

779/1

Certificado de Adición a la  
**Patente Española**  
n.º 86.053.- Expedida en 26 Octubre 1923.

# MEMORIA

descriptiva sobre "Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal"

POR

D. Eulogio Luazo y Urabé

DE

Durango

Dircaya



----- P R O L O G O -----

En el transcurso de la concesión de la patente á ésta fecha, he construido varias prensas, que, dadas á la practica he podido apreciar la conveniencia de que en la mayoría de los casos su desenvolvimiento ó trabajo sea más rápida, habiendo ante esto decidido resueltamente hacer las modificaciones, que á continuación expongo.

En el párrafo tercero de mi memoria, hago resaltar la apreciación del brazo de palanca como elemento principal de la prensa, más hoy, como base de argumento respecto á las modificaciones, tengo el nuevo cambio de velocidades que he agregado, y los platillos semipermanentes con su muelle compensador, dispuestos de tal forma, que el esfuerzo radial de éstos al llegar el motor á su fuerza máxima, produce un movimiento axial, que, conbinado á una horquilla, transmite el movimiento al eje del interruptor que lo desconecta haciendo parar el motor automáticamente y por consiguiente la máquina; y si entonces concedí como acontecimiento señalado el brazo de palanca, hoy coronó mi labor con los sustitutos de él, y sobre todo con el dispositivo de los platillos semipermanentes compensadores, que han venido á ser el complemento de la máquina puesto que con el accionamiento oportuno de los mismos, se lleva á efecto dos grandes ventajas, la una seguridad de la máquina y la otra tranquilidad del obrero, pues aun en el caso que la máquina sea abandonada llega el momento de equilibrio de fuerzas, momento preciso en el que los elementos mecánicos obran matemáticamente sobre el interruptor é incomunicando la corriente en cualquiera de sus tres velocidades.

Cuando la prensa haya de ser accionada por motor de explosión ó correa, el aparato compensador de platillos obrará bien por la chispa ó por el tenedor pasa correas.

De los demás párrafos de mi primera parte de la memoria



me ratifico lo dicho en la misma.

----- FUNDAMENTO DE LA PRENSA -----

Esta máquina con sus modificaciones al igual que la otra su principio en que se halla fundada es también sencillísima pues mientras la primera está basada en el brazo de palanca á contrapeso, la segunda su fundamento viene á ser el mismo, por cuanto partiendo desde el motor que gira á una velocidad de seiscientas noventa revoluciones por minuto hasta el engrane de escuadra que marcha á diez y ocho centésimas de vuelta, sus reducciones digámoslo así no son otra cosa que brazos de palanca conbinados por piñones deslizantes y engranajes, dispuestos de tal forma que, si á la gran presión la rueda de escuadra dá veinte centésimas por minuto y sube ó baja tres milímetros sobre su husillo de diez y seis milímetros de paso, á la mediana presión marcha la rueda á razón de una cincuenta y cinco vueltas por minuto siendo su recorrido veinticinco milímetros y por último á la menor presión la velocidad de la rueda es de cuatro y media vueltas subiendo ó bajando setenta y dos milímetros por minuto.

Siendo por tanto muy considerable la relación que existe entre la velocidad del motor á la de la rueda, y si á esto agregamos el radio de la rueda á la gran ventaja del husillo, la resultante de estas multiplicaciones es extremadamente grande, razón para que con la insignificante fuerza de un caballo soan tantos los miles de kilos que se suman.

En definitiva, si mi primer estudio fijé la atención sobre el brazo de palanca á contrapeso, en el segundo no hago otra cosa que sustituir éste y traer á consonancia por medio de brazos de palanca conbinados la relación ó semejanza de ambos casos respecto á la potencia.

Para no ser demasiado extenso me abstengo de especificar pieza por pieza el cambio que he llevado á efecto en el conjunto de la máquina, por cuanto al describir la misma en su manera de funcionar ella nos expresará clara y terminantemente las piezas que se suprimen y las que se agregan.



No obstante antes de terminar procede aclarar lo referente á la diferencia de rapidez de una á otra máquina.

En mi primer estudio la máquina constituye dos marchas ó cambios de velocidades, la primera directa del motor llamada acelerada para la subida y bajada, y la segunda indirecta para la gran presión y como quiera que el movimiento circular continuo de la exentrica lo convierte en oscilante al brazo de palanca, el gatillo de presión á la bajada, actúa directamente sobre el engrane diente lobo mientras á la subida lo hace en vacío. En el supuesto que el brazo marche á una velocidad de treinta golpes por minuto, al ser movimiento intermitente el trabajo que ha de producir será una mitad del efectivo, y la prensa bajará en éste caso un milímetro y medio por minuto.

En el segundo estudio como las combinaciones de engranajes desde el piñon del motor hasta la rueda corona son traídas en reducciones proporcionales hasta conseguir la misma relación de velocidad que la resultante del brazo de palanca, el recorrido en éste es doble que en el primero, por cuanto siendo el del segundo continuo resulta que su trabajo es constante, y en igualdad de tiempo la prensa recorrerá doble camino ó sean tres milímetros, además, como entre la primera marcha acelerada y la de la gran presión se ha interpuesto un tercer cambio la rapidez de la máquina ha aumentado considerablemente, consiguiendo de éste modo el fin á que en el primer párrafo de mi prologo hago referencia.

----- E L E M E N T O S D E Q U E S E C O M P O N E -----

Comenzará por el examen de los órganos esenciales que componen la prensa, ésta como la anterior, lleva;

- Nº. 1. armazón de viguetas perfiles laminados en que van fijos todos sus órganos y la principal condición es á la par que ligereza y consistencia una indeformabilidad absoluta.
- id. 2. Base carril para el motor
- id. 3. Motor
- id. 4. piñon hierro diente heleizoidal
- id. 5. engrane hierro receptor diente heleizoidal



- Nº. 6. arbol primario donde vá fijo el engrane receptor (5) y platillo semipermanente (7)
- id. 7. platillo semipermanente
- id. 8. arbol secundario donde vá el platillo semipermanente (9)
- id. 9. platillo semipermanente
- id.10. horquilla con brazo
- id.11. exéntrica
- id.12. cojinete guía para la exéntrica (11)
- id.13. arbol del interruptor
- id.14. interruptor
- id.15. muelle
- id.16. boton de empuje
- id.17. muelle compensador que vá sobre el arbol secundario (8)
- id.18. platillos con tornillos para regular el muelle que vá sobre el arbol secundario (8)
- id.19. cojinete automático para el eje (6)
- id.20. id. id. id. el eje (8)
- id.21. id. id. id. el eje (8)
- id.22. piñon jijo sobre el arbol (8) para mando de la segunda marcha
- id.23. engrane receptor del piñon(22)
- id.24. piñon solidario al (23) deslizantes ambos con gargantas
- id.25. arbol fijo á los cojinetes (20) y (21) donde giran y deslizan los engranes solidarios (23) y (24)
- id.26. cojinete para evitar la brivación del arbol (25)
- id.27. engrane receptor del piñon ( 24) que hace la segunda marcha
- id.28. piñon que manda el receptor (27) para constituir la primera marcha acelerada.
- id.29. piñon gemelo con el (28) con garganta deslizantes sobre el eje secundario (8)
- id.30. engrane receptor del piñon (29) que empieza á constituir el tren de la tercera marcha lenta para la gran presión
- id.31. piñon fijo ó solidario al engrane receptor (30)
- id.32. engrane receptor (31)



- Nº.33. arbol donde vá fijo el engrane receptor (32)
- id.34. piñon deslizante sobre el arbol (33) que manda al engrane receptor (27) y que deja constituida la tercera marcha lenta
- id.35. piñon de escuadra
- id.36. arbol donde ván fijos el engrane (27) el piñon de escuadra (35) y locos sobre el mismo el arbol el engrane y piñon solidarios(30) y(31)
- id.37. soporte cojinete en el que giran los ejes (33) y (36)
- id.38. engrane corona de escuadra receptora del piñon (35)
- id.39. tuerca bronce
- id.40. husillo
- id.41. cabezal donde descansa la tuerca bronce (39)
- id.42. cojinete en el cabezal (41) donde gira el arbol (36)
- id.43. id. id. id. (41) id. id. id. (33)
- id.44. id. punto apoyo en el extremo del arbol (36)
- id.45. manivela de maniobra para los piñones gemelos deslizantes (29) y (28) que van sobre el arbol secundario. (8) y el piñon deslizante (34) sobre el arbol (33)
- id.46. pequeño husillo que lo mueve la manivela (45)
- id.47. tuerca de bronce para el mismo
- id.48. reglas paralelas donde vá sujeta la tuerca bronce (47) para el movimiento rectilinio de arrastre
- id.49. columna sujeta á las reglas paralelas (48)
- id.50. id. id. id. id. (48)
- id.51. media luna superpuesta á la columna (49) que entra en la garganta del piñon deslizante (33)
- id.52. media luna superpuesta á la columna (50) que entra en la garganta de los piñones gemelos deslizantes (29) y (28)
- id.53. palanca de arrastre para los engranes solidarios(23) y(24) que deslizan sobre el arbol fijo (25) que hacen la segunda marcha
- id.54. media luna fija á la palanca de arrastre (53) que entra en la garganta de los engranes solidarios (23) y (24)
- id.55. silleta donde desliza la palanca (53) y la guía de las reglas paralelas (48)



- Nº.56. silleta donde desliza la palanca (53) y la guía de las reglas paralelas (48)
- id.57. soporte para la guía de las reglas paralelas (48)
- id.58. cojinete para el husillo (46)
- id.59. guía con rodillos para evitar el movimiento lateral

----- M O D O D E F U N C I O N A R -----

Puesto en marcha el motor (3), el eje primario(6), que descansa sobre el cojinete (19) de engrase anular continuo, y sobre el arbol secundario (8), que entra en guía en el platillo semipermanente (7), se pone en movimiento por el engrane receptor diente eleizoidal(5), animado por el piñon de hierro(4) diente eleizoidal, fijo á el motor.

En el supuesto, que el juego deslizante que lo componen los piñones (28) (gemelo con 29), sobre el eje secundario (8), y piñon (34), deslizante sobre el arbol (33), ocupen la posición indicada en la ( fg. 1 y 3), el arbol primario (6) y secundario (8), giran independientemente sin arrastrar nada del mecanismo.

Si al juego deslizante de piñones (28 y 34), se les hace correr de derecha á izquierda, el piñon (28) del arbol secundario (8), engrana con el engrane receptor (27) del arbol (36), al que pone en movimiento, y éste, á su vez, al piñon de escuadra (35), que engrana con la corona de angulo (38), sujeta por chaveta á la tuerca de bronce (39), que descansa sobre el cabezal (41). En ésta segunda disposición, el armazón (1) con todo su mecanismo incluso motor, sube y baja por el husillo (40) con marcha acelerada. El cambio de subida y bajada sin mover el juego deslizante de piñones (28 y 34), se lleva á cabo por el motor, que para el objeto, va provisto de un comuntador que le hace girar á izquierda y derecha.

Ahora bien, si á la máquina la hacemos accionar marcha abajo, al llegar al limite de presión, los platillos semipermanentes (7 y 9) al esfuerzo radial, producen un movimiento axial, que tiende á separar longitudinalmente el platillo movil (9), más como se encuentra el muelle compensador (17), comprimiendole contra el platillo (18) (previsto de 3 tornillos graduables), su esfuerzo consiste en tener al platillo movil (9)



en su posición primitiva, pero cuando llega el momento de nivelación de fuerzas, es decir, cuando potencia, resistencia y muelle se han compensado, el muelle (17) que de antemano se ha graduado con la fuerza del motor, cede, y el platillo móvil (9), consigue al fin su movimiento longitudinal, obrando directamente sobre la horquilla (10), metida en la garganta del platillo (9).

La horquilla(10), gira á su vez sobre el centro A, describiendo una circunferencia que hace subir á la exentrica (11), ésta, desliza sobre el cojinete (12), para que en ese preciso momento dispare automáticamente el eje (13), con el auxilio del muelle (15) que le atrae hacia sí, hecho esto, el interruptor (14) queda sin corriente, y por consiguiente máquina parada.

Y por último para determinar más claro el sistema, expondré, que el movimiento ascial de los platillos (7 y 9), es producido por la disposición especial de los dientes que son cortados en ángulo, como lo demuestran las vistas figura (1 y 3) número (7 y 9), embra el primero, y macho el segundo, y como los dientes en ésta disposición, á la acción de la fuerza tienden á separarse, el resorte antagonista actua en sentido inverso, hasta que le hace ceder la plena carga.

Segunda marcha: En el párrafo anterior se ha hecho ver como la prensa ha quedado en marcha acelerada, pues bien, si corre-más de izquierda á derecha los piñones deslizantes gemelos (28 y 29) hasta dejarlas en la posición que ocupan en la figura (1 y 3), es decir á girar libremente, la máquina queda en disposición de recibir el segundo cambio, para conseguir ello, nos precisa hacer correr de izquierda á derecha el juego deslizante (23 y 24) solidario uno á otro, que giran sobre el arbol (25) fijo á los cojinetes (20 y 21) hasta engranar el(23) con el piñon (22) fijo al secundario (8) y por consiguiente el piñon (24) con el engrane receptor (27) del arbol (36) y éste como en el anterior caso, pone en movimiento al piñon de escuadra (35) para hacer girar á la corona (38) fija á la tuerca de bronce (39), en ésta postura la prensa sube y baja en segunda marcha. El cambio de subida y bajada se lleva á efecto como en el caso anterior es decir por el comuntador.



Para conseguir el tercer cambio de velocidad, lo primero que hemos de hacer és desembarazarnos de los solidarios uno á otro (23 y 24) haciendolos correr de derecha á izquierda hasta desengranarlos completamente, como representan las figuras (1 y 3), una vez hecho ésto, el primario (6) y secundario (8), quedan de nuevo á girar libremente, ahora si corremos de izquierda á derecha los gemelos deslizantes (28 y 29) hasta engranar el (29) con el (30) el tren de reducción que lo componen los engranes (30) con su piñon solidario (31) receptor de éste (32) y piñon deslizante (34) que viene á engranar con el primer receptor (27) entra en funciones y reenvia el movimiento al piñon de escuadra (35) y corona de escuadra (38) quedando por tanto constituida el tercer cambio de velocidad ó sea el de la gran presión, aqui, como en los otros dos casos, el comuntador és el que hace el cambio de subida y bajada.

Restame explicar la maniobra de los piñones gemelos (28 y 29) del arbol secundario (8) y el piñon (24) del arbol (36) que deslizan aun mismo tiempo, así como tambien el engrane y piñon (23 y 24) solidarios uno á otro que giran y deslizan sobre el arbol (25) fijo á los cojinetes (20 y 21).

La maniobra de los gemelos (28 y 29) y del piñon (24) se lleva á cabo por la manivela(45) que mueve al husillo (46) y éste á la tuerca (47) que vá fija á las reglas paralelas (48) en las que se atornillan las columnas (49 y 50) y sobre éstas se apoyan las medias lunas ú horquillas (51 y 52) que entran en las gargantas de los piñones gemelos deslizantes (28 y 29) y piñon (24), como son tres los cambios que se efectuan con dichos piñones (28 y 29), empezaré por el primero que és como lo representan las figuras (1 y 3) ó sea á que los arboles primario (6) y secundario(8) queden en disposición de girar libremente sin arrastrar nada del resto del mecanismo, segundo, llevando de derecha á izquierda los piñones gemelos deslizantes (28 y 29) hasta engranar el piñon (28) con el engrane receptor (27) del arbol (36) la postura á que quedan dispuestos és para la primera marcha acelerada, y tercero, arrastrando de izquierda á derecha éstos mismos piñones (28 y 29) hasta que el(29) engrane con el receptor (30) conseguimos la tercera marcha lenta ó de la gran presión.



Para la maniobra de cambio de la segunda velocidad tenemos la palanca de arrastre (53) que se apoya en los cojinetes (55 y 56) y en ella va atornillada la media luna ó horquilla (54) que entra en la garganta del engrane (23) y piñon (24) solidarios uno á otro, y que giran y deslizan sobre el arbol fijo á los cojinetes (20 y 21), fijandonos en la posición que ocupan dichos engranes en las figuras (1 y 3), vemos que estan sin acción, mas si los deslizamos de izquierda á derecha por mediación de la barra de arrastre (53) hasta que engrane el engrane (23) con el piñon (22) fijo al arbol secundario (8) y por consiguiente el (24) con el receptor (27) puesto que el (24) es solidario al (23) y deslizan juntos, la segunda maniobra queda resuelta.

En resumen, para más claridad anotaré las piezas que se han suprimido y encontra las que se han agregado.

Suprimidas sobre el primer estudio; (9) embrague con polea, (18) correa, (19) contrapeso, (24) arbol para la polea (19), (23) consola cojinete, (22) brazo palanca con su eje, (25) polea guía con goma vulcanizada, (21) contrapeso forma barrica, (28 y 28) engranes diente lobo, (27 y 27) gatillos, (26) columna, (D) manivela con dispositivo á pequeña excéntrica para variar el número de dientes, (32) palanca de mano con sus correspondientes piezas.

Agregadas sobre el segundo estudio; (29) piñon jemelo, (30) engrane receptor, (31) piñon solidario á éste, (32) engrane receptor del piñon (31), (44) cojinete en el extremo del arbol (36), (7 y 9) platillos semipermanentes, (10) horquilla con brazo, (11) excéntrica, (12) cojinete guía para la excéntrica, (13,14,15,16 y 17) interruptor, (18) platillos con tornillos para regular el muelle (17), (22) piñon fijo sobre el arbol secundario, (23 y 24) engranes solidario uno á otro, (25) arbol fijo, (26) cojinete para evitar la vibración del arbol (25), (53) palanca de arrastre, (54) media luna fija á la palanca de arrastre, (55 y 56) silletas donde desliza la palanca de arrastre (53), (58) cojinete para el husillo (46), (45) manivela, (46) husillo, (47) tuerca de bronce, (20) cojinete engrase continuo.

Con lo expuesto doy por terminada ésta memoria, restándome únicamente para dar cumplimiento á lo dispuesto en el párrafo segundo n.º 3 del artículo 60 de la vigente ley de propiedad industrial, extender la nota que



N O T A .

Habiendo ya descrito y detallado con toda amplitud la naturaleza de mi invento así como la manera de llevarlo a cabo en la práctica, debo hacer constar que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de ligeras modificaciones en sus dimensiones y detalles, sin que por ello se altere el principio fundamental del invento y lo que constituye la esencia del mismo y por lo que solicitamos certificado de adición a la patente española N<sup>o</sup> 85.053, expedida con fecha 26 de Octubre de 1923, por: "Una nueva prensa que ha de ser útil para prensar manzana, uva, aceituna y en general toda clase de prensados" es por: "Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal", caracterizándose por lo siguiente:

1<sup>a</sup>.- Por la disposición y modo de funcionar los tres cambios de velocidades con sus trenes reductores.

2<sup>a</sup>.- Por el dispositivo del paro automático con sus correspondientes platillos semi-permanentes, muelle compensador, horquilla, excéntrica e interruptor.

3<sup>a</sup>.- Por el sistema y la forma en que se halla montado el total del mecanismo.

4<sup>a</sup>.- La prensa objeto del presente certificado de adición podrá construirse en cualquier tamaño.

"Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal N<sup>o</sup> 86.053"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los dibujos que se acompañan.

Esta memoria consta de diez hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 27 de Mayo de 1925.

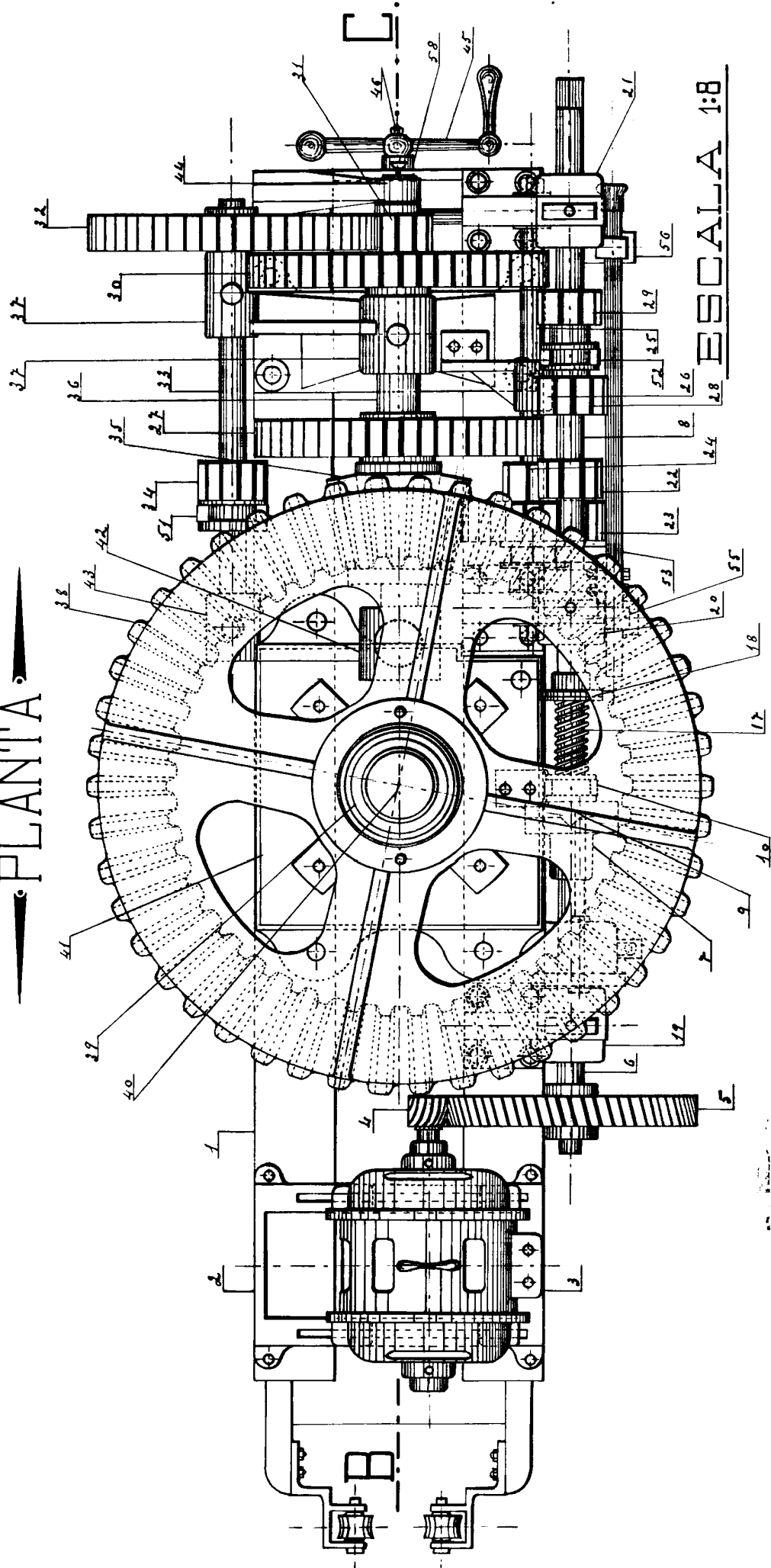
Eulogio Zuazo y Uralde.

Por Poder  
de SANTOS L. PEREZ

P.P.

# PRENSA SISTEMA 'ZUAZO'

## PLANTA



ESCALA 1:8

DURANGO 22 de MAYO de 1925

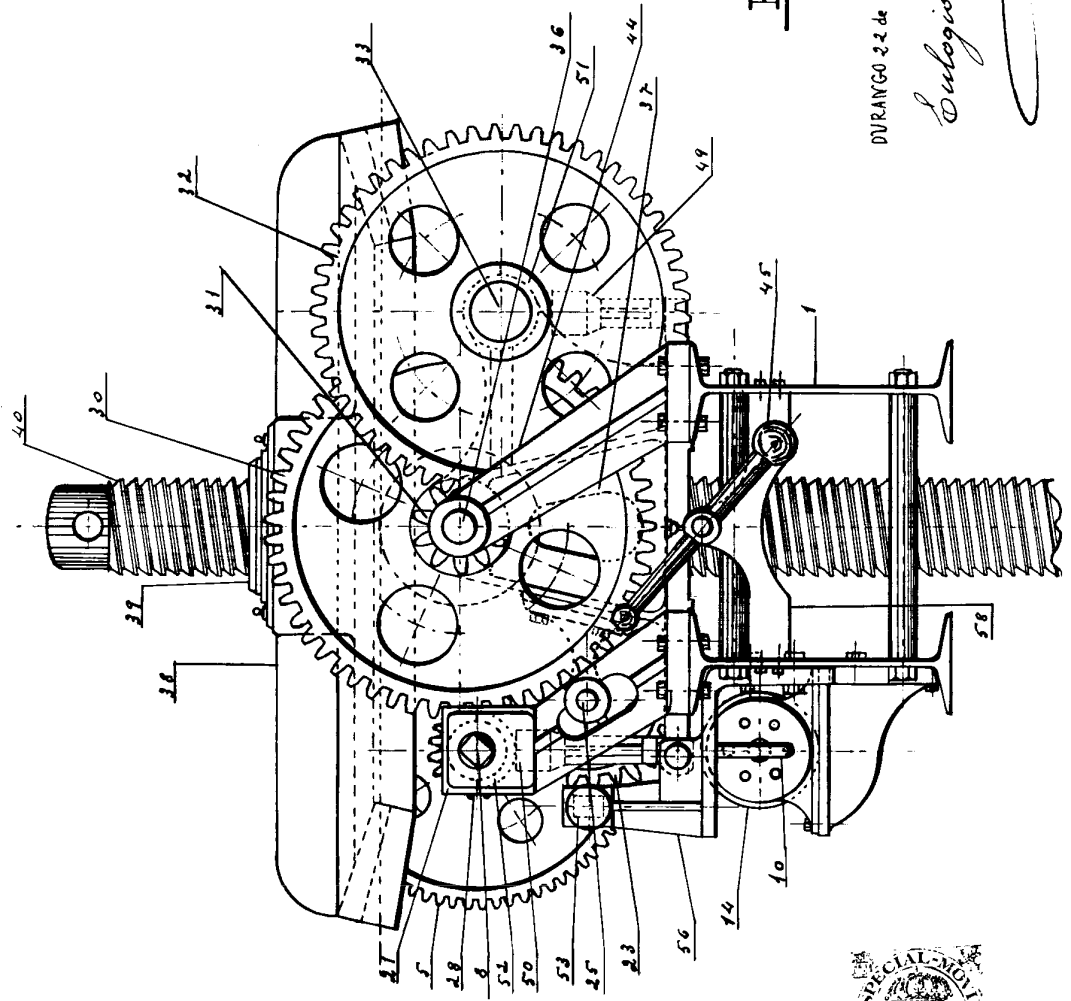
*Eulogio Luazo y Urbe*



FIG. 1

# PRENSA SISTEMA "ZUAZO"

VISTA POR EL COSTADO



ESCALA 1:8



DURANGO 22 de MAYO de 1925

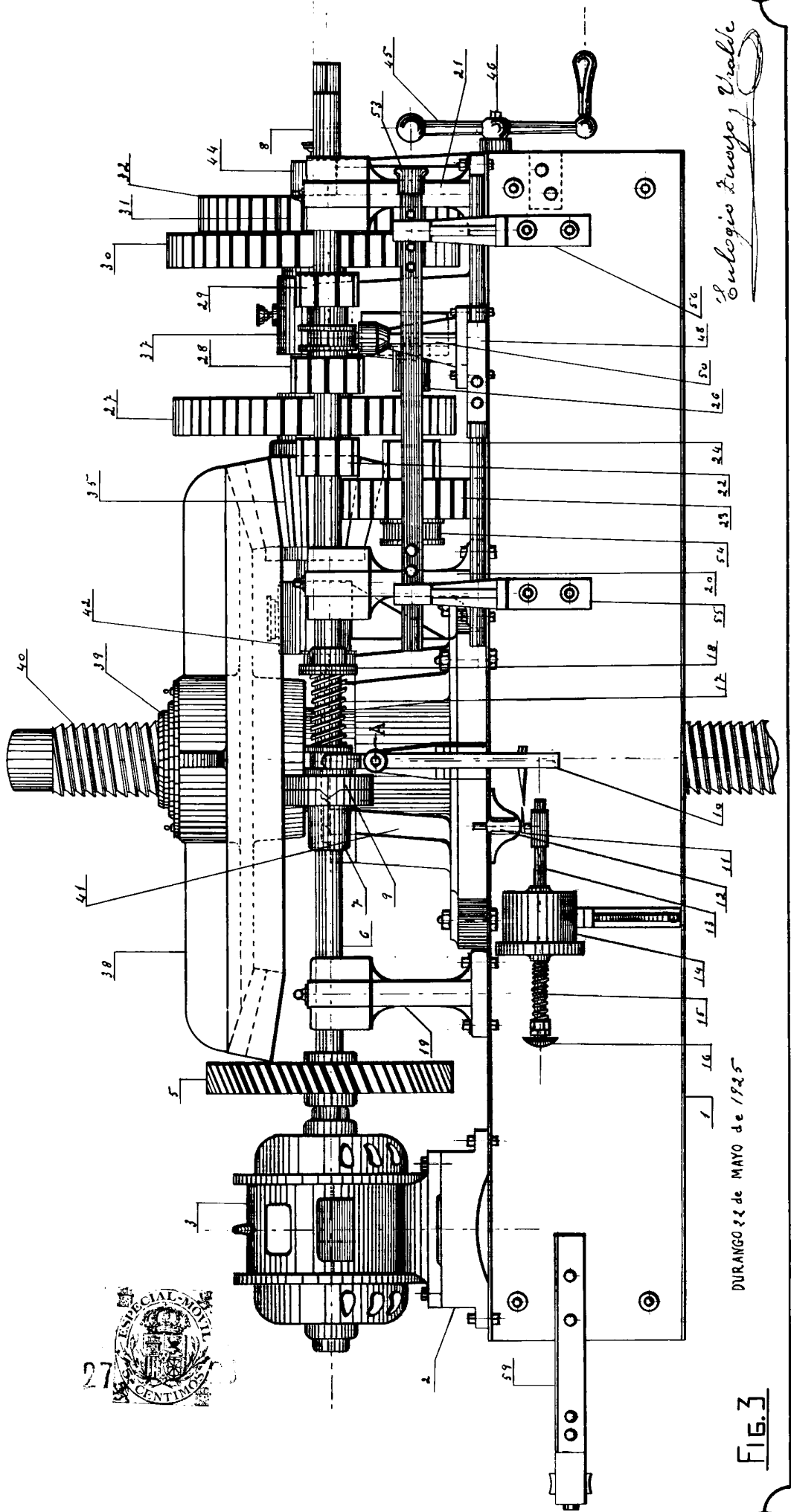
*Enlogio Luazo y Varela*

FIG. 2

# PRENSA SISTEMA "ZUAZO"

VISTA LATERAL

— ESCALA 1:8 —



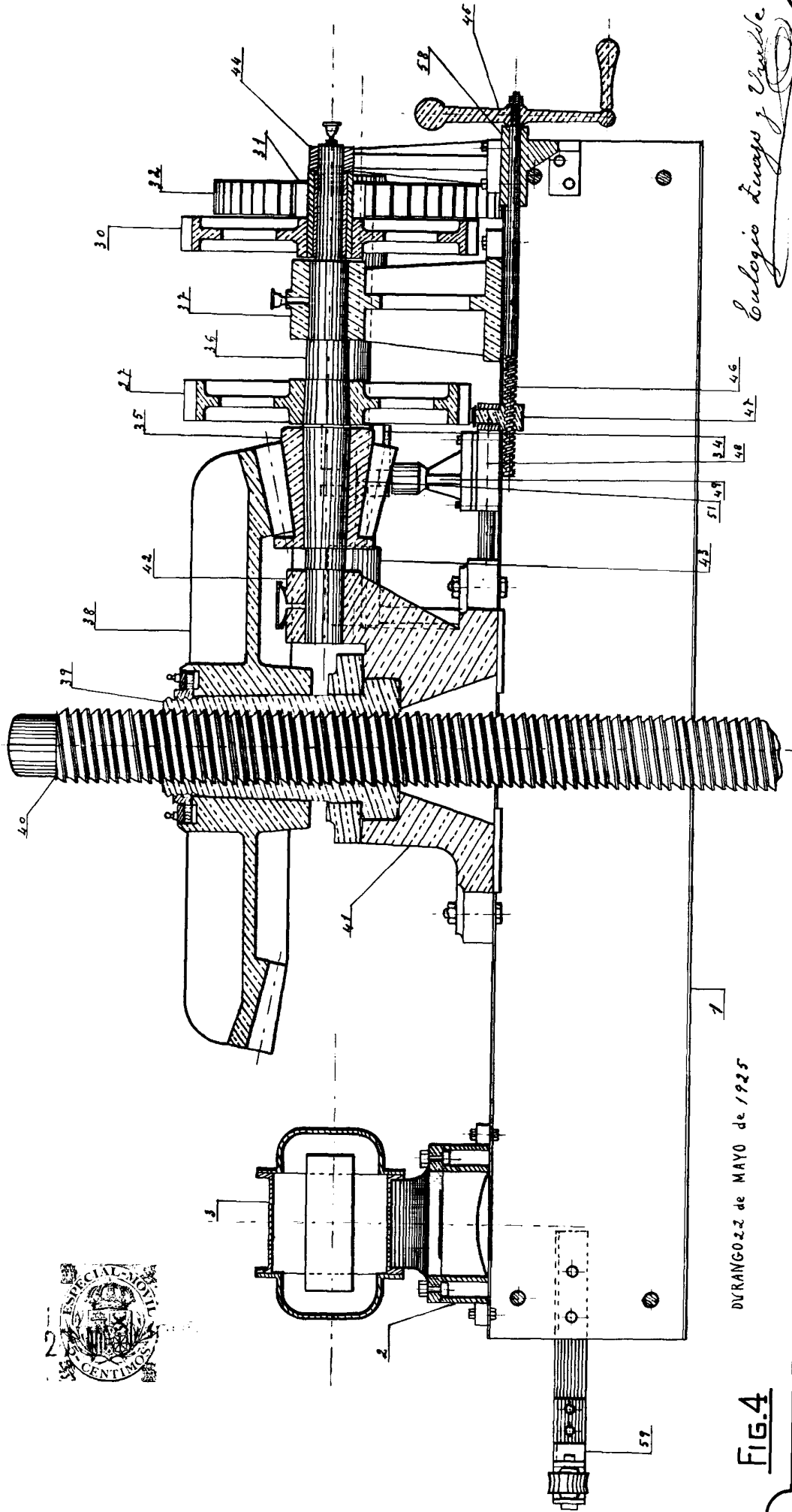
DURANGO 24 de MAYO de 1925

FIG. 3



# PRENSA SISTEMA "ZUAZO" CORTE EN ELEVACION POR BC

— ESCALA 1:8 —



DVRANGO 2.2 de MAYO de 1925

*Enlógico Durango y Cuervo*

**FIG. 4**