

17 SEP



383739

SECCION	INDUSTRIAL
CLASIFICACION	B30 B22
SUBCLASIFICACION	b

383739

Patente de Introducción

por Diez años

cuyo privilegio se solicita para todo el territorio nacional a favor de :

AMES S/A

Sociedad española con residencia en Barcelona calle Tort nº 18, por :

"MEJORAS EN LAS PRENSAS DE MOLDEO DE PIEZAS PARA ULTERIOR SINTERIZACION".

383739^{Nº 7} SEP



MEMORIA DESCRIPTIVA.

Esta Patente se refiere, conforme indica su enunciado, a unas mejoras introducidas en las prensas que se utilizan para el moldeo previo, con polvo metálico, de piezas para su ulterior sinterización, con las que dadas sus singulares características de constitución y organización se logra por una parte simplificar la operación, o las operaciones, de colocación y centrado de los moldes y punzones y por otra parte se consigue poder regular los desplazamientos del órgano móvil de la prensa y de los expulsores de las piezas moldeadas.

Es conocido que en el proceso de sinterización, la primera fase es moldear la pieza por prensado de polvo metálico en moldes especiales, siendo después esta pieza sometida a un tratamiento térmico de sinterización para que adquiera la debida resistencia mecánica, que ciertamente no posee al salir dicha pieza de la prensa de moldeo, por lo que deben ser tomadas las precauciones del caso para que estas al salir de la prensa, no reciban golpes, que evidentemente los destruirían.

Son también conocidas las dificultades que se presentan en las actuales prensas para ajustar a la medida conveniente el recorrido del órgano móvil compresor y así mismo resulta también un tanto difícil llegar a lograr

383739

17 SEP.



coordinar debidamente los desplazamientos de los punzones inferiores y del expulsor, puesto que el desplazamiento ó recorrido del órgano móvil depende únicamente del grado de excentricidad, y el gobierno de los movimientos de los punzones inferiores y del expulsor se efectúa por excéntricas accionadas por un tren de engranajes.

Por otra parte en las prensas que se utilizan ahora para este fin, se han de ajustar bién las posiciones de los moldes y punzones una vez fijados en los órganos operativos de la prensa y por ello debe estar la máquina inoperante durante todo el tiempo que requiera tal colocación ajusta y centrado de moldes y punzones, lo que supone una considerable reducción de la productividad de la prensa,

Todos estos inconvenientes han sido solucionados gracias a las mejoras a que se refiere esta Patente, con las que se logran, principalmente, las siguientes ventajas :

A.- Durante la fase de compresión ó prensado del polvo metálico, cada punzón entra en acción en el momento oportuno y el propio molde experimenta un desplazamiento en sentido axial con relación al punzón de compresión, efectuándose el retorno del plato a su posición inicial por acción elástica de resortes metálicos, siendo guiado el plato en el que se fija el molde mediante dos ó cuatro guías :

B.- El conjunto formado por dicho plato portamoldes, por el juego de punzones inferiores y por el punzón superior de

383739

17 SEP.



compresión, forman una sola unidad fácilmente separable de la prensa, con lo que el ajuste y centrado del molde y de los punzones se realiza antes de ser colocado este conjunto en prensa, y con ello se reduce el tiempo de preparación de la propia prensa, puesto que en ella se coloca dicho conjunto moldeador previamente ajustado y centrado.

C.- La fácil y adecuada regulación o ajuste de la altura de cerrado del molde mediante la entrada del punzón superior, que en definitiva determina la altura de la pieza que se está prensando, ya que por tener variable el grado de excentricidad de la excéntrica se puede ajustar en cada caso el desplazamiento del citado punzón superior y queda por ello asegurado un recorrido constante del mismo aún en grandes series de piezas.

D.- La extracción de las piezas ya prensadas se ha resuelto por un sistema muy eficaz y sencillo a la vez, que estando sincronizado mecánicamente con el cigüeñal de la prensa, permite que la extracción se haga en el instante oportuno e independientemente de la mayor o menor velocidad de la prensa.

Lográndose todo ello mediante sencillos dispositivos y mecanismos que no encarecen los costos de la prensa ni del utillaje de moldeo.

Es característica de estas mejoras, que el plato



porta-moldes se instala guiado en sus posibles desplazamientos verticales, por dos o cuatro columnas solidarias a un plato de soporte estático acoplable a los órganos estáticos de la prensa, interponiéndose entre el plato móvil porta-moldes y el plato estático, sendos resortes rodeando a cada una de las columnas, dotándose al soporte del punzón compresor superior de un tope ajustable que en el momento previsto al descender dicho punzón compresor, toma contacto con dicho plato móvil desplazándolo hacia abajo en una longitud preestablecida; con lo que aún permaneciendo estático el punzón inferior, se logra la compresión regular de toda la masa de polvo metálico como si dicho punzón inferior se hubiera desplazado hacia arriba, lo que en su caso, se efectúa solo en la fase última de expulsión de la pieza moldeada.

Es otra característica de las mismas mejoras que cada uno de los punzones inferiores que integran el juego, se acoplan en una armadura integrada al menos por dos barras periféricas respecto al eje del molde, convenientemente guiadas en disposición vertical y paralelas entre sí, las cuales se unen por sus extremos mediante sendas placas dotadas de un orificio central apto para que por él atraviesen los órganos de mando en disposición fácilmente desmontable, lográndose así que cada punzón inferior este perfectamente guiado y conducido y que pueda entrar en acción

383739

17 SEP.



en el momento oportuno con independencia de la acción y funcionamiento de los otros punzones inferiores.

Asimismo se caracterizan las mejoras que se describen en el plato estático está dotado en sus laterales de sendos escalonamientos por los que se apoyan sobre la bancada estática de la prensa y en dicho plato estático se fijan los medios sujetadores y guiadores de las barras que integran a cada soporte de cada punzón inferior, constituyendo una sola unidad, separable de la prensa, todo el conjunto formado por dicho plato estático, por el plato móvil porta-moldes, por el conjunto de punzones inferiores y por el porta-punzón compresor superior, para lo que las columnas guadoras de dicho plato-porta-moldes se prolongan y soportan en disposición deslizable por sobre tales columnas entre sus extremos superiores, al porta-punzón superior que está dotado de medios idóneos para su fácil acoplamiento con el órgano móvil superior de la prensa, quedando así permitido montar y ajustar los moldes y punzones en dicha unidad antes de ser esta acoplada en la prensa, y ello permite a su vez disponer de varias unidades de este tipo ya ajustadas y aptas para realizar trabajos diferentes, las cuales son fácilmente colocadas y desmontadas de la prensa, suponiendo un sensible incremento en la productividad de estas prensas por requerir un mínimo tiempo de parada para el intercambio del conjunto pren-



383739

17 SEP

sador-moldeador.

Asimismo es característica de esta mejoras, que el dispositivo de extracción de piezas de dentro de los moldes, se efectúa, por medio de un tirante único que por un extremo recibe el movimiento de una leva fija al cigüeñal y por el otro, mediante una escuadra fija al tirante, impulsa a él o a los punzones inferiores en el momento del ciclo en que debe ser expulsada la pieza comprimida.

Es también característica de estas mejoras, que el dispositivo de soporte de la espiga central o noyo se dota de un sistema elástico que tiende a mantenerlo en su posición más baja ó de carga, siendo esta posición regulable a voluntad mediante tornillo de tópe, y facilitándose su montaje y desmontaje por un sistema de acoplamiento rápido, preferentemente en cola de milano, quedando así permitido el fácil acoplamiento y regulación de altura del noyo en su conjunto del molde correspondiente.

Es otra característica de las mismas mejoras, que para la regulación del punzón superior fijo se dota a la parte activa de la prensa o carro, de un sistema de volante y tornillo sin fin que actúan sobre una excéntrica acoplado a la parte activa del cigüeñal, todo ello de tal manera que según se haga girar a dicha excéntrica se varía la posición relativa del órgano operador con respecto al plato porta-matrices entre amplios límites, dotándose a

383739

17 SE



dicho tornillo sin fin de un dispositivo bloqueador para fijarlo en la posición conveniente.

Para ello, dicho tornillo sin fin está dotado en un extremo de un volante para su maniobra y en el otro de una contratuerca bloqueadora, preferentemente también dotada de un volante para su fácil manejo.

Para que se comprendan mejor las características enumeradas, se describen seguidamente las figuras de las adjuntas hojas de dibujos en las que se han representado varias vistas relacionadas con un caso de posible realización, el que por ello deba ser considerado como ejemplo ilustrado sin carácter limitativo.

En dichas hojas de dibujos, la figura primera muestra una vista en alzado y frontal de la prensa; la segunda muestra también en alzado a la parte o mitad superior del conjunto moldeador; la tercera es una vista en alzado de la parte o mitad inferior del mismo conjunto moldeador; la cuarta en alzado del mecanismo de regulación de presión superior; la quinta representa una vista lateral al sistema extractor de la prensa, y la sexta es una vista frontal del mismo sistema de la figura quinta.

En dicha figura se han señalado por (1) el bastidor de la prensa, con su excéntrica (2) acoplada al eje (3) y dotada del dispositivo de regulación (4) que luego se describe, enlazándose por (5) con el vástago (6) que, convenientemente,

383739

17 SER



temente guiado por el puente (7) finaliza en el acoplamiento (8) para su enlace, en disposición separable, con la pieza (9) del conjunto prensador (10) que más adelante se describe con detalle. Este conjunto prensador, que se ha destacado por rayado inclinado, posee el plato estático (13) se apoya en los soportes (11) y (12) pertenecientes a la prensa, terminando tal conjunto (10) en el o los acoplamientos inferiores (14) que se enlazan por el acoplamiento (15) con los órganos móviles inferiores de la prensa. Esta prensa, como todas las de su clase tiene el volante (16) para accionamiento manual y la palanca de gobierno (17). Este conjunto prensador, como se aprecia en las figuras segunda y tercera, tiene la armadura superior (9) que es desplazable verticalmente en ambos sentidos, siendo guiada por las columnas (20) con interposición de los cojinetes (19) alojados en las zonas laterales (9) y en su parte inferior está dotada del porta-punzón (21).

Las columnas (20) están fijadas por sus extremos inferiores (22) en sendos orificios (23) de la pieza estática inferior (13), la que por sus escalanamientos (24) y (25) se apoya y fija en los soportes (11) y (12) según la figura primera. En las mismas columnas (20) se encuentra instalado el plato porta-moldes (18) para lo que en sus laterales (26) tiene los cojinetes (27) para que este plato pueda desplazarse verticalmente en ambos sentidos guiado



por las columnas (20) y sobre este plato (18) va emplazado el plato (29) para la fijación de los moldes. Este plato (18) queda apoyado sobre los resortes metálicos (28) que tienden a mantenerlo en posición normal elevada. Este mismo plato (29) está dotado en su centro del porta-moldes propiamente dicho (30), cuya cara superior queda alineada con la superior del plato de fijación (29) y está a su vez lo está con la parte más alta de la deslizadora inclinada, (31) por la que han de resbalar las piezas moldeadas.

En la parte central del plato estático (13) se provee el alojamiento correspondiente para instalar los juegos de porta-punzones inferiores, que se acoplan en armaduras independientes y concéntricas como se muestra en la figura tercera, y estas armaduras tienen las guías (34) fijadas por roscado por su extremo superior (35) en el soporte estático (33), que asimismo puede recibir la fijación de algún contramolde ó punzón cuando lo requiere la configuración de la pieza a moldear.

Sobre tales guías (34) y (35) se instala el puente (36) que lleva fijada la pieza tubular (37) que por (38) se solidaría a la (39) acoplada al porta-punzón (40), dentro del cual y en disposición concéntrica, va instalado el porta-noyos (44) cuyo extremo interior (42) discurre por dentro de la pieza extrema inferior (48) que está enroscada en la (39), dotándose a la (42) del tope inferior (49) en



el que se apoya el resorte (43) arrollado sobre (51) el que por su extremo superior está apoyado bajo el tope (50) solidario al porta-punzón (39). Con ello queda asegurado en el porta-noyos la posición más baja como estable. Naturalmente tanto la pieza inferior (48) como la (42), se enlazan directa ó indirectamente con los órganos móviles inferiores de la prensa para que estos le impriman los adecuados desplazamientos en los momentos oportunos.

Las mismas columnas (34) y (35) se fijan por sus extremos inferiores en el puente (45) cuyo taladro central (46) permite el paso de los órganos móviles de accionamiento de los porta-noyos ya descritos y asimismo presenta la caja (47) apta para ser acoplado al conjunto de expulsión de la prensa como se muestra en la figura primera.

El sistema para ajustar a voluntad la carrera o trayectoria del punzón superior o por mejor decir del órgano móvil de la prensa (véase la figura cuarta) consta del tornillo sin fin (48) cuyo eje (49) atraviesa por los cojinetes (50) (51) a la parte superior de la carcasa (52), y termina en el volante para accionamiento (53). Este eje se prolonga por el otro lado por (54) y convenientemente guiado por los cojinetes (55) y (56) queda con su extremo roscado (57) sobresaliendo de la carcasa (52) y en este extremo se enroscó la tuerca (58) que tiene el volante (59) al ser apretada bloquea e inmoviliza al tornillo sin fin (48) en la posición

38373917 SEP



deseada. Este tornillo sin fin (48) esta engranado con la corona dentada (60) que tiene el orificio central (61) descentrado y en este orificio se acopla el muñon (62) del cigüeñal de la prensa. De esta manera según la corona (60) sea girada en uno u otro sentido, se modifica la posición relativa de la carcasa (52) con el cigüeñal (62) y por lo tanto se regula la trayectoria del órgano móvil de la prensa y su posición respecto al plato portamatrices (18) de la figura segunda. Al bloquearse el eje (54), y como consecuencia el tornillo sin fin (48), queda estable la posición de la corona dentada (54) y también la posición del porta-punzones con respecto al plato porta-moldes (18).

El mecanismo de mando del extractor o expulsor que se presenta en las figuras quinta y sexta, se compone de un tirante (59) guiado por los apoyos (60) y (61) y que en un extremo lleva un bulón (62) y el rodillo (63) que encaja en una leva interior (64), que a su vez está fijada al eje (65) del cigüeñal (66) y gira con el imprimiendo al tirante (59) un movimiento accedente y descendente a velocidades variables según el perfil de la leva (64) y que actúa siempre sincronizado con el cigüeñal (66). En la parte inferior (67) del tirante (54), se ha dispuesto una escuadra (68) que pasando a la parte frontal de la prensa, por el estribo (69) actúa sobre una tuerca regulable (70) que forma conjunto con el mecanismo de placa

383739 17 SEP



y columnas de expulsión ya descrito en la figura tercera.

Descritas suficientemente las características fundamentales de las mejoras a que se refiere esta Patente, se hace constar que en las mismas se podrían introducir todas aquellas modificaciones que la experiencia, la práctica y la técnica pudieran aconsejar, siempre que con ellas no se cambie, altere o modifique su idea fundamental, que es la que se resume y concreta en la siguiente:

N O T A

Se declara de novedad y propiedad para todo el territorio nacional las siguientes :

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

1ª.- Mejoras en las prensas de moldeo de piezas para ulterior sinterización que se caracterizan en que el plato porta-moldes se instala, guiado en sus desplazamientos verticales, sobre dos ó cuatro columnas solidarias a un plato de soporte estático acoplable a los órganos de la prensa, interponiéndose entre el plato móvil porta-moldes y el plato estático, sendos resortes rodeando a cada una de las columnas, dotándose al soporte del punzón compresor de un tope ajustable, que en el momento previsto al descender dicho punzón superior, toma contacto con dicho plato móvil desplazándolo hacia abajo en una longitud preestablecida.

383739

7 SEP.



2ª.- Mejoras en las prensas de moldeo de piezas para ulterior sinterización según la reivindicación anterior que se caracteriza también, en que cada uno de los punzones inferiores que integran el juego, se acopla en una armadura integrada al menos por dos barras periféricas respecto al eje del molde las cuales son convenientemente guiadas en disposición vertical y paralelas entre si, y se unen por sus extremos mediante unas placas dotadas de un orificio central apto para que por él, atraviere los órganos de mando en disposición fácilmente desmontable.

3ª.- Mejoras en las prensas de moldeo de piezas para ulterior sinterización según las reivindicaciones anteriores que se caracterizan también, en que el plato estático está dotado, en sus laterales, de sendos escalonamientos por los que se es apoyado sobre la bancada estática de la prensa, y en dicho plato estático se fijan sujetadores y guidores de las barras que integran a cada soporte de cada punzón, constituyendo así el conjunto formado por el plato móvil porta-moldes, por el conjunto de punzones inferiores, y el porta-punzón compresor superior, una unidad fácilmente separable y acoplable en la prensa, para lo que las columnas guidoras de dicho plato porta-moldes, se prolonga y entre sus extremos superiores, tiene instalado el porta punzón superior que es deslizable por sobre tales columnas y está dotado de me-

383739

17 SEP



dios de acoplamiento para con el órgano móvil superior de la prensa.

4ª.- Mejoras en las prensas de moldeo de piezas para ulterior sinterización según las reivindicaciones anteriores, que se caracterizan también, en que el dispositivo de soporte de la espiga central o noyo, se dota de un sistema elástico que tiende a mantenerlo en su posición más baja de carga, siendo esta posición regulable a voluntad mediante un tornillo de tape y facilitándose su montaje por un sistema de acoplamiento rápido preferentemente en cola de milano.

5ª.- Mejoras en las prensas de moldeo de piezas para ulterior sinterización según las reivindicaciones anteriores, que se caracterizan también en que el dispositivo de regulación de la posición vertical del mecanismo móvil de compresión de la prensa, está formado por un conjunto de volante y tornillo sin fin engranado sobre una corona excéntrica alojada en la parte activa del cigüeñal, que así regula la bajada de éste respecto al plato porta-moldes y también por otro volante de bloqueo del sistema:

6ª.- Mejoras en las prensas de moldeo de piezas para ulterior sinterización según las reivindicaciones anteriores, que se caracterizan también que el dispositivo de extracción ó expulsión de piezas de dentro de los moldes, está accionado por una leva acoplado al eje del cigüeñal de

383739 17 SEP. 1970



la prensa, preferentemente leva inferior, que actúa sobre un rodillo perteneciente al extremo superior de un tirante que en un extremo inferior lleva una escuadra fija que actúa directamente sobre el eje de expulsión del conjunto portamatriz anteriormente mencionado.

7a.- MEJORAS EN LAS PRENSAS DE MOLDEO DE PIEZAS PARA ULTERIOR SINTERIZACION.

Todo ello queda descrito y reivindicado en la presente memoria que consta de dieciseis hojas foliadas y mecanografiadas por una sold de sus caras y cuatro hojas de dibujos que la ilustra.

Madrid, 17 de Septiembre de 1.970.

PASCUAL CIVANTO
P. P.

Firmado: Gregorio del Peso

383730

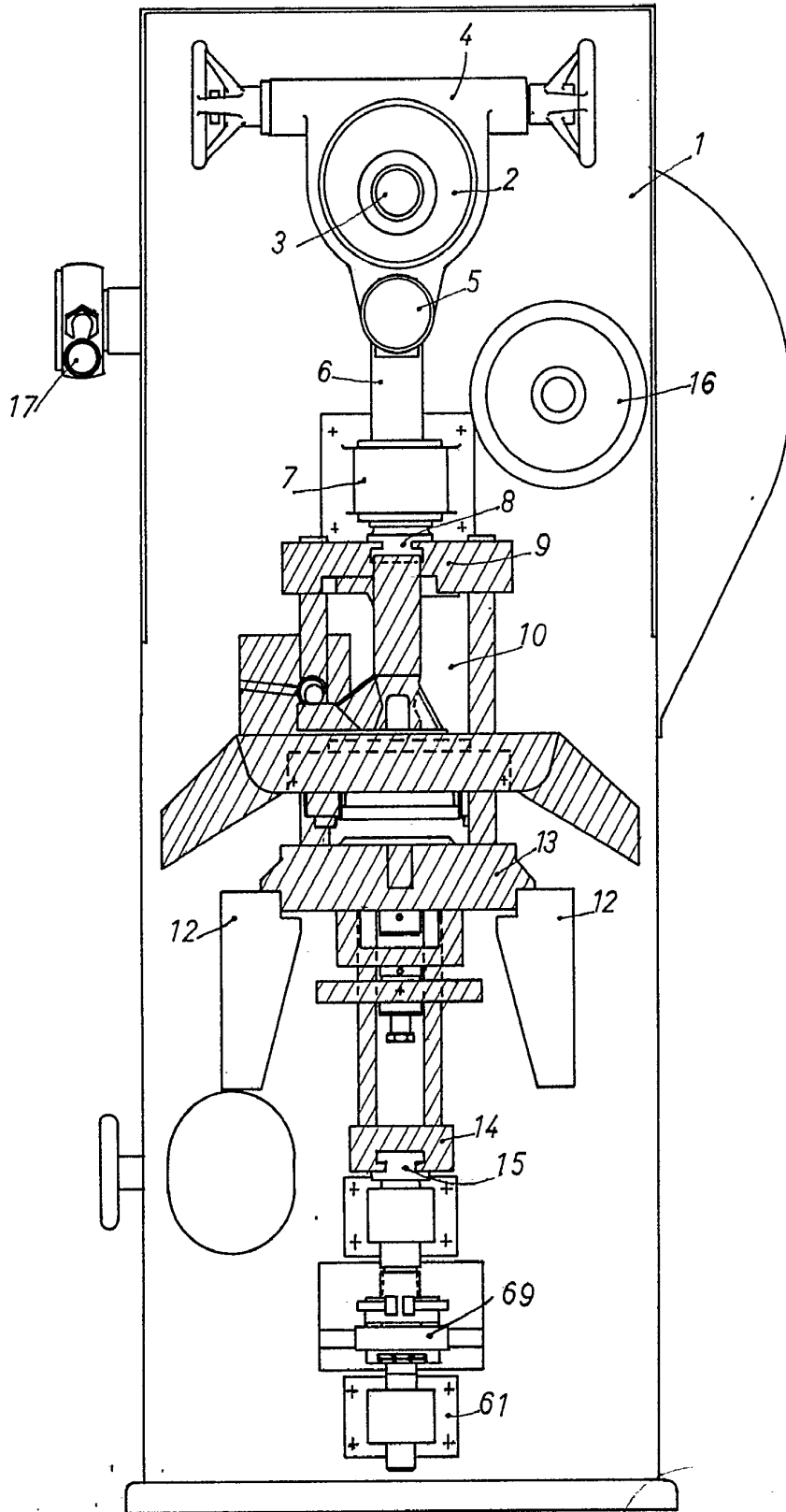
17 SEP.

1911



MED, S. A.

FIG. 1



ESCALA VARIABLE

PASCUAL CIVANZO
P. R.

Firmado: Gregorio del Pozo

383739

383739

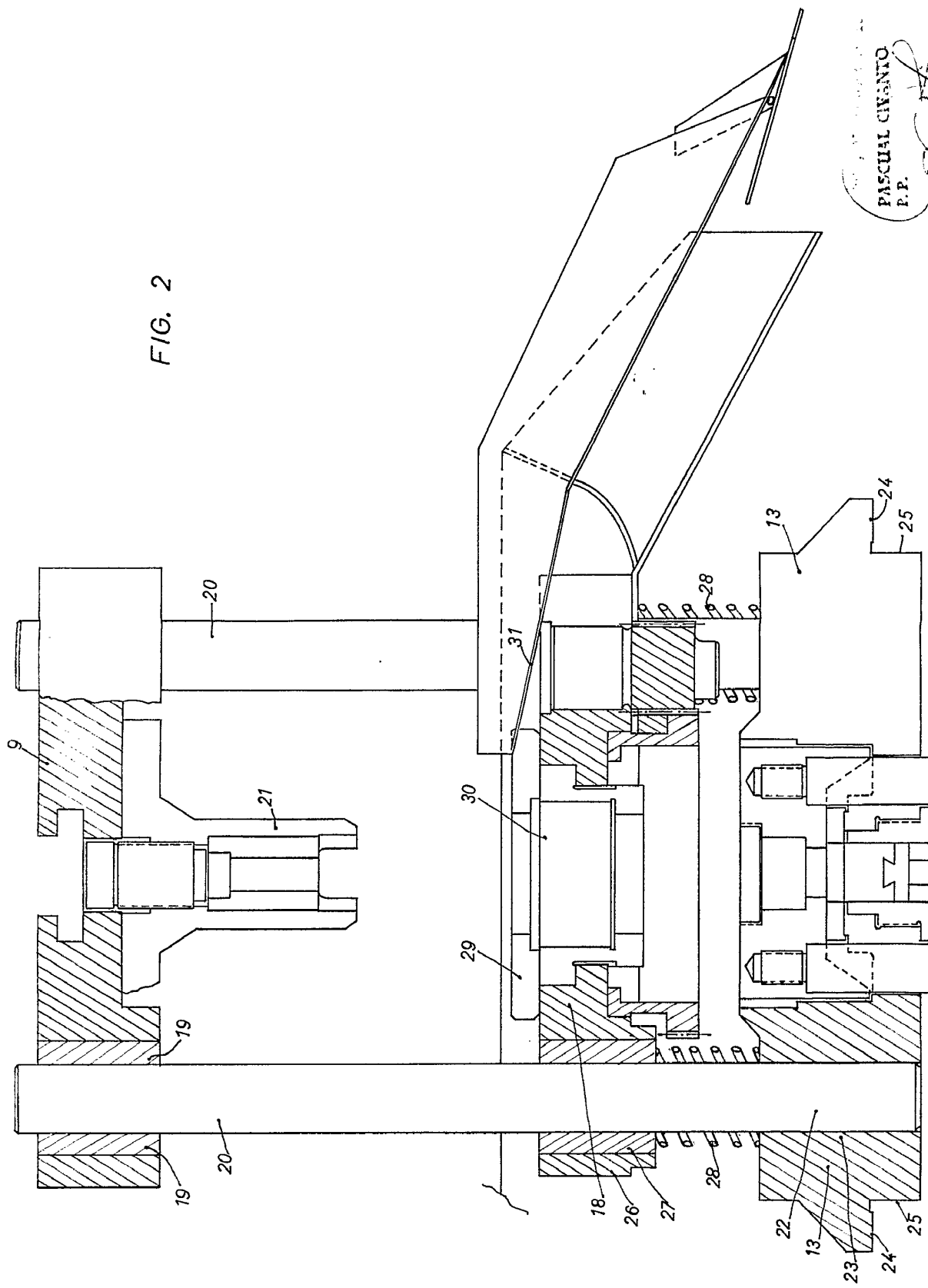
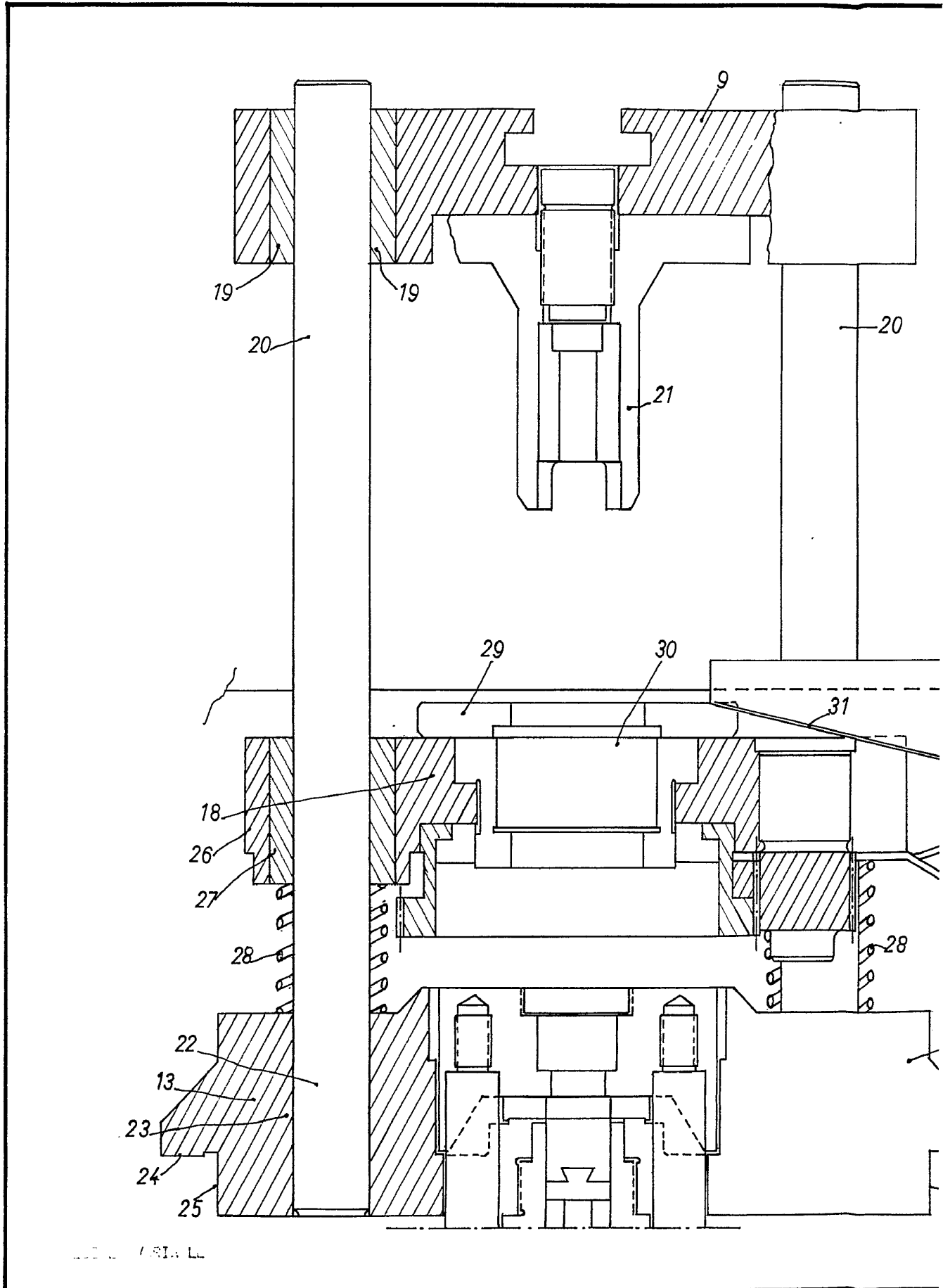


FIG. 2

PASQUAL CUVANTO
P.P.
Pasqual
Pasqual Gregorio del Pease

383739

APES, U.S.A.



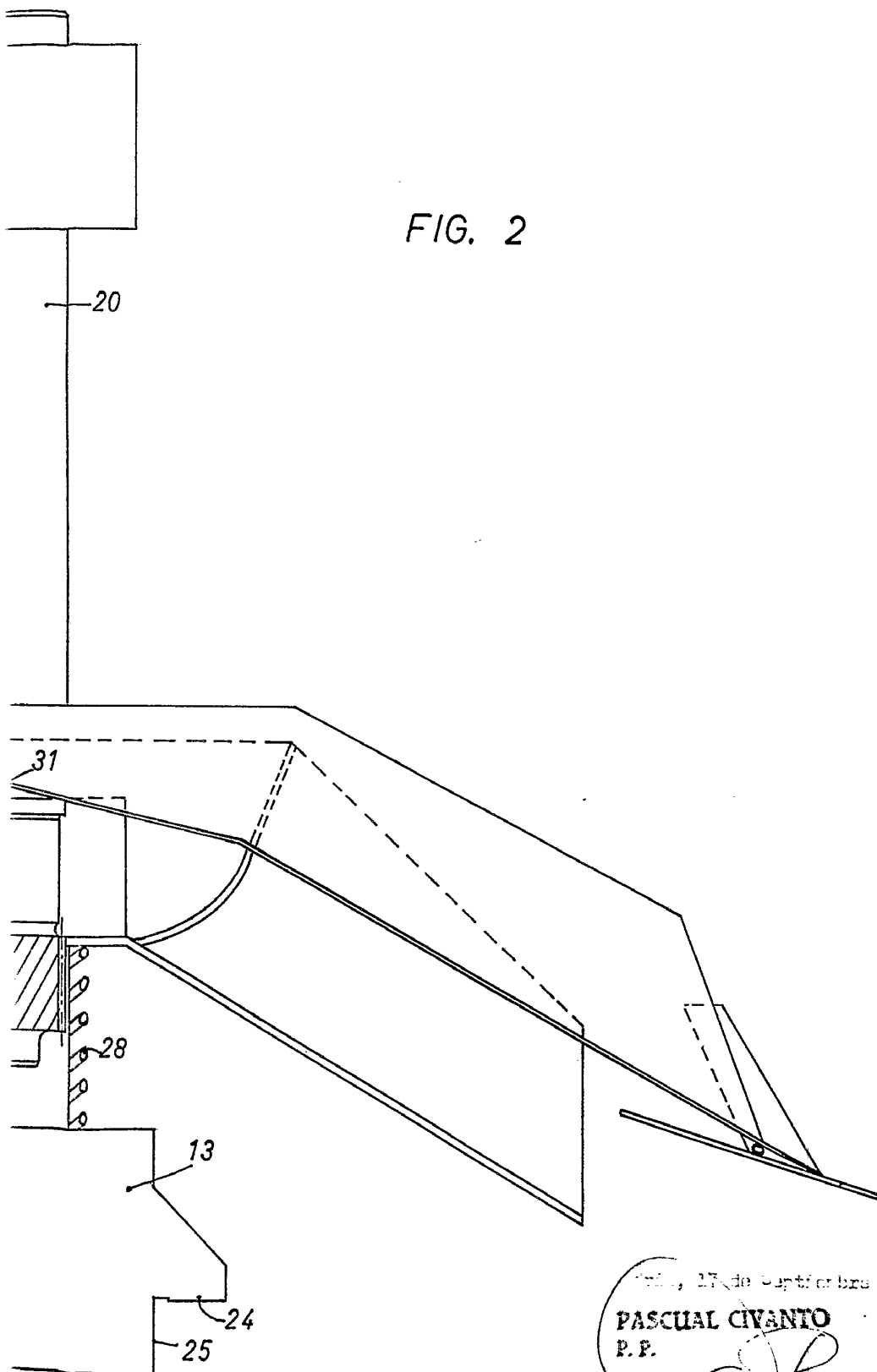
U.S. PAT. OFF.

383739

12 SEP 1970



FIG. 2



del 17 de Septiembre de 1970.

PASCUAL CIVANTO
P. P.

Plumado: Gregorio del Peso

583/38

383739

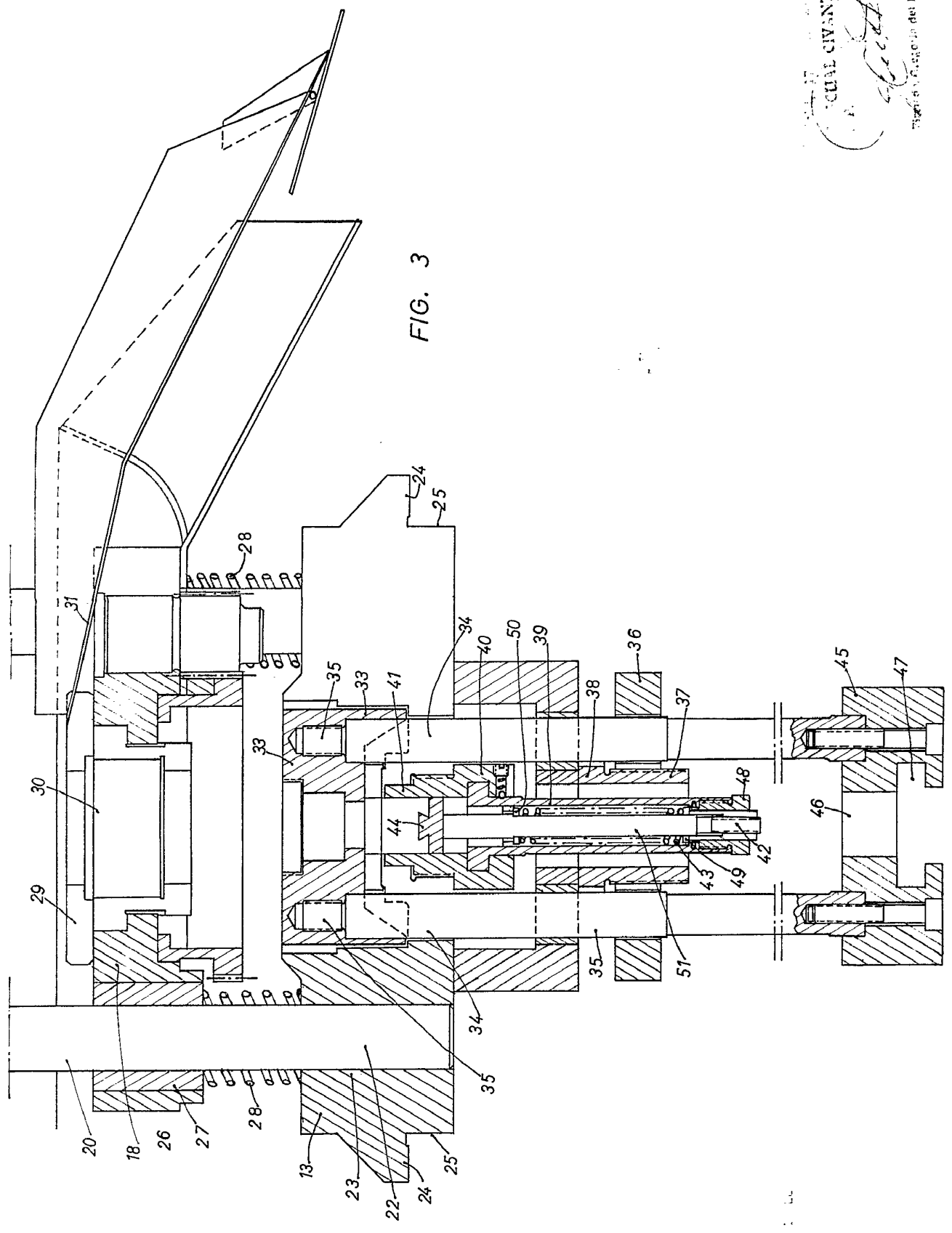


FIG. 3

REGISTRADO
MIGUEL CIVANTO
Tribunal Nacional del Poder

385759

APR 25, 1972

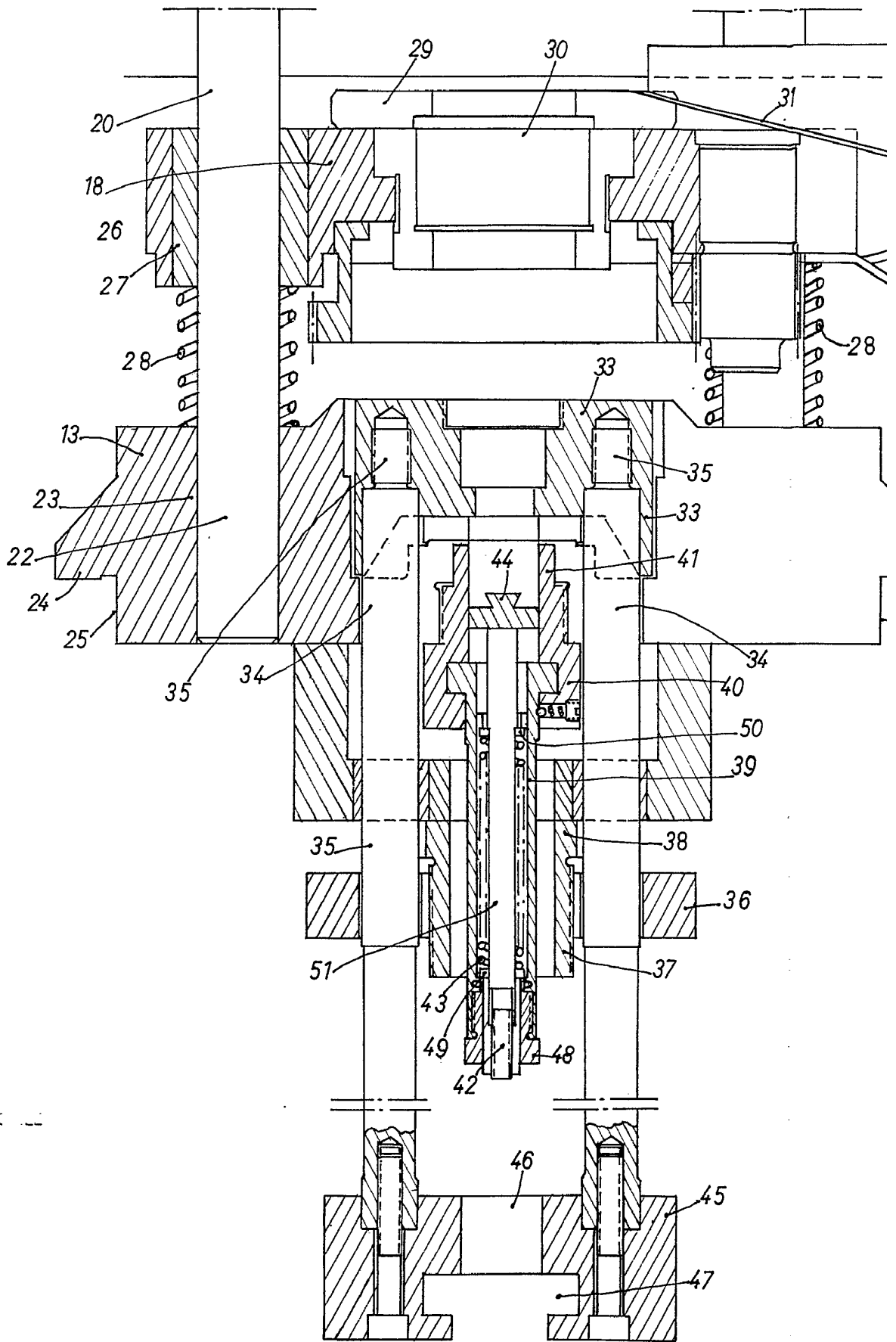


FIG. 1

383739

17 SEP 1970

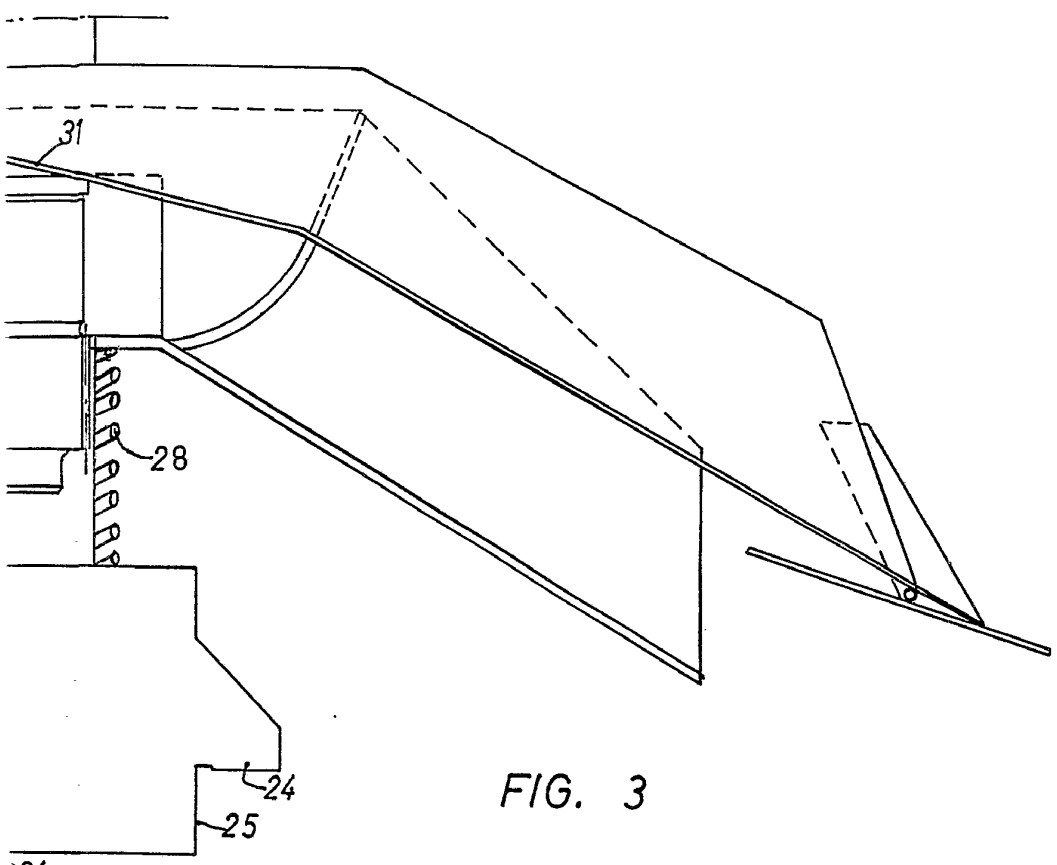


FIG. 3

Fecha: 17 de Septiembre de 1970.

FASCUAL CIVANTO
. P.

Firmado: Gregorio del Peso



383739

383739

FIG. 6

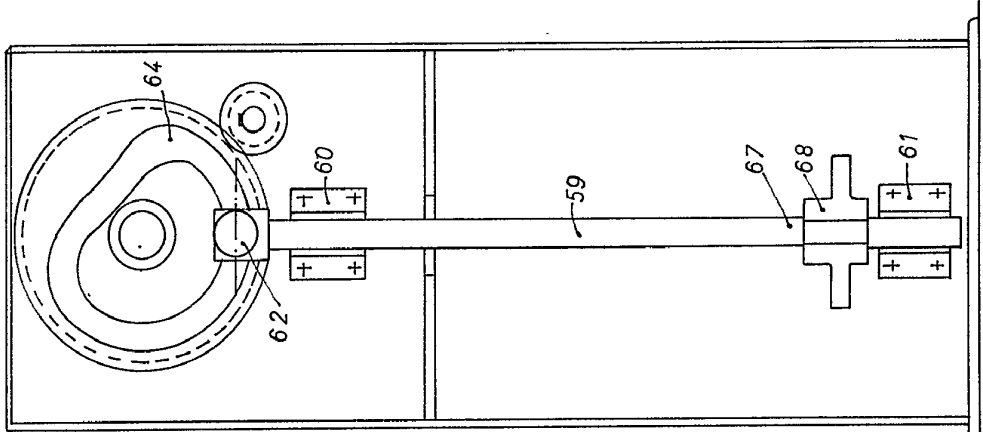


FIG. 5

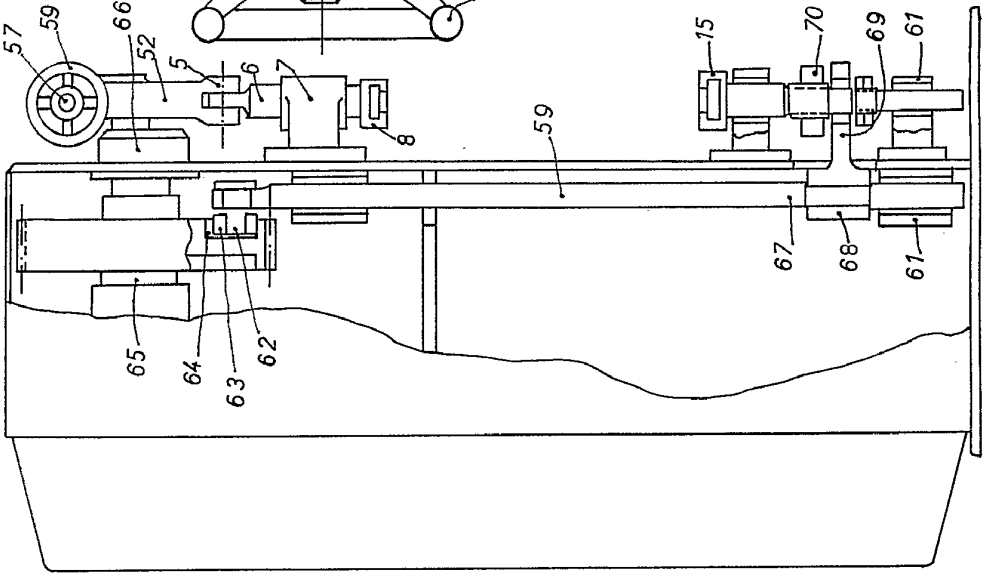
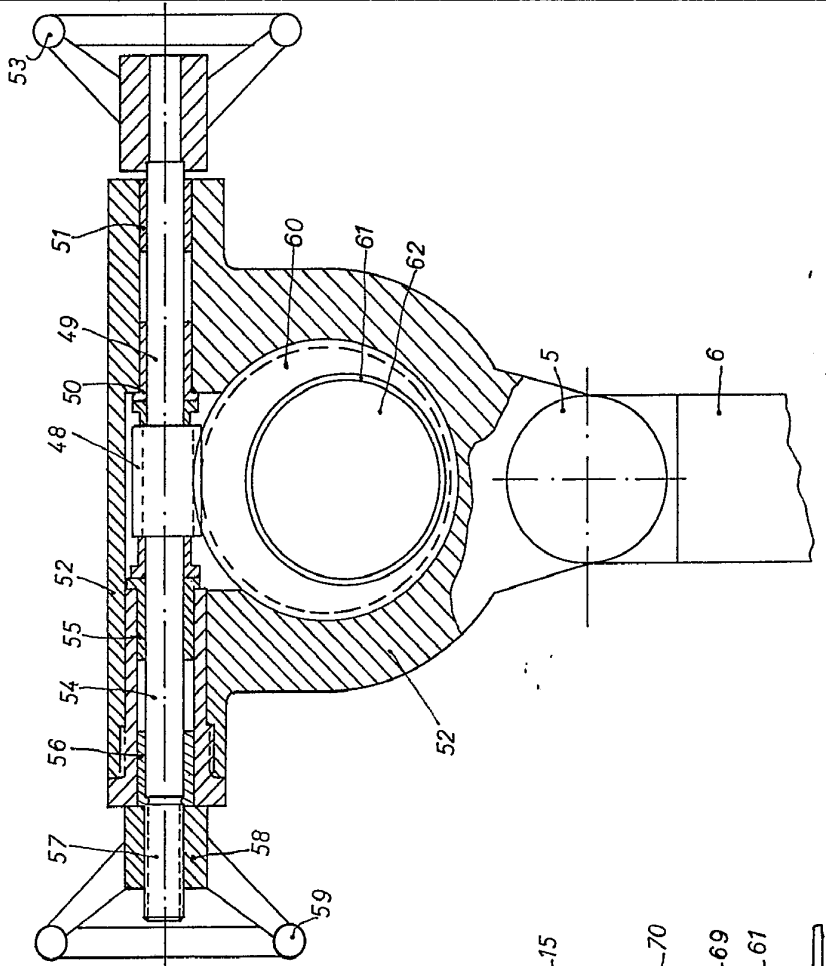


FIG. 4



PASCUAL CIVANTO
P. P.

FIG. 6

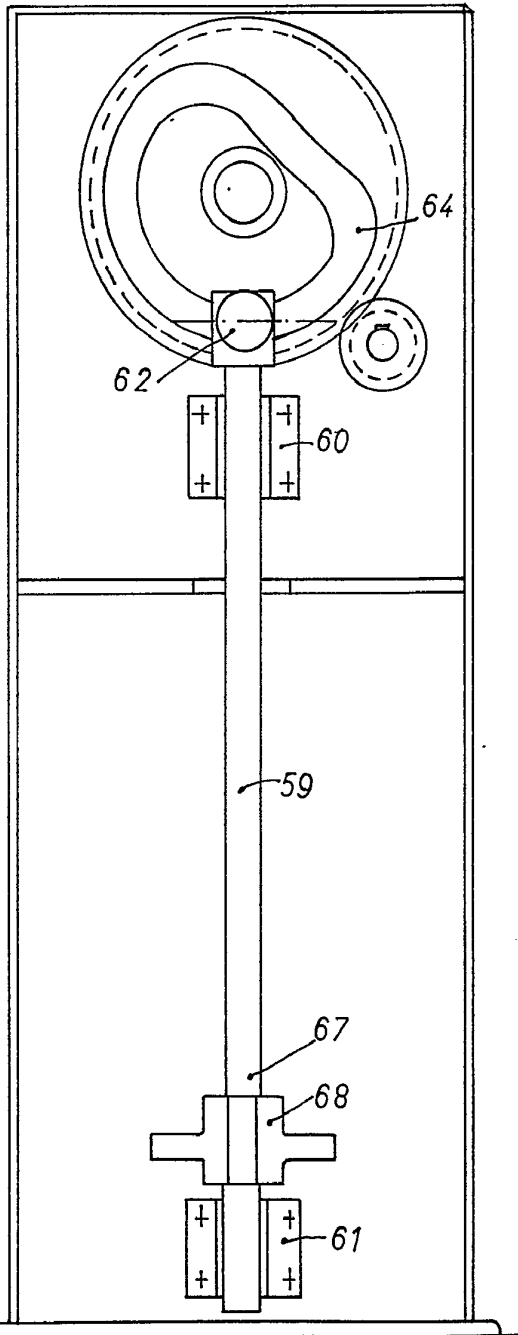
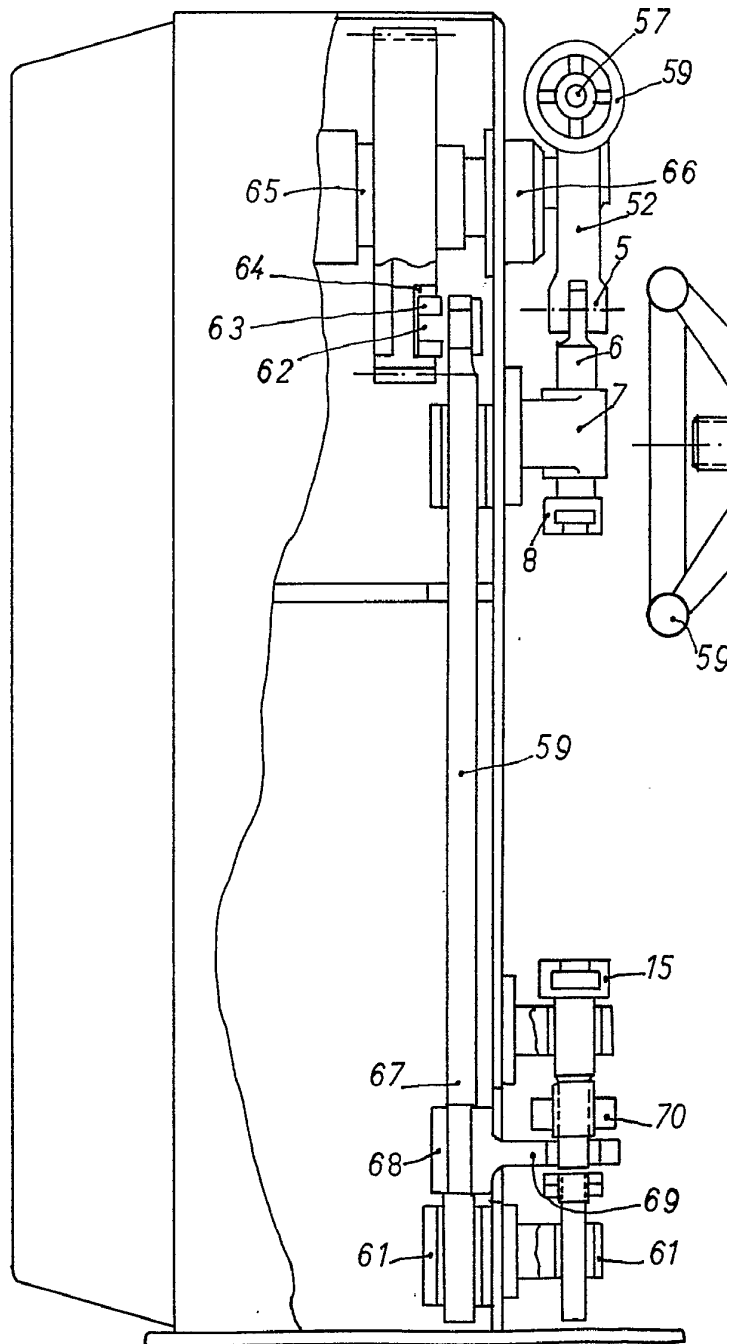


FIG. 5

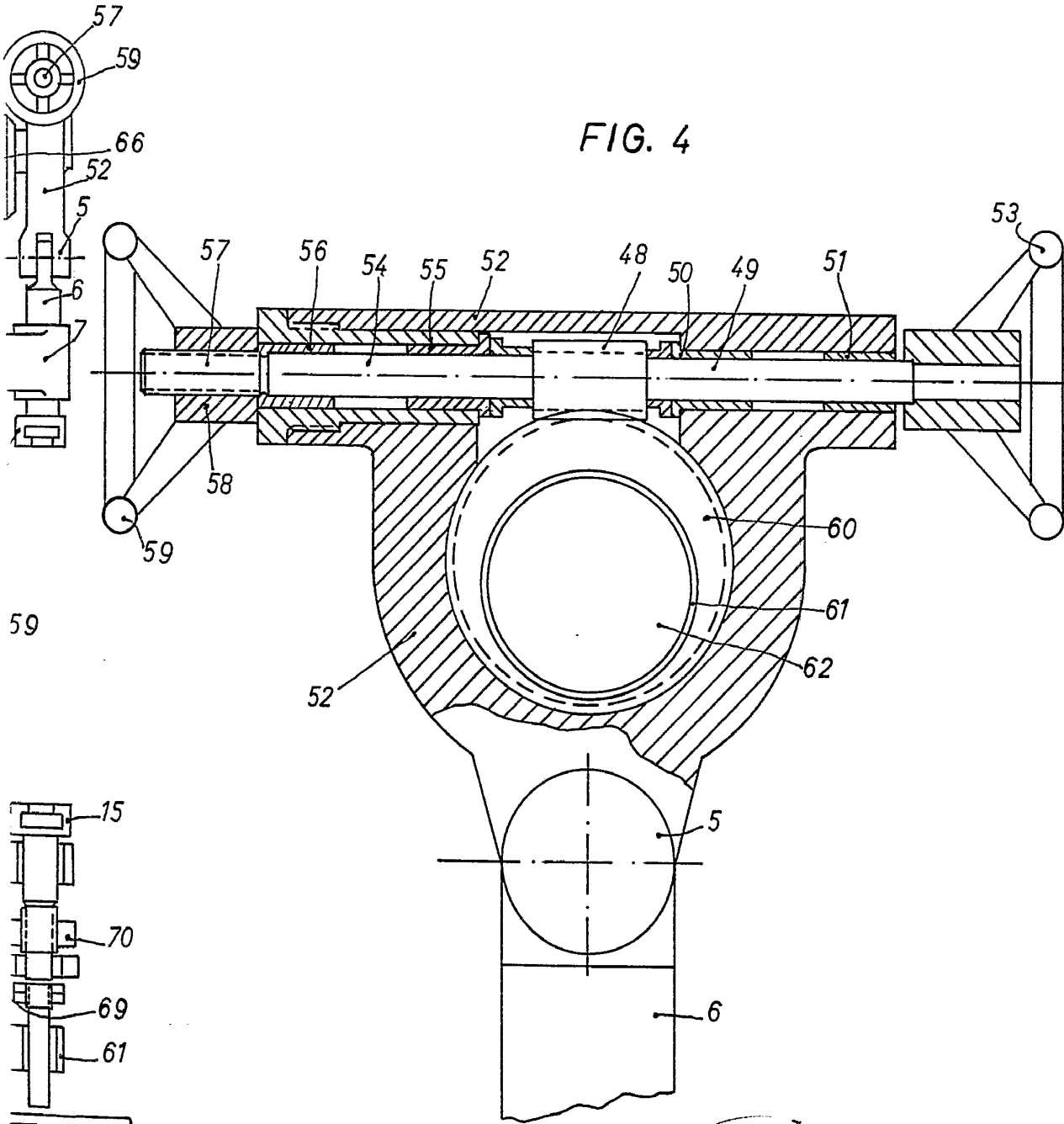


383739

17 SEP



FIG. 4



1907, 27 de Septiembre de 1907.
PASCUAL CIVANTO
P. P.

Firmado: Gregorio del Peso