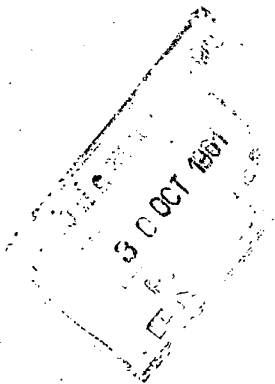


271633

271633



P A T E N T E D E I N T R O D U C C I O N

por "PERFECCIONAMIENTOS EN LA FABRICACION DE TRANSPORTADORES PANTOGRAFICOS", a favor de Don Amador Varas Peiró, de nacionalidad española, residente en Badalona (Barcelona), calle Juan Vazquez de Mella, 70. - - - - -

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

La presente solicitud tiene por objeto garantizar el derecho de fabricación y explotación, en exclusiva, para España, de las máquinas dotadas de los beneficios de la presente Patente por perfeccionamientos en la fabricación de transportadores pantográficos.

La finalidad de los enunciados perfeccionamientos tiene el doble aspecto de transformar esencialmente la estructura de uno de sus principales elementos, de trabajo, como es el husillo en el sentido de simplificar y aminorar el costo en la producción de este instrumento separadamente, y las miras de mejorar la composición global de la máquina incorporando la mejora inédita has-



271033

ta el presente, de unificar en una sola pieza de fundición o monobloque la parte fundamental de la máquina; como es el cuerpo de sustentación del bastidor paralelográfico, así como la torre-
ta sobre la que bascula todo el conjunto transportador, en sus
5 movimientos oscilantes a que dé lugar los múltiples trabajos que realiza el transportador.

Otro de los perfeccionamientos, atiende particularmente a dotarla a modo de seguro garantizador de su precisión, de un sistema de tornillos reguladores de todos los ejes sobre los que
10 giran cada uno de los nonios de confrontación de que dispone la máquina, independientemente de sus oportunas llaves de bloqueo y con los que se tiende a mejorar el modo de empleo de tales instrumentos, haciendo a toda la instrumentación más manejable o asequible a operarios de menor preparación especializada.

15 También se atiende, particularmente, a la protección y aislamiento de los órganos de movilidad del banco de trabajo, dando todo ello lugar a una extensa reestructuración de la máquina, que requiere un detallado y parcial examen más puntualizador que una descripción general.

20 Para ello, mediante los planos adjuntos se representa en sus figuras, un caso de realización práctica que, a título de ejemplo, facilitará su descripción ordenada.

Como referencia global, su Fig. 1, reproduce la máquina vista en alzado frontal.

25 En las Figs. 2 y 3, se representa en esquemas parciales la composición en monobloque, de un cuerpo uniforme -10-, que a modo de núcleo central con su forma irregular y quebrada, comprende la peana -11-, base del paralelogramo del pantógrafo creando una caja de sustentación, que calada por el eje -12-, se moviliza
30 entre las bridas-soporte -13-, solidarias de la bancada -14-, de



la máquina.

Estas bridas, que aparecen seccionadas en la Fig. 2, siguiendo la tónica general de perfeccionamiento que caracteriza a la Patente, alojan a los rodamientos de fricción de dicho eje, de los que, uno de ellos, el que dá lugar al desmonte y cuidado del mismo, presenta la correspondiente caja de lubricación -15-.

Siguiendo la estructura del bloque -10-, éste, situa a continuación de la caja -11-, una platina circular desdendente -16-, en la que se centra y soporta el motor generador -17-, con un eje prolongado superiormente, en el que inserta el correspondiente juego de poleas -18-, escalonadas según sus distintos diámetros. Por encima del mismo coaxialmente con el motor, el bloque -10-, se ampara en dos bridas-soporte -10a-, en las que articula el brazo principal -19-, de la transmisión, que prolongado articularmente mediante el tendedor -20-, de la correa de reenvío -21-, conduce a la polea -22-, del husillo -23-.

Como continuación opuesta del bloque, la Fig. 3, lo muestra por la cara que forma ángulo de 90 grados con la vista anterior (el eje -12-, sirve de referencia y situación), señalando superiormente la posición de la silla -24-, del estribo -25-, portador de la guía para el copiador, así como los dos brazos (seccionados) -26- y -26a-, que soportan la articulación del primer tramo móvil -27-, del paralelogramo o bastidor del pantógrafo. Posteriormente, el bloque presenta una prolongación caudal -28-, describiendo un ángulo curvo que desciende verticalmente y en la que se inserta el tornillo -29-, de regulación para el levantamiento del propio bloque y del paralelogramo, interviniendo en el bloqueo de los mismos, y concluyendo en el asentamiento del eje que mantiene a un contrapeso equilibrador -30-, (visible en la Fig. 1).

Completando el análisis de la Fig. 3, y siempre de acuerdo



271633

con el perfeccionamiento de todas las articulaciones se comprue-
ba en la misma, como la vinculación entre la base -31-, del pa-
ralelogramo, se enlaza con los semi-ejes -32-, de los brazos del
primer tramo móvil y sus inserciones en los soportes -26- y -26a-,
5 por medio de rodamientos dobles de rodillos -33-, que no dejan
la menor posibilidad de tolerancia en su centrado y equilibrio.

De acuerdo con los mismos perfeccionamientos la Fig. 4,
equivale al corte seccional del dispositivo de la mesa -34-, porta
modelos, en la que se pone de manifiesto como su soporte cilíndri-
co inferior -35-, verifica su movimiento corredero vertical, va-
10 liéndose de la colisa -36-, por la que cala el porta-ejes -37-,
procedente del cuerpo -42-, del soporte corredero de la bancada,
y en el que se mantiene al propio eje -38-, portador del volan-
te manivela -39-, para su graduación, que verifica con la inter-
15 vención del nonio existente en el cuello -40-, con su dispositi-
vo de estabilización y bloqueo.

En cuanto a la conservación y cuidado de la guía del eje a
través del porta-eje -37-, el posible desgaste u holgura del mis-
mo, viene previsto y compensado por medio de cuatro pernos -82-,
20 que por hallarse calados a través de sendos resortes helicoida-
les -83-, corrigen con el automatismo de su compresión, las al-
teraciones que produzca la constante labor del eje -38-. De
igual manera se atiende al cuidado del eje transversal del carro
de la mesa porta-modelos.

25 Al mismo tiempo se indica en el diseño la presencia de la
sucesión de tornillos de bloqueo -41-, entre los nervios de ba-
se de la mesa porta-modelos, y la cara superior del referido ci-
lindro -35-.

Teniendo en cuenta que la máquina que se describe, efectua
30 los más variados trabajos especialmente la reproducción tanto



271633

altimétrica como planimétrica, el husillo de la misma, está capacitado por su nueva estructura tanto a girar sobre su eje en una proporción de revoluciones superior a lo usualmente conocido, como a oscilar en altura durante el curso y recorrido de su trabajo. Por lo tanto, su particularidad más destacada en el orden mecánico, es la de poseer en su propio armazón, un sistema de fricción que suple la presencia de los normales cojinetes de bolas y que se describe bajo la referencia de la Fig. 5, en que se dibuja el husillo con los seccionamientos oportunos para el estudio de su composición interior.

Así, su columna porta-herramientas -43-, equilibrada y libre dentro de un casquillo de fricción -44-, que permanece enclavado en el interior de una pieza de cobertura -45-, se halla, a su vez, recubierta por una funda -46-, de la que es solidario, el bloque-cajetín -47-, mediante el que permanece vinculado el husillo al correspondiente brazo del paralelogramo.

En la indicada pieza -45-, es donde se centra el perfeccionamiento de la modalidad constructiva, consistiendo en un casquillo cilíndrico, normal en su diámetro constante, pero, experimentando en sus dos extremos las deformaciones con las que realiza su cometido. En el superior, se estrecha formando un cuello de menor diámetro mientras que, en el extremo contrario inferior, se produce inversamente un cuello análogo que se ensancha, dando lugar a unos rebordes exteriores sobre los que montan otros elementos auxiliares -48-. El estrechamiento superior está dictado por la necesidad de seguir dentro de la verticalidad rectilínea del casquillo; a la acusada conicidad que ostenta el cuerpo de la columna porta-herramientas -43-, el cual presenta esencial y fundamentalmente, en las aristas internas de sus dos aberturas, superior e inferior, un biselado de sección cóncava -9- y -10-,



(equivalente a un sector de cuarto de círculo), en el que se dá asiento y guía a una serie de bolas de acero -49- y -49a-, para rodamiento con las que se construye el cojinete buscado.

5 El sector opuesto para cerrar el cojinete, lo determinan, superiormente una pieza coronaria -50-, que se eleva con altura suficiente para alojar en su conducto interno al cuello terminal -43-, de la columna, e inferiormente cierra el cojinete la pro-
minencia que bordea a la propia columna, oponiendo el correspon-
diente anillo semicircular -51-.

10 Debe consignarse que la posición de aislamiento entre sí, que ocupan las bolas -49, es mantenida por medio de unas piezas de bronce o análogas, que adoptan la forma de una arandela estre-
llada por apéndices -52- (araña), que son los que ocupan los es-
pacios intermedios, conservando, no obstante, las holguras adecua-
15 das, no sólo para su movilidad sino en atención a la lubrica-
ción consiguiente.

Estas dos arandelas son retenidas en sus emplazamientos con la determinada holgura necesaria para su asociación y con la cohesión natural que les brinda la lubricación consistente que
20 rellena los resquicios de las cámaras cerradas que ocupan.

La presión con que el casquillo -44-, mantiene su retención de la columna -43, tiene su origen en el resorte helicoidal -53-, que circunda toda su altura, teniendo como apoyo al reborde in-
terno del cuello de la cobertura -45-.

25 Se completan los perfeccionamientos de este husillo, señalando que dada la movilidad vertical y ascensional que la columna porta-herramientas -43-, debe ostentar en el interior de su cuer-
po envolvente, cuenta con una palanca-manivela -54-, que le faci-
lita el paso de una incisión a otra con el doble movimiento que
30 señalan las flechas -A-, el descendente vertical, y -B- que es el



371033

giro de bayoneta que se ve precisado a efectuar el buril -14-, que trabaja protegido por la contra-tuerca -75-.

También en este aspecto de los perfeccionamientos entra en juego la precisión reguladora mediante la existencia de una anilla tabuladora -55-, cuya graduación decimal se pone a punto con el nonio colindante, para poder establecer la constante regularidad de la profundidad de las incisiones. La indicada palanca -54-, asoma al exterior a través de una abertura-ventana -16-, practicada en la parte alta del cobertor del porta-herramientas.

10 En la Fig. 6, se representa en corte seccional el dispositivo de protección telescópico con que se equipa la ménsula -56-, sobre la que se afianza el banco de trabajo -61-. El cuerpo de la misma -56a-, vinculado a la bancada -14-, por deslizarse a lo largo de la misma en su movimiento ascendente, lo realiza por medio de su eje -57-, que se relaciona, a rosca, con la abrazadera -58-, que le sirve de guía soporte, manteniendo su cabeza y zona superior en el interior del espacio vacío -56b-, de la ménsula, que es donde van a parar la mayor parte de las virutas y residuos procedentes del fresado que se efectúa sobre la superficie enrejillada del inclinado banco -61-.

20 Por cuya razón y en evitación de que tales restos puedan perturbar el buen funcionamiento deslizante del eje -57-, se recubre todo el curso de éste, mediante una cubierta telescópica, de manguitos -59-, de diámetros escalonados y articulados, el último e inferior de los cuales -60-, es el mayor y permanece estático, dando lugar a que la dilatación o conjunción de los restantes sea la prosecución del movimiento del eje, y no obstante le brinden el aislamiento y defensa que se pretende al mismo tiempo que se conserva la conveniente lubricación anterior.

30 En su eje de deslizamiento transversal -62-, es donde radica



271033

uno de los perfeccionamientos más destacados consistiendo en recibir éste la guía de dos medias tuercas -79-, que forman un casquillo de fricción que se halla sometido a la presión constante que sobre él ejercen dos resortes -80-, curvados en media luna, cuya tensión corre a cargo de la cabeza de perno -81-, apuntada en la base del cajetín cilíndrico que recubre el dispositivo. Su acción moderadora del desgaste percibido, es preventiva y periódica y permanece independiente del aparato activo de trabajo, integrado por la placa de graduación y nonio -63-, con su tuerca de bloqueo -64-, y el volantillo -65-, para el avance y retroceso. El bloqueo conjunto del dispositivo, queda supeditado al volante mayor -65a-, que es el que sale oblicuamente al exterior por el lateral de la ménsula -56- (Fig. 1).

En una última Fig. 7, se describe el perfeccionamiento del elemento llamado "copiador" cuyo bote -66-, porta-herramienta, que es originalmente solidario de la prolongación del brazo -67-, móvil del paralelogramo y portador de la palanca -68-, de conducción manual aparece dotada de la siguiente perfección: Su punzón señalador -70-, estando calado en su guía -69-, posee un movimiento corredizo en el interior del casquillo-guía -71-, a fin de poder efectuar libremente los saltos de una incisión a otra, que son consustanciales en él, cuando el paralelogramo funciona reproduciendo en posición horizontal. Ahora bien, a fin de poder realizar la reproducción de modelos en relieve, dentro de la firmeza del bote -66-, se hace posible la inmovilización del punzón -70-, dotando a la guía recambiable -69-, de un bordón complementario -69a-, en su base inferior con el que actúa de tope respecto al casquillo-guía -71-, que impide su descenso, así como de una arandela bloqueadora -72-, que impide superiormente su ascenso.



71633

5 Descritos ampliamente la naturaleza de los perfeccionamientos, así como la manera de llevarlos a cabo en la práctica, se hace constar que las disposiciones expuestas solo son susceptibles de variar en los detalles de realización (materiales dimensiones y acabado) a que hubiere lugar, sin que por ello se altere ni modifique el principio esencial de la máquina.

- N O T A -

10 Se reivindica como objeto de la presente Patente de Introducción:

15 1ª.- Perfeccionamientos en la fabricación de transportadores pantográficos, que se caracterizan primordialmente porque el núcleo base del paralelogramo del pantógrafo, está constituido por un cuerpo monobloque y macizo de fundición, que en la irregularidad de su trazado, se distingue por poseer inferiormente, una caja de pedestal de basculación postadora del eje primario con el que se vincula a la bancada de la máquina, teniendo el bloque por uno de sus extremos los brazos-soporte destinados a sustentar la silla del estribo, y, por el extremo opuesto, los oportunos
20 brazos cojinetes del soporte articulado de la transmisión, realizando el bloque completo las basculaciones pertinentes en comunidad con el motor generador.

25 2ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1ª, caracterizados porque el husillo fresador de la máquina, presenta en su estructura, la particularidad de que su columna porta-herramientas se vincula a su casquillo-guia de tal forma que entre su reborde saliente inferior, y el estrechamiento del cuello superior de aquél, experimentan dos acanaladuras circulares en las que alojan las series de bolas de acero necesarias para crear los
30 oportunos rodamientos de fricción, los cuales quedan completados



271633

por sendas arandelas de brazos radiales estrellados que ocupan los espacios intermedios, y compensan las holguras propias de su función y de la actuación de los lubricantes correspondientes.

5 3^a.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones anteriores caracterizados porque en el husillo que se cita, está dotado de una palanca de mano radial, que hace su salida al exterior a través de una ventana practicada en su carcasa envolvente, destinada a facilitar el levantamiento del porta-herramientas para darle el paso de una incisión a otra, distinguiéndose porque la base
10 de dicha palanca se halla enchavetada a una arandela-anilla que, en su cara exterior visible, ostenta grabada la tabla oportuna para ordenarla con el nonio fijo correspondiente pudiendo regular con precisión, no solo su capacidad de penetración, sino el radio angular que describe para su encaje de bayoneta.

15 4^a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1^a, caracterizados porque todos los dispositivos de cálculo en la máquina que son ajustables por medio de nonio, poseen un atornillamiento complementario que anula todo peligro de tolerancias, siendo independiente de las consiguientes manecillas de bloqueo.

20 5^a.- Perfeccionamiento según las reivindicaciones anteriores caracterizados porque el banco de trabajo de la máquina, cuya mensula colectora, aloja en su interior a la cabeza y regulador de su eje, se equipara y completa con un protector telescópico para dicho eje, el cual lo aísla con independencia y libertad de su movimiento, respecto a toda la viruta residual procedente del fresado.
25

30 6^a.- Perfeccionamientos en la fabricación de transportadores pantográficos, según las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque el deslizamiento vertical del buril del copador, libre en el interior del correspondiente bote de guía, está dotado de medios de regulación y bloqueo para fijarlo por sus



271633

dos extremos inmovilizándolo en los casos de trabajo en fijo.

7º.- PERFECCIONAMIENTOS EN LA FABRICACION DE TRANSPORTA-
DORES PANTOGRAFICOS.-

Madrid, 30 de Octubre de 1.961

FERNANDO PERAIRE

B.E.

D. AMADOR VARAS

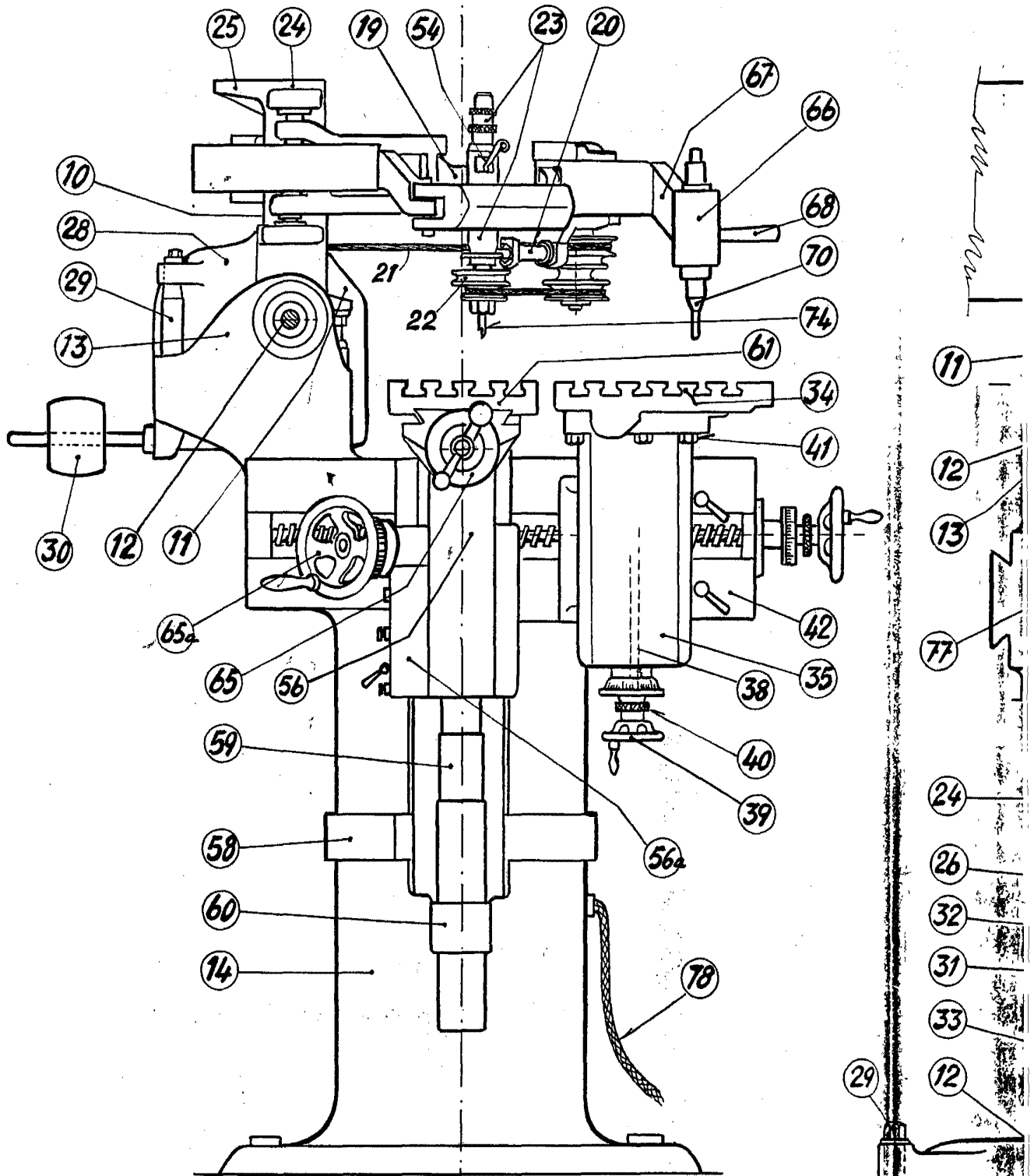
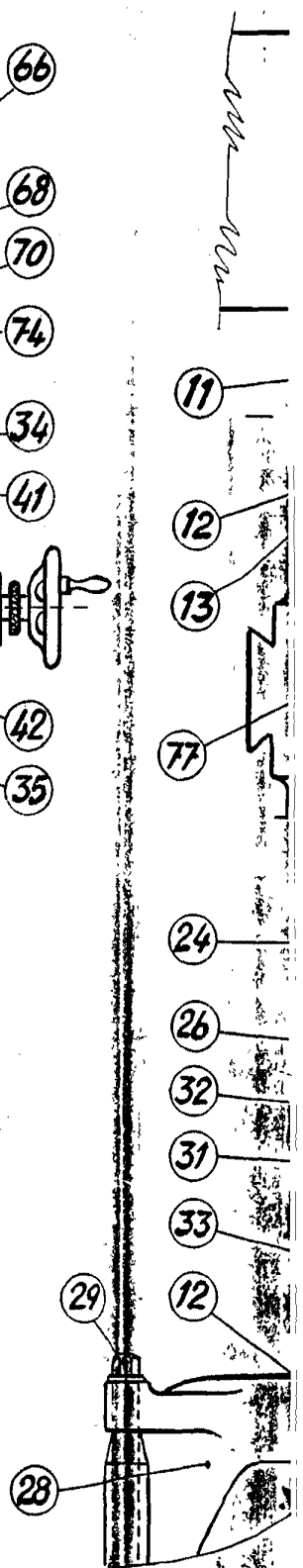


Fig. 1



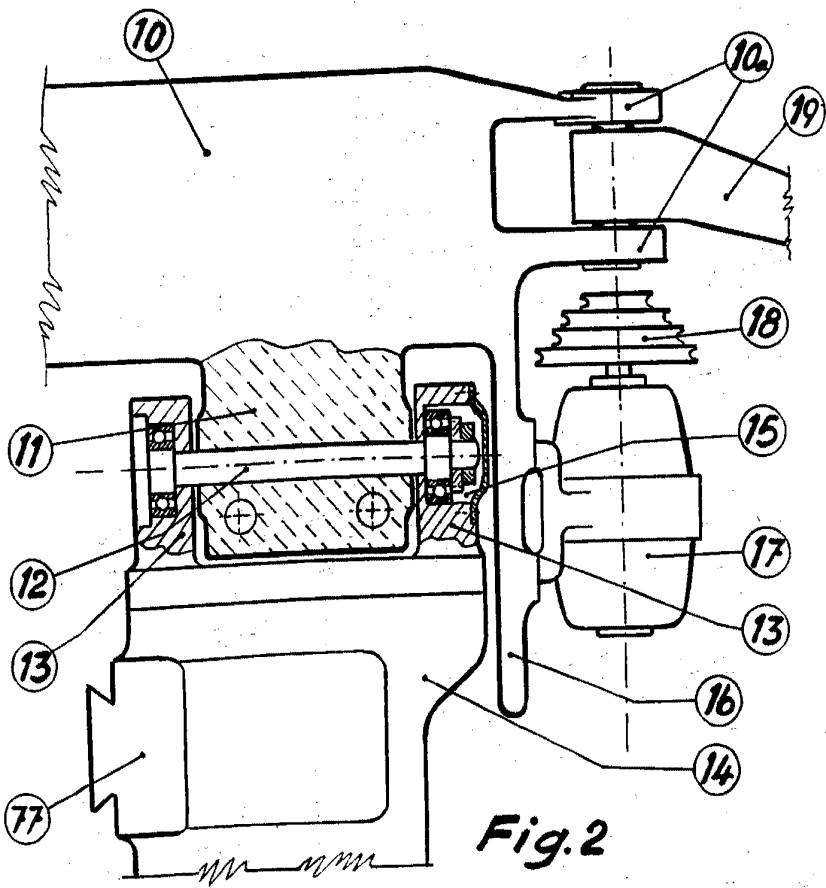
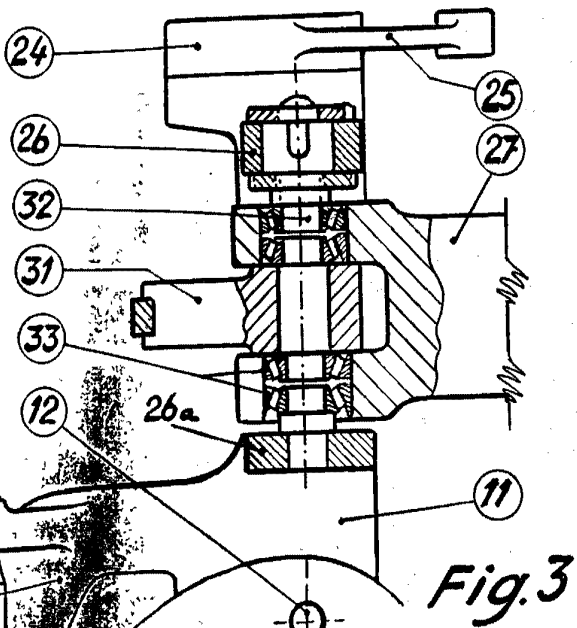
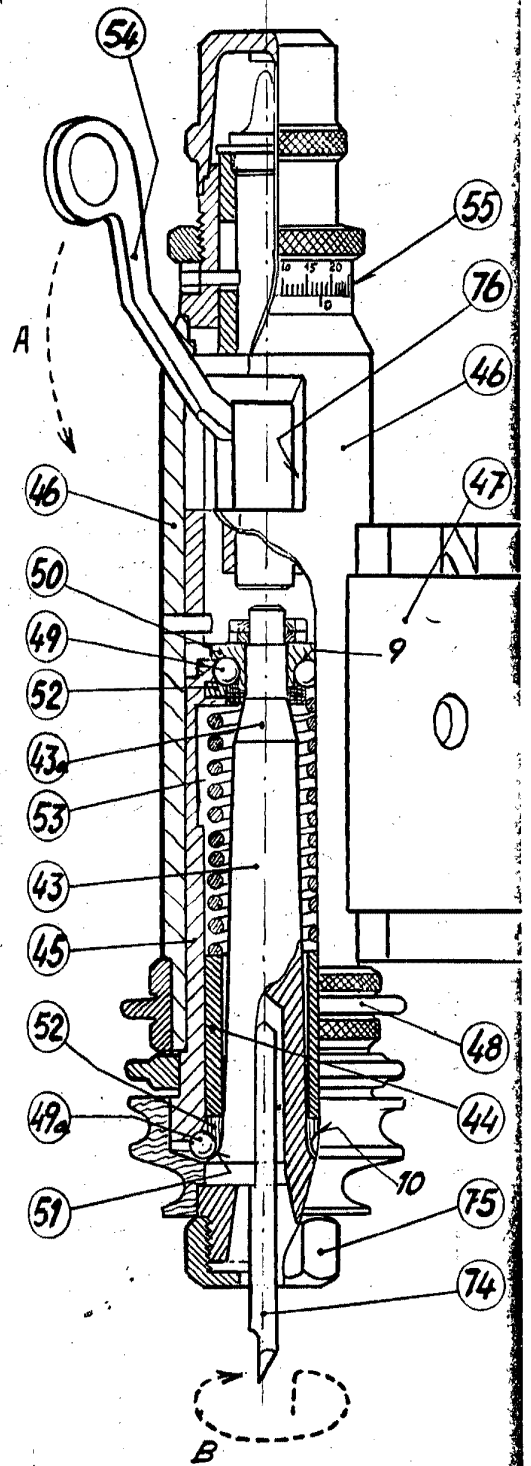


Fig. 5



271033

Hoja Única

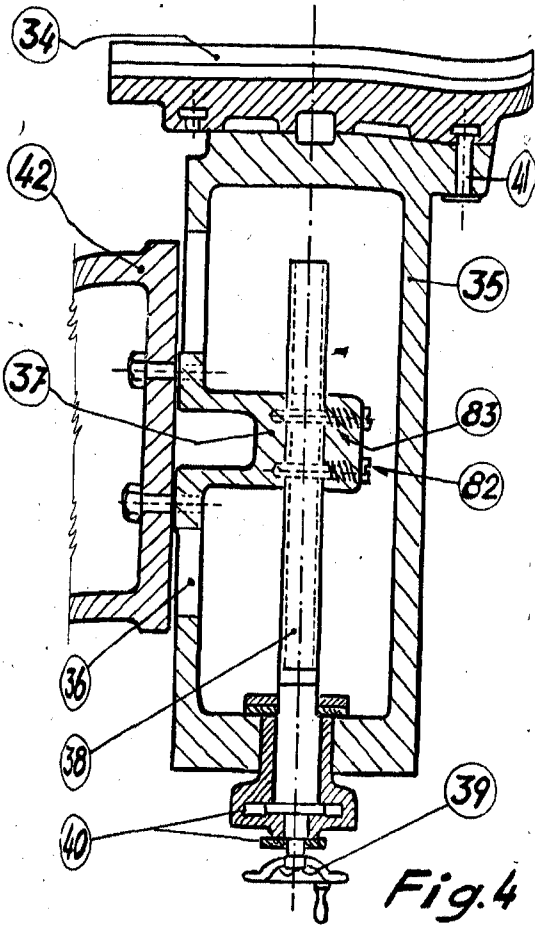


Fig. 4

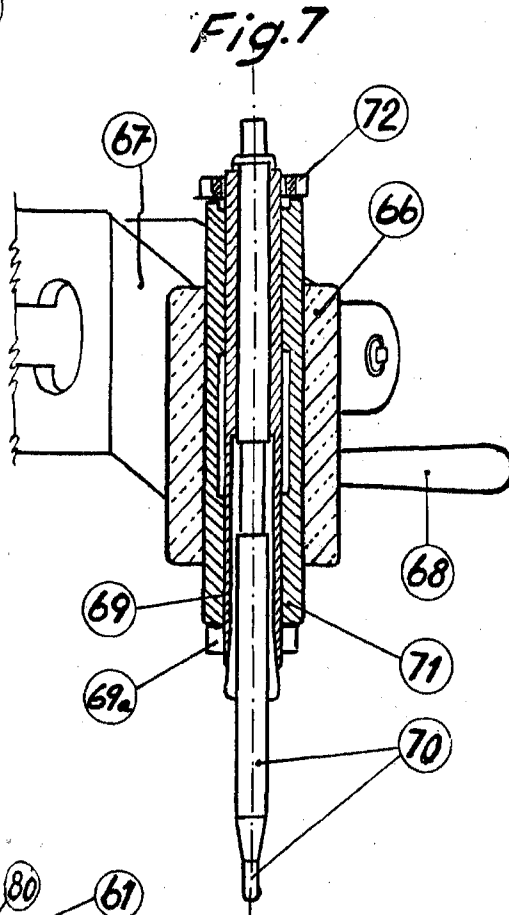


Fig. 7

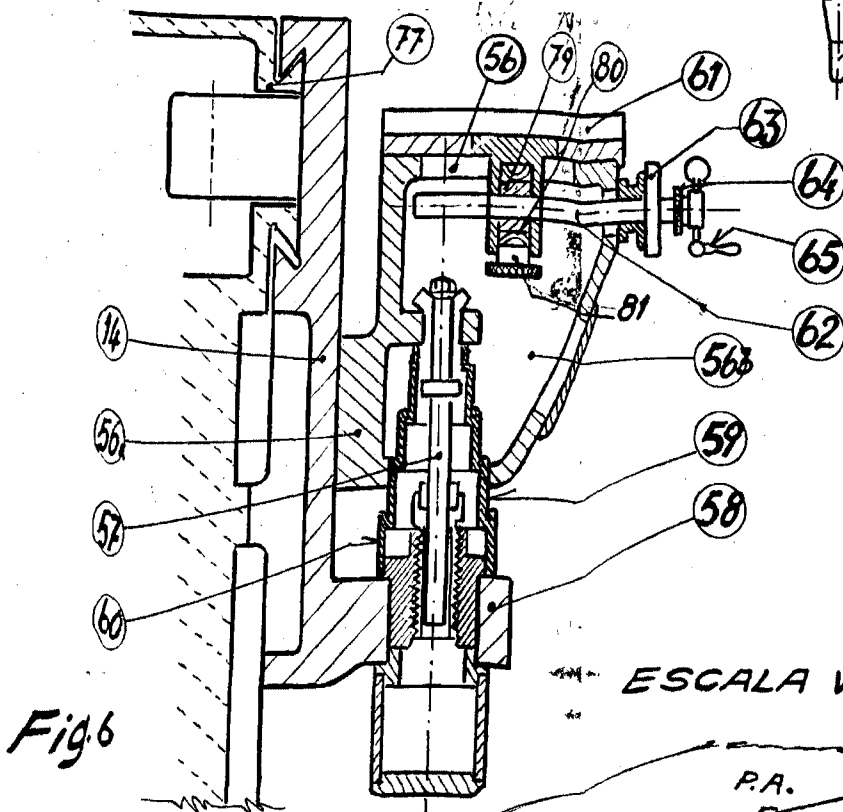
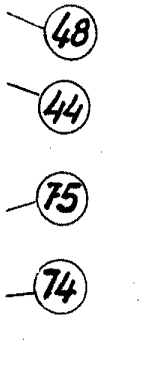
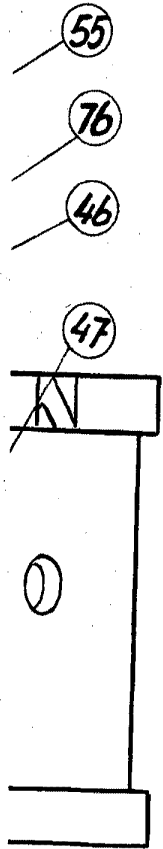


Fig. 6

ESCALA VARIABLE

P.A.

Fernando Peraire