

270332

SEP.



270332

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

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España
y todos sus territorios y plazas de so-
beranía, a favor de :

D. VICENTE CLARAMUNT SOLER

de nacionalidad española, con domicilio
en Barcelona, calle Independencia, núm.
380., relativa a :

"APARATO PARA RECTIFICAR CILINDROS DE
MAQUINAS PARA HILAR".

=====

MEMORIA DESCRIPTIVA



La presente Patente de Invención se refiere, como se indica en su enunciado, a un aparato para rectificar cilindros de máquinas para hilar. - - - - -

5. Los cilindros de estiraje, tienen su capa externa hecha a base de una materia relativamente elástica que con el uso llega a sufrir deformaciones por grabado de surcos u ondulaciones superficiales, cuyas irregularidades deben ser corregidas mediante la pertinente operación de rectificación. - - - - -

10. El rectificado de estos cilindros puede efectuarse mediante procedimientos diversos, siendo el más empleado el de someterlos a un torneado una vez montado el eje de aquellos entre los puntos de un torno. Ahora bien, se comprende que este procedimiento adolece del inconveniente de no proporcionar a los cilindros los planos correctos de trabajo, dado que el eje de los mismos, al trabajar, se halla sometido a un empuje en un punto intermedio para dar presión a los cilindros, lo cual determina una cierta flexión del eje. - - - - -

15. Para subsanar el referido inconveniente, ha sido ideado un aparato tal que produce el rectificado de los aludidos cilindros hallándose estos en idénticas condiciones que las de trabajo. - - - - -

20. Este aparato rectificador, según se expone en la presente Patente de Invención, se caracteriza porque consta de un bastidor estable en el que está dispuesto un dispositivo rectificador sobre un eje fijo, estando consti-

25.

270332



30. tuído este dispositivo por un escudo basculante, acoplado sobre dicho eje, en cuya parte superior está montado un soporte angular tal que encima del mismo halla asiento el eje de los cilindros a rectificar y debajo se aplica el eje de un cilindro antagónico de aquellos en la operación de estirado, comportándose de modo que los cilindros a
35. rectificar adquieren constante contacto tangencial con un cilindro rectificador montado en un eje rotativo, sensiblemente paralelo al de aquellos, sobre el bastidor, cuyo cilindro está provisto de una guarnición abrasiva, siendo asegurado el referido contacto en virtud de la dispo-
40. sición basculante que permite un progresivo avance del eje de los cilindros a rectificar a medida que sufren rebaje por la acción abrasiva, todo ello de modo que las condiciones en que se desenvuelven estos cilindros durante la operación de rectificado son las mismas a que se hallan sometidos en el desarrollo de su trabajo normal. - - - - -
- 45.

50. Un dispositivo empujador de presión graduable ejerce sobre el eje de los cilindros a rectificar una acción normal análoga a la que este sufre durante su funcionamiento para asegurar su intervención respecto a la cinta sujeta a estirado dentro del proceso de la hilatura. -

55. La parte inferior del escudo basculante está relacionada con una leva, montada sobre un eje de giro, que imprime el adecuado desplazamiento angular al escudo para el avance del dispositivo rectificador hacia el cilindro de rectificado a efectos de mantener el contacto tangencial entre éste y los cilindros a rectificar, de modo que un gi-

270332



ro completo de la leva corresponde a un período completo de rectificado. - - - - -

60. Una caja de transmisión recibe el movimiento motor y lo emite debidamente reducido a los diversos elementos de accionamiento del aparato. - - - - -

65. El eje del cilindro rectificador está sujeto a un movimiento longitudinal de vaivén, a efectos de repartir sobre toda la anchura del cilindro su acción sobre los cilindros sometidos a rectificado, cuyo movimiento se logra mediante un juego de bielas que actúan acopladas a un piñón que engrana con un tornillo sin fin unido al eje del cilindro rectificador. - - - - -

70. El aparato tiene incorporado un equipo aspirador que absorbe las partículas desprendidas por la acción del cilindro rectificador. - - - - -

75. El medio empujador que actúa sobre el eje de los cilindros a rectificar consta de un cuerpo tubular en el que se aloja un núcleo de empuje alrededor del cual se hallan unos resortes helicoidales, siendo regulada la posición del núcleo mediante un disco excéntrico acoplado al eje de una palanca de ajuste, actuando los citados resortes en orden a retener al núcleo en la posición establecida y a permitir un margen de retroceso en la eventualidad de interponerse un obstáculo resistente entre los cilindros a rectificar y el cilindro rectificador. - - - - -

80. Para facilitar la comprensión de las ideas precedentes, dando a conocer al mismo tiempo diversos detalles

270332



85.

constructivos, se describe seguidamente una forma de realización de la presente Patente de Invención haciendo referencia a los planos que acompañan a esta memoria, los cuales, dado su fin primordialmente ilustrativo, deberán ser interpretados como desprovistos de todo alcance limitativo, respecto a la amplitud de la protección legal que se solicita. En los dibujos: - - - - -

90.

Figura 1, es una vista frontal en alzado del aparato rectificador. - - - - -

Figura 2, es una vista lateral en alzado del mismo aparato. - - - - -

95.

Figura 3, es una vista, en sección longitudinal, del elemento empujador del eje de los cilindros a rectificar. - - - - -

100.

Figura 4, es una vista lateral, en alzado del dispositivo rectificador montado sobre el bastidor del aparato de referencia. - - - - -

Figura 5, es un detalle del referido elemento empujador en su extremo de ataque. - - - - -

105.

Con referencia a dichas figuras y a los números que sobre las mismas indican cada una de las partes y detalles del aparato representado, su descripción es como sigue a continuación. - - - - -

El bastidor (1) de la máquina comprende la banca interior (2) que contiene los motores, medios de transmisión y otros accesorios, y el caballete superior (3) so-

270332



110. bre el que se halla montado el elemento rectificador (4) y el dispositivo para rectificación (5). - - - - -

115. El elemento rectificador (4) consta de un cilindro (6) montado sobre un eje (7) que se apoya en el caballete (3); el cilindro está provisto de una envolvente superficial de materia abrasiva adecuada para la acción de rebaje a realizar sobre los cilindros de materia relativamente elástica de los rodillos de estirado (8) sometidos a rectificado. - - - - -

120. El dispositivo para rectificación (5) consta de un escudo (9) montado sobre un eje (10) con capacidad de basculación. Sobre este escudo (9) un soporte angular (11) sostiene el eje (12) de los rodillos de estirado (8), y el eje (13) de un cilindro complementario (14) en funciones de oponente de aquellos rodillos como ocurre en la operación de estirado. - - - - -

125. Un elemento empujador (15) asegura una cierta presión contra un punto medio del eje (12) y consta de un soporte (16) fijo al escudo (9) y de un cuerpo tubular (17) sujeto por una abrazadera (18) y cerrado en su extremo superior por una tapa (19). Dentro de dicha cuerpo (17) está montado un núcleo (20) deslizable a lo largo del mismo; el núcleo está acoplado a un bloque (21) cuya posición viene determinada por un disco excéntrico (22) unido al eje (23) de una palanca (24) accionada a voluntad. El propio núcleo (20) se mueve guiado por un tornillo (25) cuya punta (26) encaja en una entalladura longitudinal (27). Alrededor del referido núcleo (20) están

270



140. dispuestos un resorte helicoidal superior (28) y otro resorte helicoidal inferior (29), separados por una valona (30) fija al núcleo. - - - - -

El escudo basculante (9) debe su movimiento a una leva (31) que gira unida a un eje motor (32), de modo que aquella se halla en contacto con el árbol (33) de un volante (34) montado sobre el escudo en cuestión. - - - - -

145. El equipo motor y de transmisión consta de un electromotor (35) provisto de dos poleas (36) acopladas a sendas correas (37), una de las cuales acciona a otra polea (38) unida al eje de un aspirador (39) relacionado con un cono de captación (40) montado debajo del equipo rectificador. La otra correa acciona a una polea (41) acoplada al eje (7) del cilindro rectificador (6). - - - - -

155. Otro electromotor (42) está provisto de una polea (43) con correa (44) acoplada a la polea (45) de entrada a una caja de reducciones (46), de la que se derivan dos poleas secundarias (47) que, mediante sendas correas (48) accionan a las poleas (49) y (50). La polea (49) se encarga de hacer girar al eje (32) que lleva montada la leva (31). La polea (50) tiene doble misión, por una parte acciona a un juego de bielas (51) que mueven a un disco (52) tal que su dentado periférico engrana con un tornillo sin fin (53) unido al eje (7) del cilindro rectificador (6), por lo que este cilindro adquiere un constante movimiento de vaivén; por otra parte, la referida polea (50) causa el giro de otra polea similar (54) provista de una correa (55)

160.



165. para transmitir el giro a la polea (56) unida al eje (13) del cilindro (14). - - - - -

Descritas convenientemente todas las partes y detalles del aparato representado, procede dar a continuación una idea de cual es su funcionamiento. - - - - -

170. Puestos en marcha los dos electromotores (35) y (42) se ponen en movimiento todos los dispositivos giratorios integrados en la máquina. Así, el cilindro rectificador (6) y el cilindro complementario (14), entran en funcionamiento y causan el arrastre de los rodillos (8) a rectificar, que giran a su vez sobre su eje (12), con lo que la función rectificadora se halla en marcha. - - - -

180. Durante el período de marcha correspondiente a una operación de rectificación, la leva (31) efectúa un giro completo que equivale a una basculación del escudo (9) dentro de sus límites extremos, con lo que el dispositivo (5) efectúa a su vez todo el recorrido de aproximación para mantener el contacto con el cilindro rectificador (6). - - - - -

185. Además, el dispositivo empujador (15) interviene sobre el eje (12) para comunicarle el esfuerzo igual que este eje recibe en movimiento y que es causante de una cierta flexión del propio eje, de modo que los rodillos (8) son intervenidos en la exacta posición de trabajo. Los resortes de que está provisto este dispositivo actúan de modo que el resorte inferior (29) mantiene al núcleo (20) correctamente dispuesto en la posición de trabajo, mientras el resorte superior (28) ofrece un cierto margen

190.

270332



195. de tolerancia para el retroceso del mismo núcleo (20) en los casos en que accidentalmente hubiese penetrado un objeto duro entre el cilindro rectificador (6) y los rodillos (8) a rectificar. - - - - -

Durante la marcha rotativa del cilindro rectificador (6) efectúa también los movimientos de vaivén comunicados por las bielas (51) al eje (7) de aquel. - -

200. Se ha previsto que esta disposición rectificadora sea asimismo aplicable para la transformación de los aparatos usuales de rectificación. - - - - -

205. Por cuanto se ha expuesto se comprenderá que con el presente aparato se consiguen todas las ventajas referidas en el comienzo de esta memoria, particularmente en lo que concierne a la posición comunicada a los rodillos (8) durante la fase rectificadora, así como en las demás disposiciones previstas, por todo lo cual se eluden los inconvenientes puestos de manifiesto. - - - -

210. Habiendo descrito suficientemente las características, ventajas y funcionamiento del aparato, según la presente Patente de Invención, debe hacerse constar, en resumen, que en la misma podrán introducirse cuantas variantes de detalle la experiencia y la práctica puedan aconsejar, en cuanto a dimensiones, número de piezas integrantes, materiales empleados en la construcción de las mismas, forma de acoplamiento mútuo y demás circunstancias accesorias, siempre que con ello no se desvirtúe su esencialidad, que es la que se concreta en la primera

215.

270332



220. de las reivindicaciones que siguen, ya sea considerada aisladamente, ya sea considerada junto con una o varias de las reivindicaciones restantes. - - - - -

NOTA

225. Se declaran de novedad y propiedad para España y todos sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - - - -

REIVINDICACIONES

230. 1.- Aparato para rectificar cilindros de máquinas para hilar, caracterizado porque consta de un bastidor estable en el que está montado un equipo rectificador constituido por un cilindro de acción abrasiva enfrentado a un dispositivo compuesto por un escudo basculante sobre un eje fijo, en la parte superior de cuyo escudo está dispuesto un soporte angular en el que se halla montado por una parte el eje de los cilindros a rectificar y por el otro el eje de un cilindro antagónico equivalente al aplicado en las operaciones de hilatura, comportándose el conjunto de este dispositivo de modo que los cilindros a rectificar adquieren en todo momento un contacto tangencial con el citado cilindro a cuya acción son sometidos, lo cual se consigue por la condición basculante del escudo en orden a obtener un avance progresivo coordinado con el rebaje causado por dicha acción sobre los cilindros a rectificar, aplicándose un medio empujador que actúa sobre el eje de estos cilindros, todo ello con el objeto de que los mismos se comporten en iguales condicio-

235.

240.

245.

27033



1967

nes que las de trabajo. - - - - -

250. 2.- Aparato para rectificar cilindros de máquinas para hilar, según la reivindicación anterior, caracterizado porque la parte inferior del escudo basculante, está relacionada con una leva, montada sobre un eje motor, la cual imprime a aquel el desplazamiento entre límites determinados para permitir el avance del dispositivo rectificador hacia el cilindro de acción abrasiva, de modo que un giro de la leva corresponde a un período completo de rectificado. - - - - -

255.

260. 3.- Aparato para rectificar cilindros de máquinas para hilar, según la reivindicación primera, caracterizado porque el eje del cilindro rectificador está sujeto, además del movimiento rotativo, a unos desplazamientos longitudinales de vaivén logrados mediante un juego de bielas que actúan sobre un piñón acoplado a un tornillo sin fin unido al eje de dicho cilindro. - - - - -

265. 4.- Aparato para rectificar cilindros de máquinas para hilar, según la reivindicación primera, caracterizado porque el medio empujador del eje de los cilindros a rectificar consta de un cuerpo tubular en el que se aloja un núcleo de empuje alrededor del cual se hallan unos resortes helicoidales, siendo regulado el grado de avance del núcleo mediante una palanca de ajuste por medio de un disco excéntrico, actuando dichos resortes en orden a retener a dicho núcleo en la posición establecida en cada caso, y para permitir un margen de retroceso en la eventualidad de interponerse un obstáculo resistente

270.

270332 .8



275. entre los cilindros a rectificar y el cilindro rectificador.

280. 5.- Aparato para rectificar cilindros de máquinas para hilar, según la reivindicación primera, caracterizado porque una caja de transmisión montada en el bastidor del aparato recibe el movimiento de los electromotores y lo remite hacia los diversos medios activos convenientemente reducido. - - - - -

285. 6.- Aparato para rectificar cilindros de máquinas para hilar, según la reivindicación primera, caracterizado porque un aspirador, montado en el bastidor del aparato, absorbe las partículas desprendidas por la acción del cilindro rectificador, las cuales son recogidas por un cono dispuesto en la parte inferior del dispositivo rectificador.-

7.- "APARATO PARA RECTIFICAR CILINDROS DE MAQUINAS PARA HILAR". - - - - -

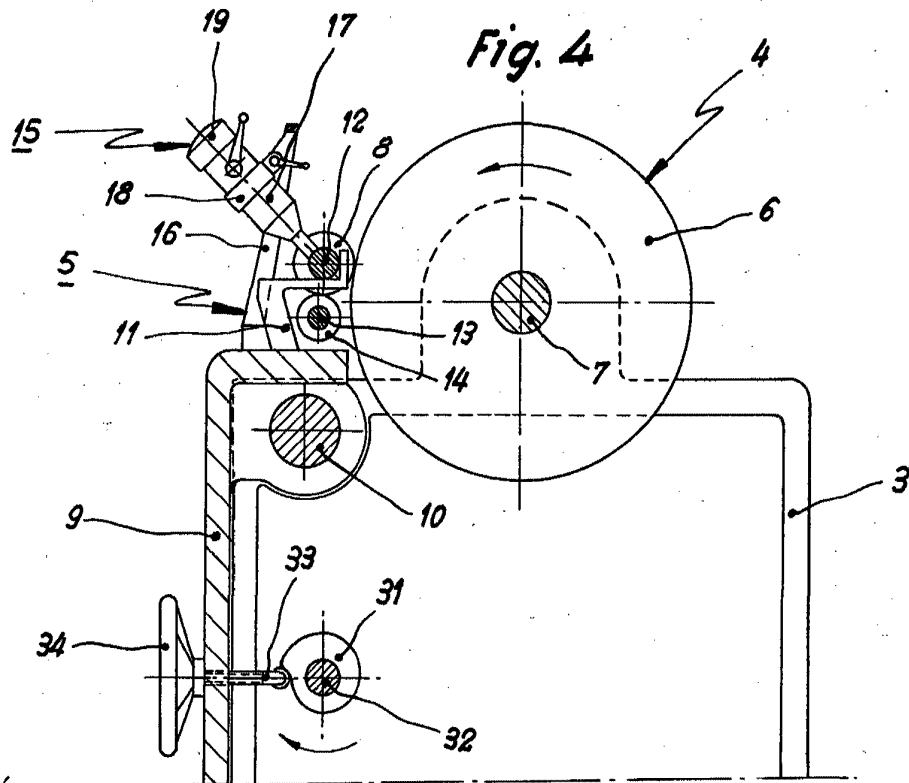
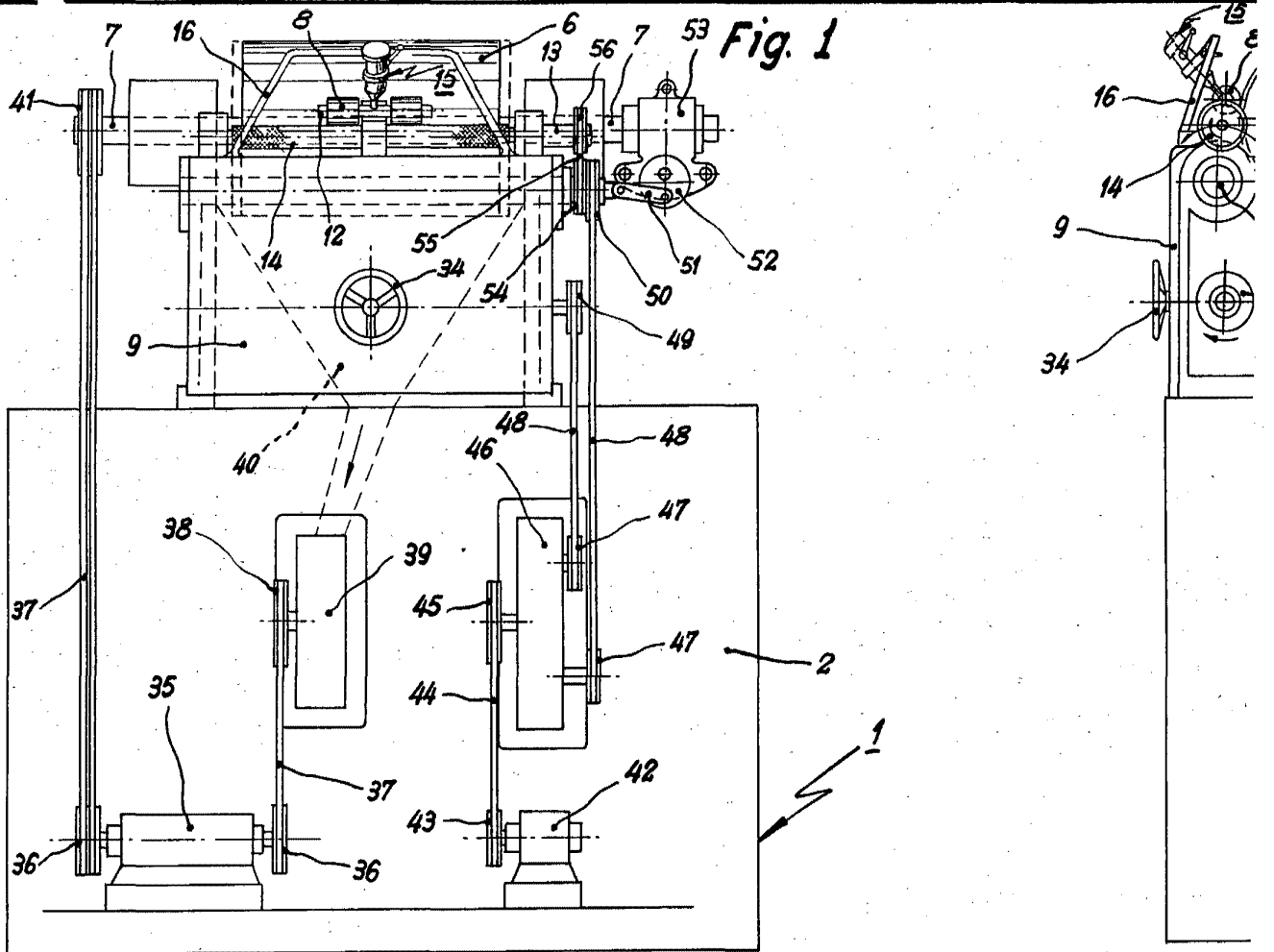
290. Todo ello tal como se describe y reivindica en la presente memoria que consta de doce hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y de una lámina de dibujos que la ilustra.

8 SEP. 1961

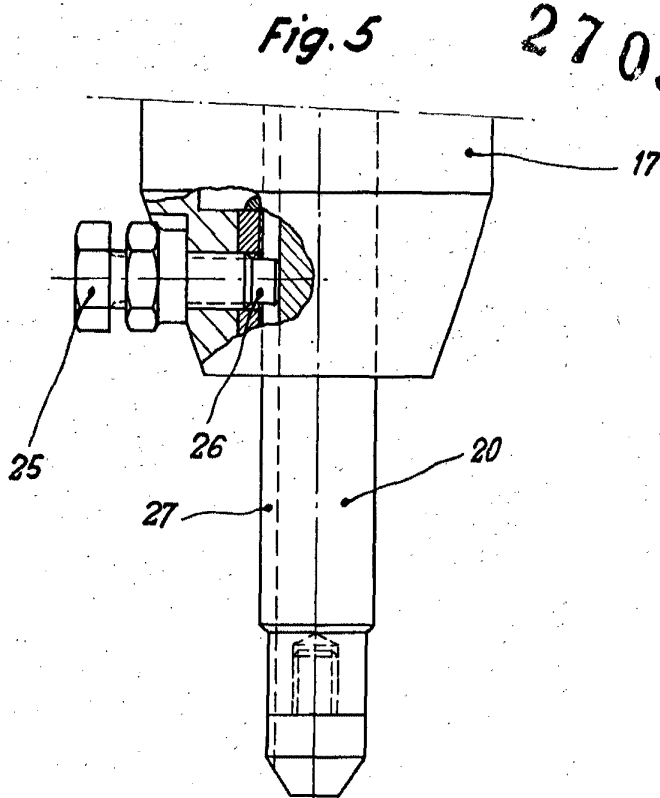
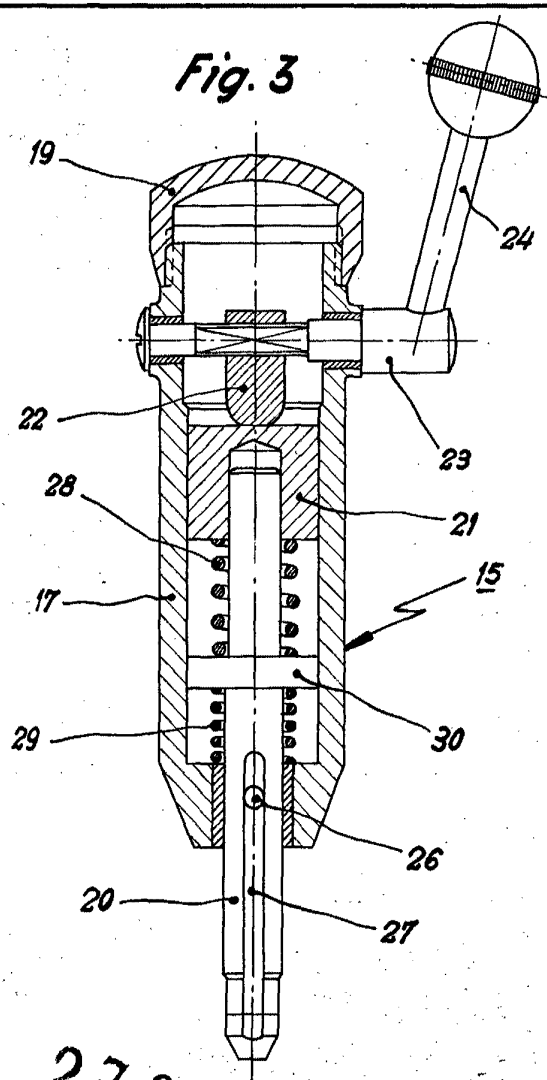
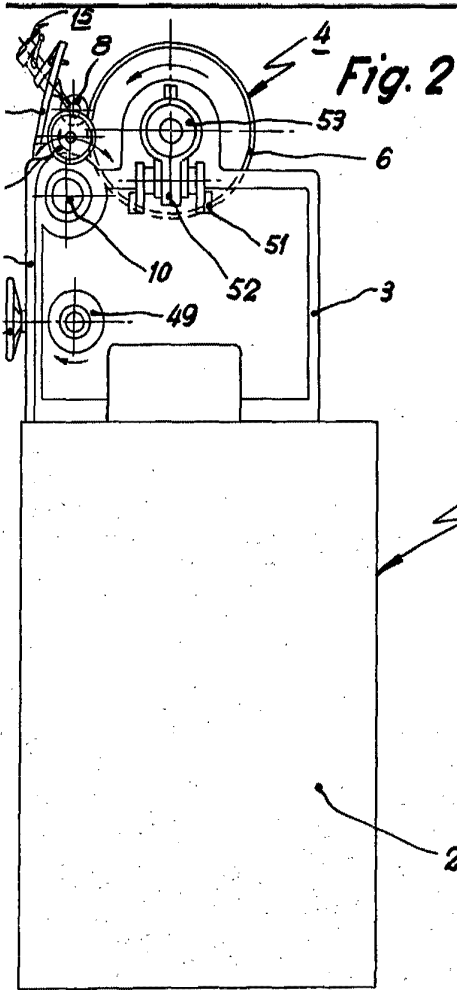
[Handwritten signature]

sd.

D. VALENTIN CLARAMUNT SOLER



Escala variable



270332



[Handwritten signature]