndice -29-, que es donde se sujeta de forma permanente la posición de la excéntrica al bastidor general de la máquina cavadora. Esto es muy interesante decir, puesto que éste lugar -29- se vé con detalle en la sección de la figura 4ª, donde se aprecia en su interior el rodamiento -43-. Precisamente éste punto de giro -29- queda solidario en su movimiento, mediante el travesaño o elemento de sujeción -30- a un eje que atravesando de parte a parte los dos bastidores, señalado con -31-, se sujeta sobre éste eje, que como se indica es permanentemente fijo al bastidor de la máquina y mediante los brazos -30- se sujetan los puntos -29- de la excéntrica. Por lo tanto, al girar el eje -22- y mover la excéntrica propiamente dicha -23-, dá lugar a un movimiento oscilatorio de la pieza -24- que determina cada una de las fases de trabajo que se observa en la figura 2ª, mostrando los sucesivos movimientos que adopta la pala de cavado y por tanto se logra el cavado perfecto mediante ésta máquina. Se indica con -25- la parte terminal de la excéntrica, donde se sujeta la pala cavadora.

- El número -26- señala el muelle que dá elasticidad a los movimientos de la pala, de manera que cuando la pala tropieza con un lugar como piedra o de mayor dificultad, comprime el muelle

296290

- 14 -

10



5. -26- dando elasticidad al funcionamiento de la máquina. Señala -27- el lugar donde se afianza la pala -28-. Con -29- se indica el bulón de giro sujeto en la oreja -42-, que mediante el rodamiento -43- permite la oscilación del brazo -30- en el continuado trabajo de la excéntrica -24-. Los brazos -30- unen cada una de las orejas -29- de la excéntrica -24- al eje fijo -31-. Naturalmente admite una oscilación de giro pero no permite que haya una separación o variabilidad de distancia entre el centro -29- y el centro -31-. Como dicho centro -31- permanece fijo al bastidor de la máquina cavadora, el punto -29- relativamente permanece fijo, aunque considerando bien el movimiento es un movimiento a distancia constante, motivado por una oscilación en forma de arco alrededor de éste punto -31-.
- 10.
- 15.

20. También se debe decir que en cada mitad del eje -22- se coloca un cierto número de excéntricas, ordinariamente el ideal son tres excéntricas en cada lado. Debe advertirse con claridad que éstas excéntricas no trabajan a la vez, esto es las palas no trabajan a la vez, las excéntricas están trabajando constantemente, pero puesto que se encuentran desfasadas 120° la incisión que pueda hacer la pala en el terreno, no es simultánea en las tres excéntricas, sino que es desplazado el trabajo de cada una de ellas un período de tiempo, puesto que si suponemos que el eje tarda un tiempo determinado en dar una vuelta completa, durante
- 25.
30. la tercera parte de ese tiempo trabaja una de las



palas cavadoras.

5. La máquina es simétrica y se puede decir que simultáneamente están trabajando dos palas, una de ellas una mitad del bastidor y otra de la otra mitad; pero de la mitad que se representa en la figura 3ª las tres excéntricas que se señalan su centro con el número -40- no hacen trabajar o incidir a la pala simultáneamente en el terreno, sino que están desplazadas 120°, haciéndose un movimiento uniforme de las palas con el consiguiente equilibrio del conjunto de la máquina.

10. El número -31- indica el eje que se sujeta en las dos extremidades del bastidor general de ésta máquina cavadora, sobre cuyo eje se sujetan los brazos -30-, que a su vez sujetan los apéndices -29- del cuerpo de la excéntrica -24-. Se señala con -32- la parte terminal de los ejes -22- que asoma al exterior de las chapa-bastidor -1- y donde se sujetan los piñones -7-, que reciben el movimiento mediante las cadenas -9- de los piñones -8-.

15. Con -33- se indica el plato que cubre el conjunto del cuerpo de alojamiento de los rodamientos -37-. Estos platillos de cierre -33- que van dotados de los correspondientes cierres para impedir el paso del polvo, los retenes de grasa, etc., se pueden sujetar de forma independiente del cuerpo interior -35-. Es muy de tener en cuenta este detalle constructivo, puesto que gracias a esta disposición, simplemente quitando los tornillos -34- se puede desprender la tapa -33- y en-

20.

25.

30.

296290

- 16 -

1 C FIVE



- tonces queda en libertad de ser extraído el eje -22- por éste costado, para efectuar una reposición o inspección de las excéntricas. Sin embargo, al quitar éstos tornillos -34- verdad es que la
5. tapa -33- puede ser quitada, pero no es que se destornille el cuerpo -35- que con tornillos -36- se encuentra solidario y ^{de} forma independiente sujeto al bastidor -1-. Es detalle constructivo, y facilita la maniobra de reposición de piezas de re-
10. cambio, gracias precisamente a ésta peculiar disposición. Corresponde -34- a los tornillos, que si bien afianzan simultáneamente a los dos cuerpos tapa -37- y cuerpo -35-, al ser sueltos, sólomente queda en libertad la tapa -33-. El -35-, cuerpo
15. interior de alojamiento propio de los rodamientos -37-, que se sujeta al bastidor -1- mediante tornillos independientes -36-, y así cuando se sueltan los tornillos -34-, la tapa -33- se desplaza pudiéndose ser extraída y sin embargo, el
20. cuerpo -35- permanece fijo al bastidor. El rodamiento de bolas -37- permite un cómodo y fácil funcionamiento del eje -22-.

- Se indican con -38- los tornillos que sujetan la tapa interna con sus correspondientes retenes,
25. impidiendo la introducción de cuerpos extraños al interior de las cajas de rodadura. Se señala con -39- los anillos separadores entre excéntrica y excéntrica, a fin de posicionar las excéntricas, cuyo centro debe ser -40-, de forma adecuada; naturalmente éstos anillos serán de mayor o menor
30. anchura, según el número de excéntricas que se

296290 17 - 40



- disponga y la anchura que se quiera dar entre pala y pala de trabajo. El -40- indica el centro de las excéntricas, que en éste caso de la figura 3ª se observa que a cada lado o mitad de máquina se ha dispuesto de tres centros de excéntricas, de suerte que como anteriormente se ha comentado, puede llevar tres excéntricas a cada lado, pero el número es lo de menos, si son tres excéntricas, ellas se encontrarán desfasadas 120° a fin de que la incisión en el terreno en el momento de trabajo no sea simultánea en cada una de éstas palas de cada mitad, y en el supuesto de que fueran cuatro las palas, estarían desfasadas 90° cada una de ellas. Corresponde -41- a los rodamientos de agujas sobre los cuales se mueven las excéntricas.
5. Se indica con -42- el apéndice cuyo centro es el punto -29-. Este apéndice -42- es solidario del cuerpo -24- como antes ya hemos comentado, y sobre él se origina la sujeción -29- del rodamiento y del brazo -30-, que mantiene a éste punto centro -29- a una distancia exacta de la barra de apoyo -31-. El -43- rodamiento sobre el cual gira y se desplaza la oreja -42- mediante los tornillos -29-. Corresponde el -44- al rodamiento central que se apoya en la chapa central del bastidor -5-, y en la caja que es solidaria de ésta chapa central -5-, que es la señalada con -6-. Este rodamiento sirve de apoyo de las dos extremidades interiores de cada uno de los ejes -22-, de suerte lo que en realidad se apoya en éste rodamiento es una pieza -45- que se encuentra estriada y que por cada uno
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



- de sus lados puede alojar la extremidad del eje -22-, siendo una unidad la que se constituye mediante ésta pieza -45- y las dos terminaciones de los ejes -22-? La pieza -45- anteriormente comentada, gira sobre el rodamiento -44- y puede alojarse en su interior cada una de las extremidades de los ejes -22-, estableciendo una unidad de transmisión de movimiento entre éstos dos ejes -22- y que gracias a la pieza -45- que se encuentra estriada hace continuo el movimiento de éstos ejes -22-. Ello da lugar a que en un momento dado el movimiento a la totalidad de las excéntricas, basta con que sea transmitido por una de las cadenas al piñón -7- que está en uno de los costados, y en cualquier momento por rotura de una de las cadenas, la máquina cavadora seguirá trabajando exactamente igual. Este detalle se observa en la figura 5ª. Se trata de los ejes que reciben el movimiento directamente del tractor o análogo y lo transmiten hasta los piñones -8- que lateralmente han de transmitir el movimiento mediante las cadenas correspondientes. Estos ejes -46- también son dos mitades, esto es que no es un sólo eje, ello facilita el mecanizado y también el montaje; por lo tanto el eje -46- cada una de sus mitades se puede desmontar lateralmente, bastando para ello soltar la tapa -49- y de la misma forma que, soltamos y sacamos los ejes principales de la máquina cavadora, se sueltan y sacan los ejes motores -46- que comentamos. Con el número -47- se indica el elemento tubular que une la pieza so-
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

296290

- 19 -

10



5. porte -52- con la carcasa del cuerpo -11-. Este elemento tubular defiende perfectamente al eje -46-, puesto que lo defiende y cubre en su totalidad. El número -48- señala los rodamientos con los cuales se mueve el eje -46-.
10. Con el número -49- se indica la tapa externa, que igualmente que se ha comentado para la tapa -33-, lleva una sujeción independiente mediante los tornillos -50-, tan independiente, que una vez soltados los tornillos -50- solamente se desprende la tapa -49-, no así el cuerpo -52- que es donde se aloja el rodamiento, facilitando todo ello la extracción lateral de todo el eje -46-. Los tornillos de sujeción independiente de la tapa -49-,
15. que llevará los elementos de retención de polvo, retenes, etc., todos los elementos de protección adecuados. Los tornillos -51- que sujetan al cuerpo -52- en el montaje de ésta máquina, permaneciendo sujeta ésta pieza -52- a pesar de que
20. se hayan soltado los tornillos -50- que son los que sujetan exclusivamente a la tapa -49-. El cuerpo -52- queda sujeto mediante los tornillos -51- al bastidor -1-, que aloja en su interior los rodamientos -48-. Señala el número -53- el anillo de refuerzo sobre el bastidor -1- para dar más
25. solidez al conjunto de montaje de la caja de rodamientos que estamos comentando. El número -54- indica los retenes que protegen de la entrada del polvo al interior de las cajas de rodamiento. Corresponde el -55- a la parte terminal estriada
30. de los ejes que de manera independiente son arras-

296290- 20 -



trados por la pieza -59- que también se encuentra estriada.

5. Se indica con -57- el piñón cónico que es movido a impulsos del piñón también cónico -60-, que es solidario con el plato embrague de fricción. El piñón -57- es solidario de la pieza -59- mediante las correspondientes chavetas. Siendo -58- parte ranurada en chaveteros múltiples con el fin de arrastrar a los ejes -46-. La pieza -59- rueda sobre los rodamientos -56-; cuya pieza es solidaria del piñón -57- y de él recibe el movimiento de rotación que es a su vez y gracias a las ranuras -58- arrastra a los dos ejes -46-. El número -51- señala los rodamientos para facilitar el giro del piñón sobre la caja de soporte. Siendo el -62- el moyú del piñón -61-. Los casquillos -63- de bronce o similares que permiten el giro del eje dentro del piñón -60-.
- 10.
- 15.
20. Se señala con -64- el eje que saca el movimiento de la caja de velocidades del tractor o similar. El -65- la chaveta de unión entre el moyú -62- del piñón -60- y el plato de embrague -66-. Siendo -67- el elemento de rozamiento del embrague. El número -68- los muelles de tensión del embrague. Siendo -69- las piezas que efectúan la atracción en el momento de desplazarse el mangón -13- de embrague. Gracias a ésta tracción se efectúa el embrague. El número -70- señala el eje de giro de la pieza -71- sobre la -69-. El -71- se apoya sobre el borde del plato -12-a y actuando a modo de palanca tracciona sobre el espárrago -69-.
- 25.
- 30.

296290

- 21 -



5. El número -72- indica el moyú del plato -12-A que se encuentra enchavetado sobre el eje -14-64 y que por ello hace que de manera continua gire el citado plato -12-a y cuando desplazándose el mangón -13- hace bascular a las piezas -71- y en resumen se verifica el embrague por acercamiento entre los platos -12- y -12-a. Siendo -73- la chaveta de unión entre el moyú -72- y el mangón -13-.
10. El número -74- corresponde al collar de sujeción del mangon de acoplamiento o embrague. Se señala con -75- los pitones de encaje para facilitar el desplazamiento. El número -76- indica el anillo prisionero. Siendo -77- los salientes del collar -74- que se alojan en los orificios -79- de la
15. pieza -78- y que gracias a ello se facilita el desplazamiento, siendo -78- la horquilla de desplazamiento. Corresponde el -79- a los orificios de alojamiento de los tetones -77-. El número -80- el bulón sobre el que bascula el conjunto
20. de la horquilla del embrague; siendo -81- el apoyo del bulón -80-.
- Se indica con -82- la pieza roscada sobre el bulón -80- y que por empuje de la palanca -85- en su giro en el punto -83-, verifica el desplazamiento del mangon de embrague. El -83- es el punto
25. de giro de la palanca de embrague, siendo -84- el apoyo de la palanca de embrague.-85-, y finalmente -86- el gatillo de retención de la palanca de embrague.
30. Descrita convenientemente la naturaleza de la actual Patente de Invención, como asimismo la forma



- de poderla llevar a la práctica para convertirla en una realidad industrializable, se hace constar que en la misma serán susceptibles de introducir 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 objeto descrito.
- 5.

- N O T A -

10. Se declaran como de propiedad y novedad para todo el territorio español, el contenido de las siguientes

REIVINDICACIONES:

15. 1^a.- Mejoras en las máquinas cavadoras, de acuerdo con cuyas mejoras, se organiza la máquina interesada, sobre un bastidor formado por dos cuerpos laminares, dispuestos en los costados de la unidad, y relacionados entre sí mediante travesaños, en cuyos laterales se disponen otros
20. tantos rodamientos, en los que giran libremente, por lo menos, un eje constituido por dos partes independientes, que se apoyan respectiva y centralmente en un puente transversal.
25. 2^a.- Mejoras en las máquinas cavadoras, según anterior reivindicación, caracterizadas porque los extremos centrales de los ejes, reciben movimiento desde un árbol común transmisor, provisto de un piñón cónico que engrana con otros piñones, análogamente cónicos, solidarizados en los citados extremos de los semiejes, que, consecuentemente
30. reciben movimiento simultáneo aunque giran inde-



pendientemente.

296200

5. 3ª.- Mejoras en las máquinas cavadoras, caracterizadas, porque por lo menos uno de los extremos laterales de los semiejes referidos en anteriores apartados, está solidarizado con un piñón, desde el cual, y a través de una cadena, se manda movimiento a un eje, sobre el que se encuentra relacionadas una pluralidad de excéntricas, que poseen una prolongación o brazo y están dotadas de un apéndice que de forma permanente relaciona la excéntrica al bastidor general.

10. 4ª.- Mejoras en las máquinas cavadoras, caracterizadas, porque los extremos de los brazos referidos en el apartado anterior, soportan respectivamente un eje, en el cual, se encuentra ensartado un muelle, que impulsa permanentemente en sentido descendente los citados ejes, bajo los cuales, respectivamente, se fija mediante tornillería una pala, que por el movimiento accional a que está sometida, actúa de modo oscilante.

20. 5ª.- Mejoras en las máquinas cavadoras, según apartado anterior, caracterizadas porque el bastidor está sustentado sobre unos patines, basculantes sobre un eje estático y soportados opuestamente por un dispositivo regulador de altura, que permite variar su ángulo de incidencia sobre el suelo, cuyo dispositivo, facultativamente está constituido por un eje taladrado, sobre el cual, se aloja un pasador que atraviesa análogamente un núcleo solidario con el bastidor.

30. 6ª.- "MEJORAS EN LAS MAQUINAS CAVADORAS".

2 56290

- 24 -



Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva, que consta de VEINTICUATRO hojas, escritas a máquina por una só- la cara y cuatro láminas de dibujos que la ilustran.

Madrid, 10 de Febrero de 1.964

[Handwritten signature]

296290

4 Hojas - Hoja primera -

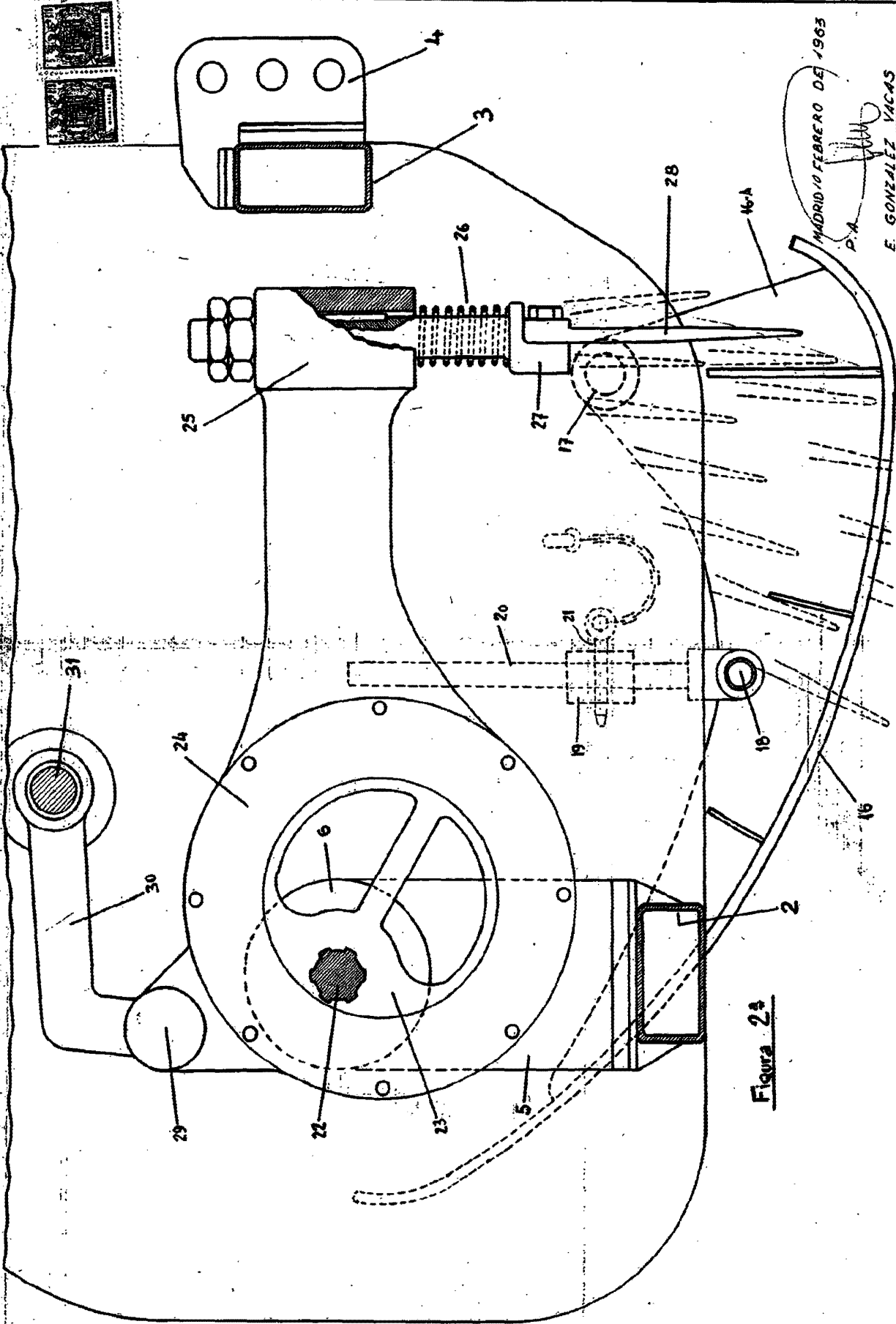


Figura 24

MADRID 10 FEBRERO DE 1963
P.A.
E. GONZALEZ YACAS

A



B

C



290790

Ignacio Vicandi Ormaechea
Domingo Moreno Leiva

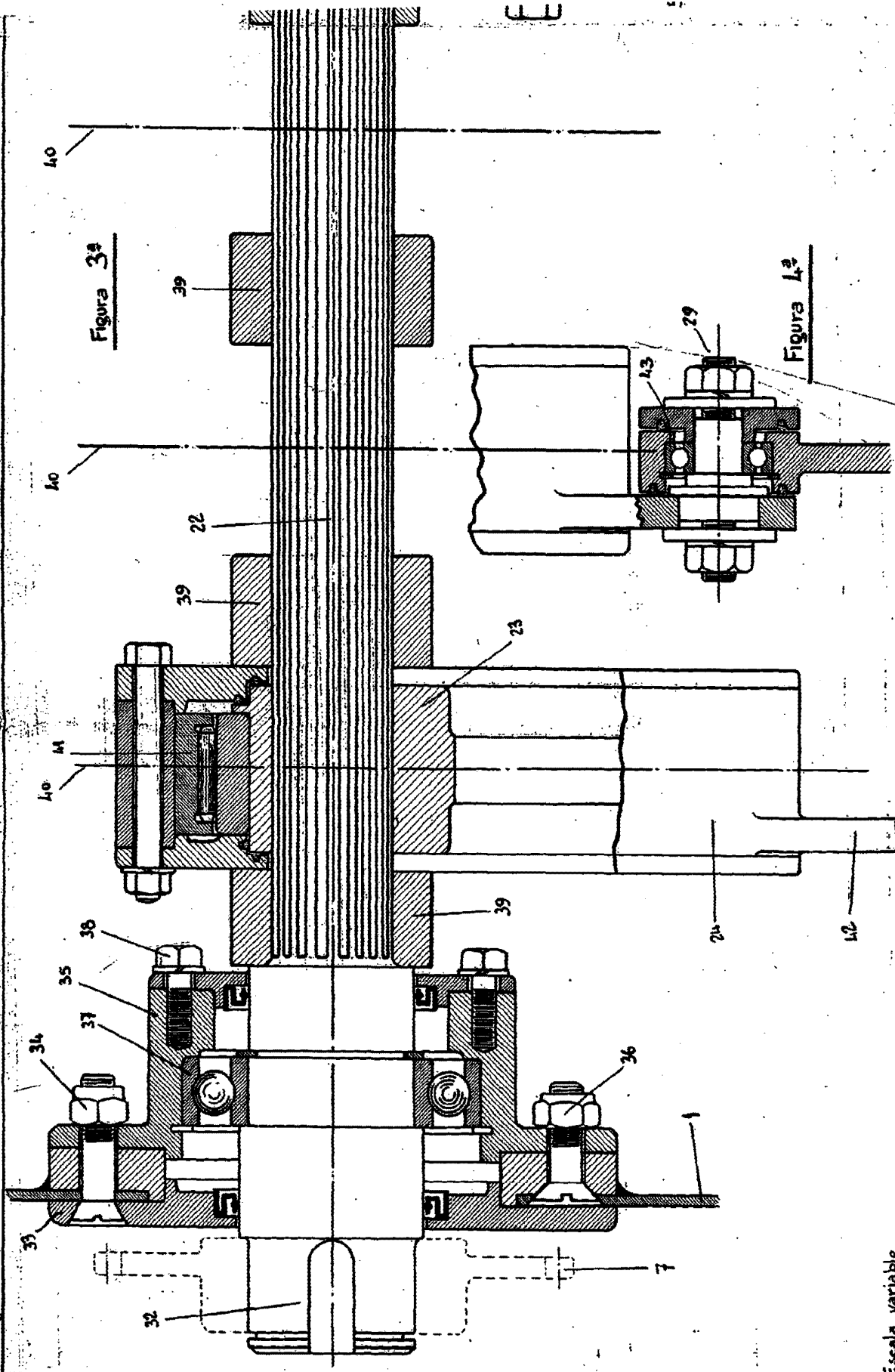


Figura 3^a

Figura 1^a

Escala variable



MADRID, 12 DE FEBRERO DE 1967

PA *[Signature]*

E. GONZALEZ MACAS

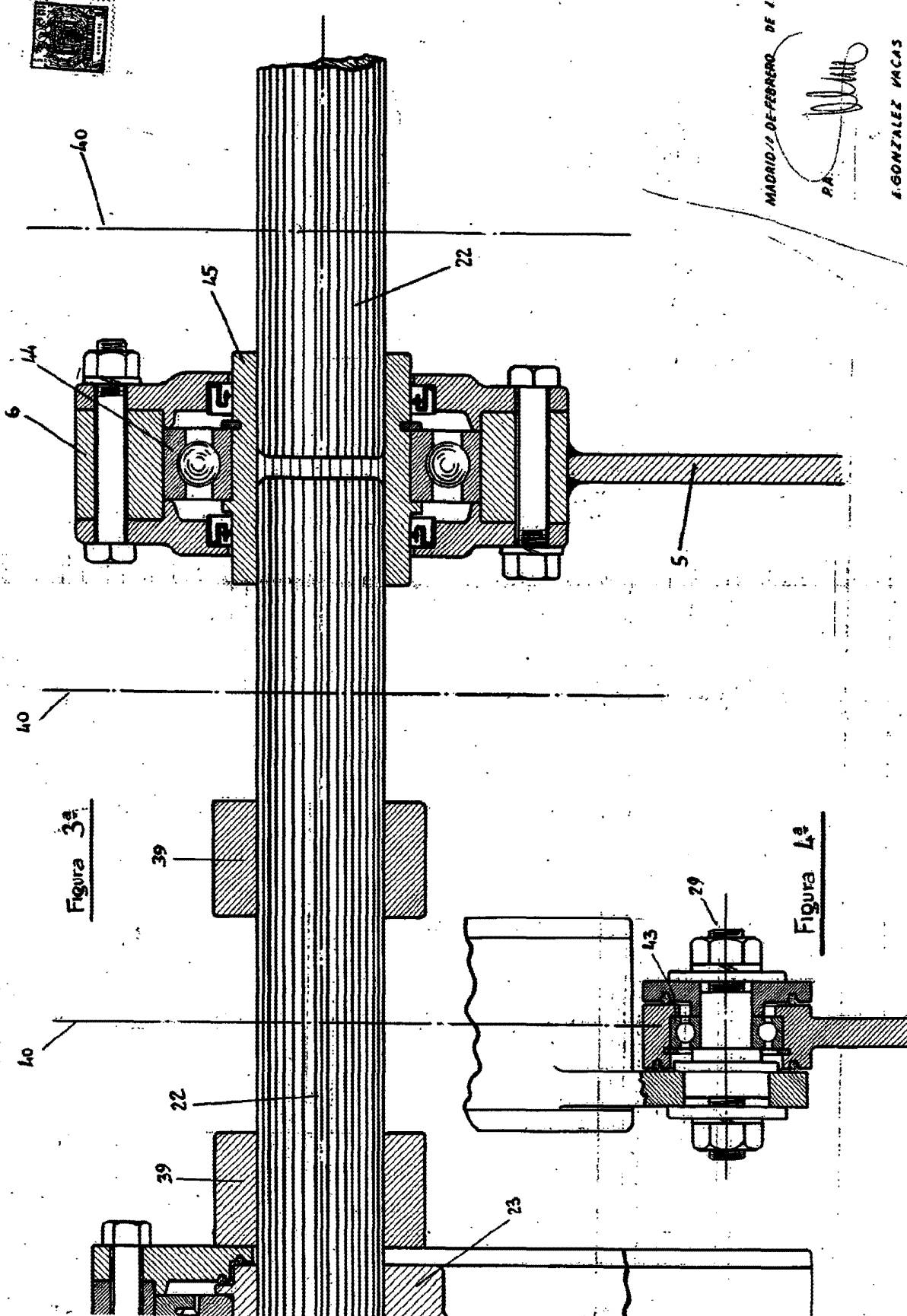


Figura 3ª

Figura 4ª

296290

296290

José Antonio Arceiz Astobiza
Ignacio Vizardi Ormaiztegui
Domingo Moreno Leiva

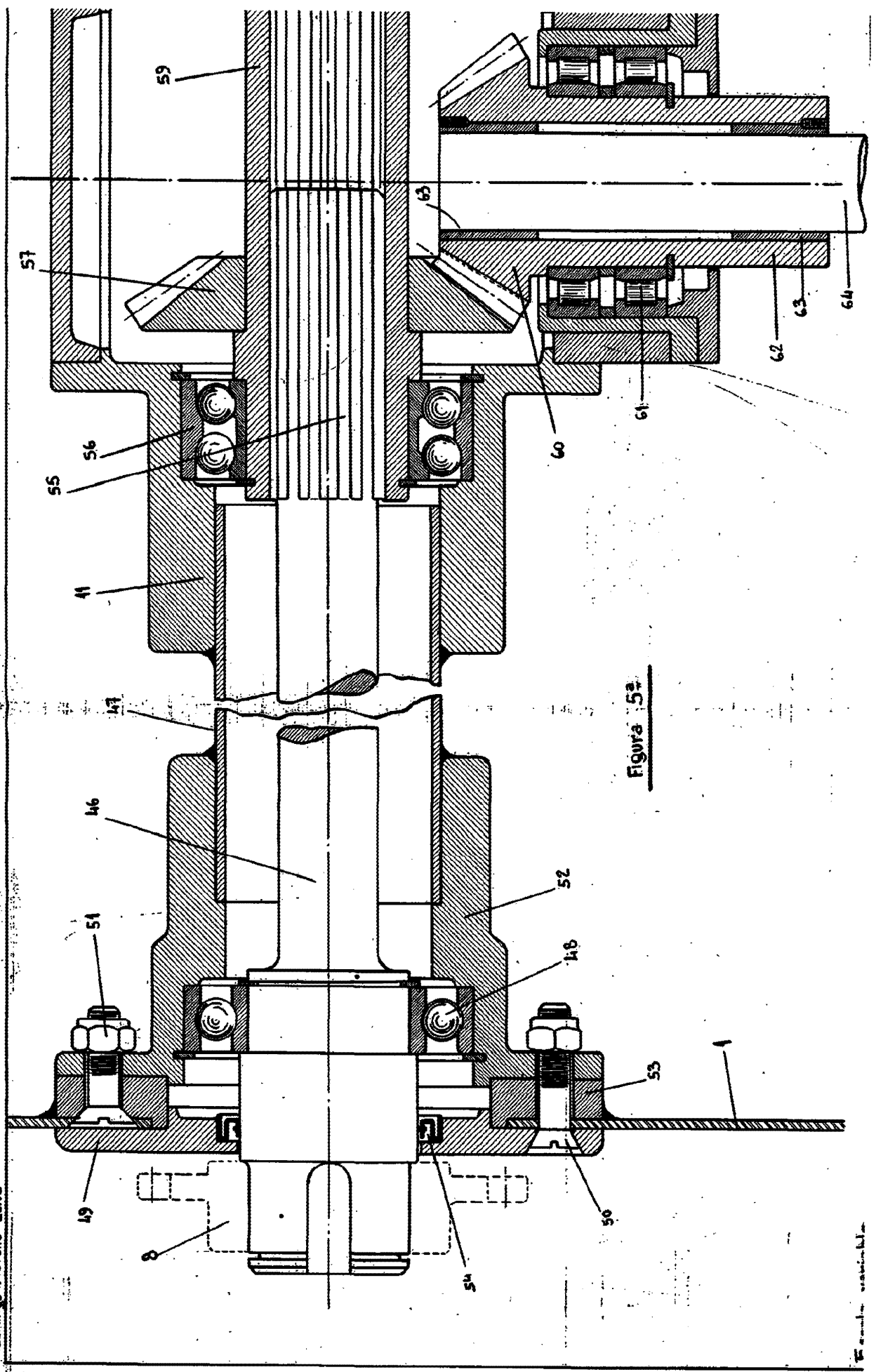


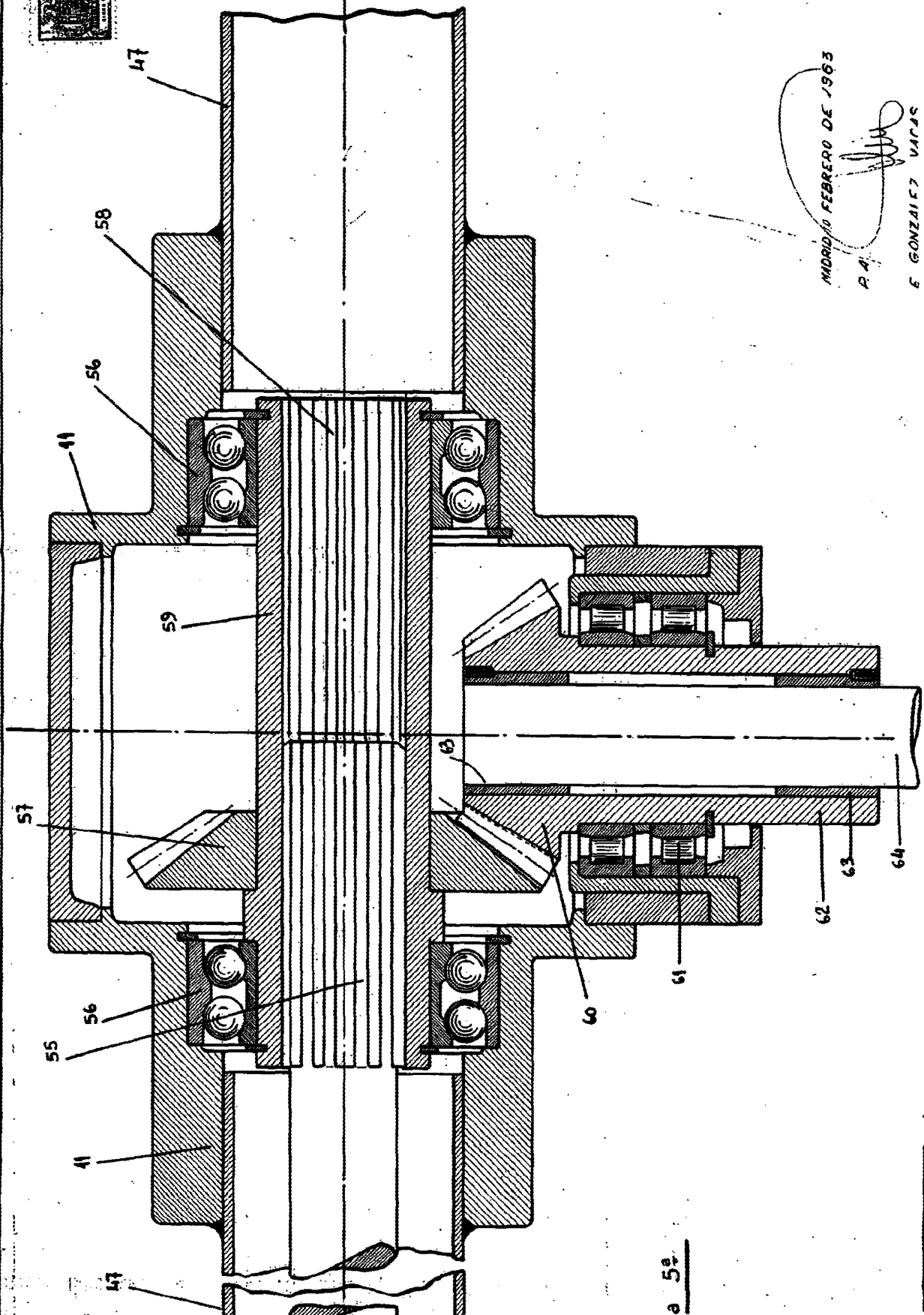
Figura 52

Escuela Industrial

2 96290

2 96290

4 Hojas - Hoja tercera



a 5ª

MIDRIDIO FEBRERO DE 1963
 P.A.
 E. GONZALEZ VARGAS

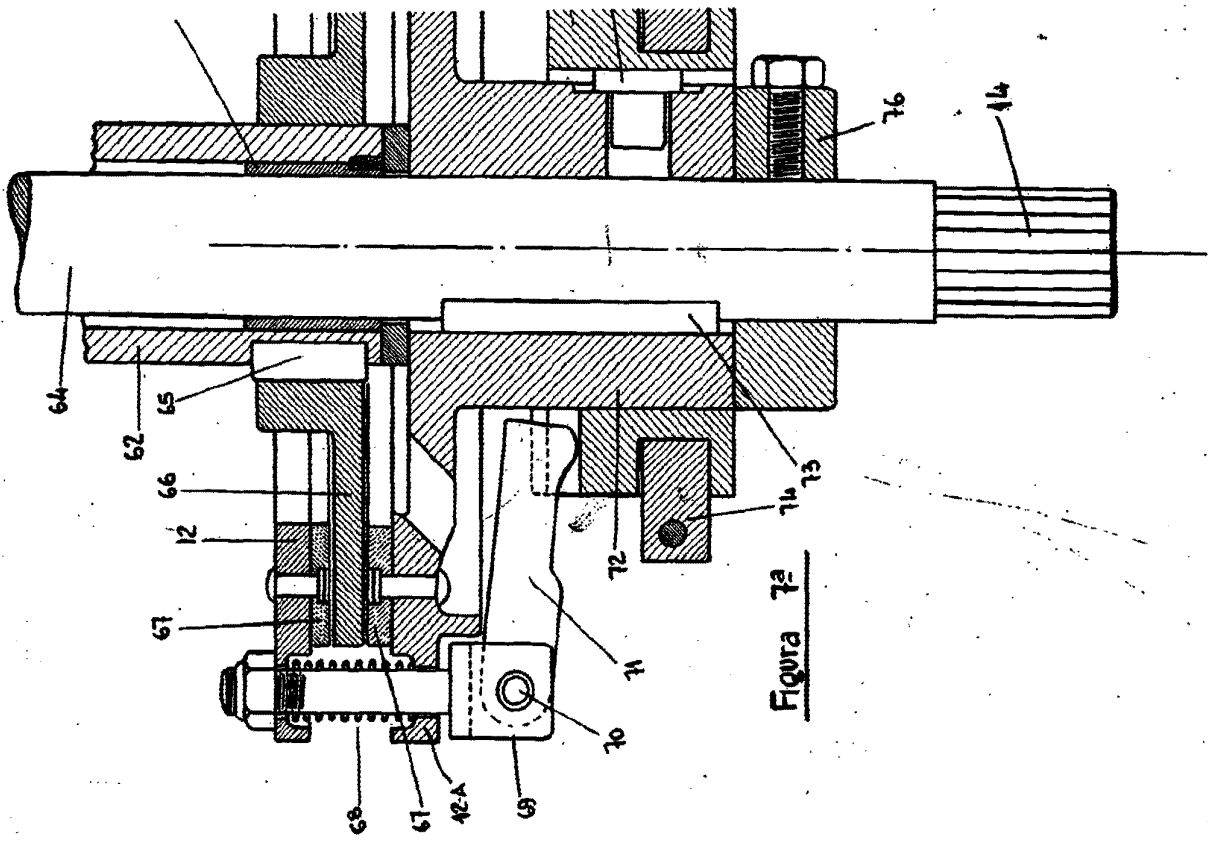


Figura 7a

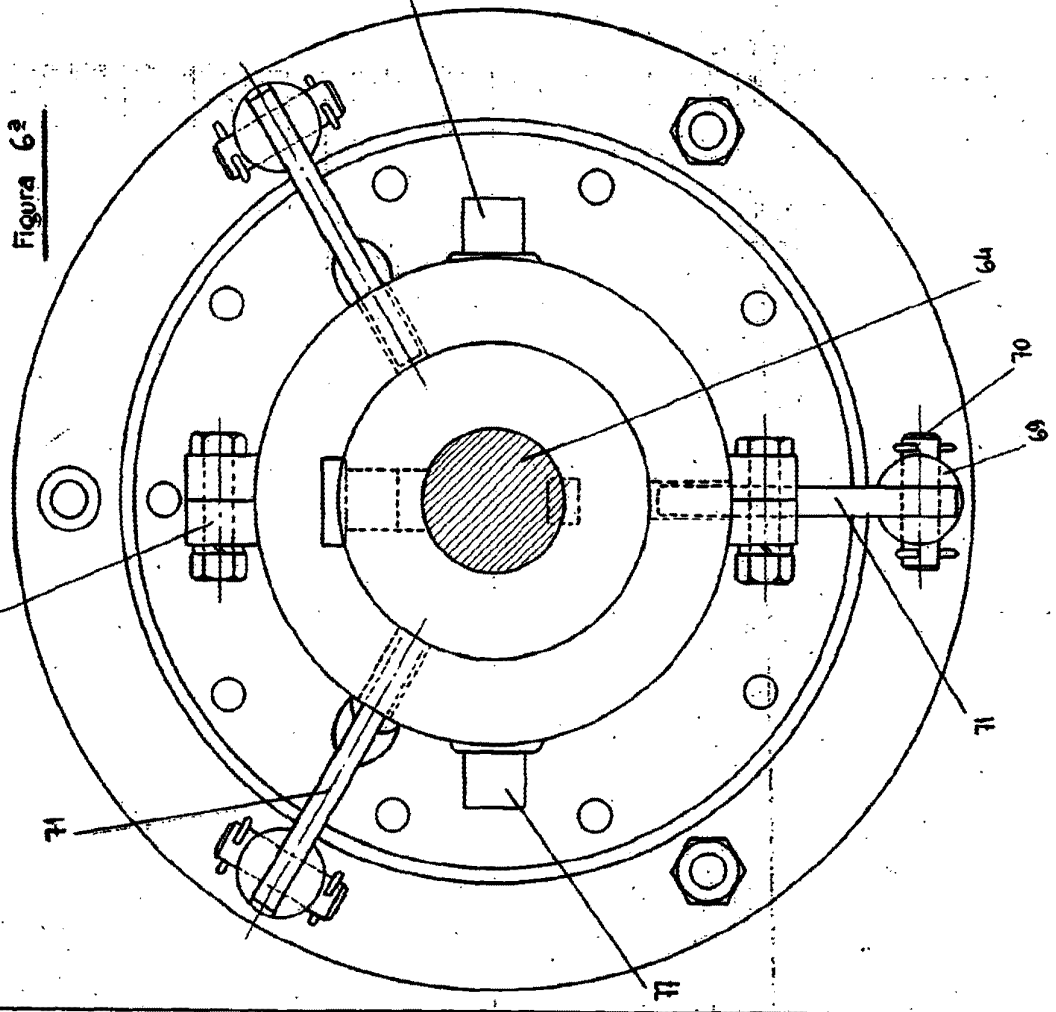


Figura 6a

Escala variable

200295
 DISEÑO MECÁNICO
 Ignacio Vicandi Ormaechea
 Domingo Moreno Leiva

296290

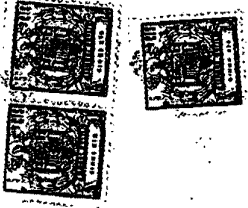


Figura 8ª

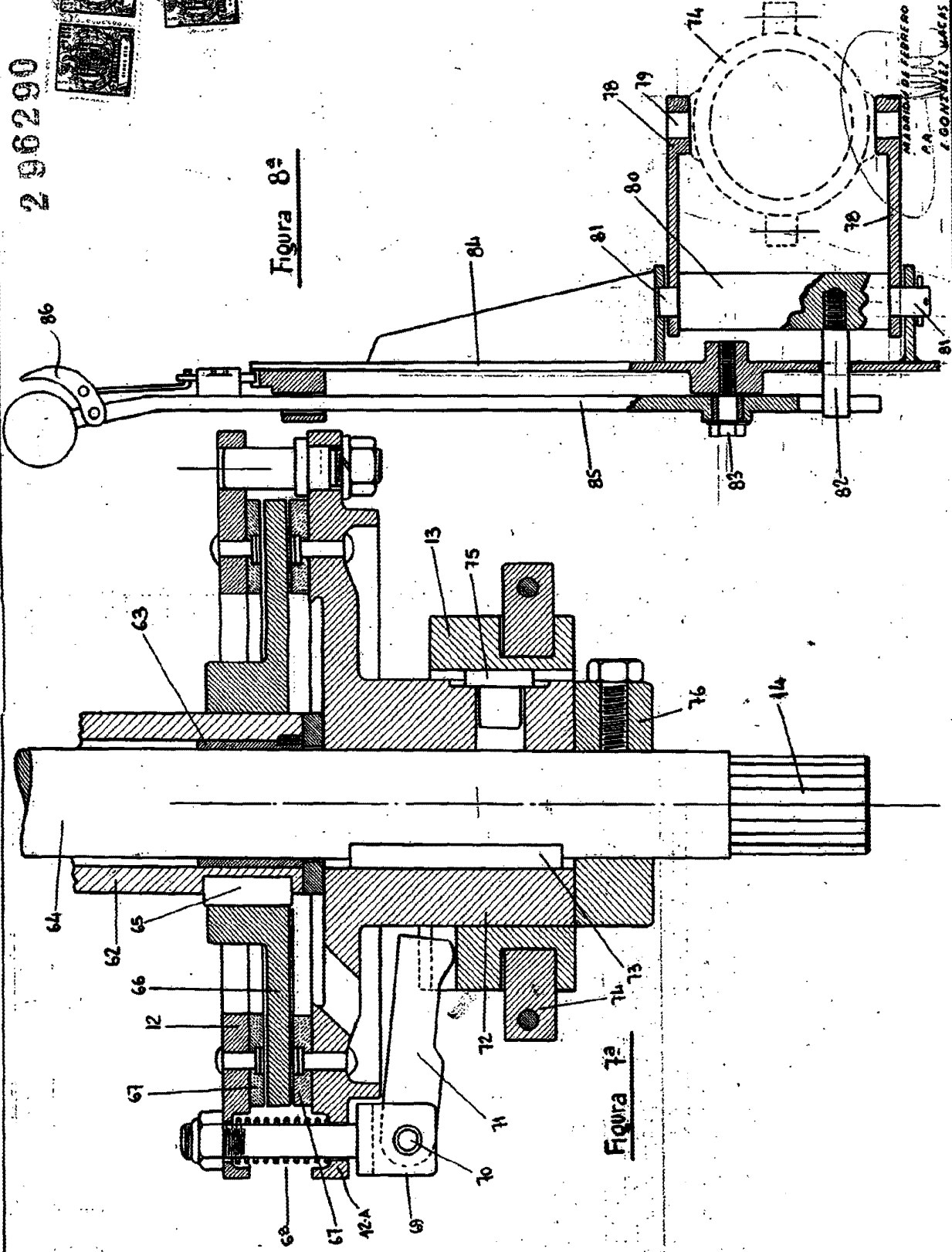


Figura 7ª

