

267788



267788

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 soberanía, a favor de :

D. JOSE MARIA FIGUERAS MACIA

de nacionalidad española, con domicilio en Barcelona, calle Diputación, núm. 37, relativa a :

"APARATO ENROLLADOR CONTINUO PARA ALAMBRE"

=====



29 M

La presente Patente de Invención se refiere, como se indica en su enunciado, a un aparato enrollador continuo para alambre. - - - - -

- 5. En los trabajos de trefilado de alambre, interesa que las operaciones se lleven a cabo sin que se produzcan las interrupciones debidas a la ejecución de las diversas facetas del propio trabajo, tales como la extracción de carretes o rollos, disposición de las capas, verificación de las longitudes o pesos de alambre bobinado, o por otros motivos cualesquiera. Teniendo en cuenta que la mayor dificultad la presenta la extracción de los rollos, se requiere que los mismos puedan ser extraídos sin perturbar no solamente la marcha del aparato, sino sin que sean interceptadas las espiras de alambre que se van depositando,
- 10.
- 15. de modo que estas prosigan su arrollado sin solución de continuidad. - - - - -

- 20. Por todas las razones citadas se ha pensado en disponer un aparato que tenga su mecanismo motor acoplado al mecanismo bobinador, de modo que este ejerza sus funciones a base de contornear a la devanadora o carrete en el que vaya depositando el alambre, y sin que este carrete se mueva, con tal que el alambre enrollado pueda ser extraído por el extremo del carrete en plena marcha
- 25. del aparato sin hallar obstáculos ni causar perturbaciones en dicha marcha. - - - - -

Esta disposición hace que el alambre sea solicitado por el propio dispositivo bobinador, siendo neces-

267788
129 MAR 1961



30. rio que este sea alcanzado a través del propio eje motor para que pueda ser distribuido por aquel dispositivo sin que este eje quede envuelto por el mismo alambre en las vueltas para su arrollamiento. - - - - -

35. Tales ideas han quedado plasmadas en un aparato enrollador continuo, según se expone en la presente Patente de Invención, el cual se caracteriza porque sobre un eje motor, acoplado a sus medios de accionamiento, están dispuestos dos brazos radiales, uno de los cuales sostiene al dispositivo de distribución del alambre, mientras en el otro brazo gira libremente un eje secundario, paralelo al anterior, de modo que ambos dispositivos describen trayectorias concéntricas alrededor de aquel eje motor, estando montadas solidariamente sobre el citado eje secundario un par de poleítas tales que quedan relacionadas mediante correas de transmisión a sendas poleas concéntricas al eje motor, siendo una fija al bastidor del aparato y la otra de giro libre y unida al devanador del alambre, el cual está asimismo en disposición concéntrica respecto al referido eje motor, por lo que el movimiento de giro de este eje es transmitido por el brazo que sostiene a las poleítas y determina la traslación rotativa de las mismas, la primera de las cuales se ve impelida a rodar sobre si misma al girar rozando a lo largo de las correas que la unen a la polea fija, cuyo rodamiento se comunica por el eje secundario a la segunda poleíta, la cual determina la inmovilización de la polea libre retenida por las correspondientes correas de transmisión que permanecen estáticas bajo el movimiento

55.

26 7788



de rotación de la referida poleita, de todo lo cual resulta que el devanador permanece inmóvil. - - - - -

60.

Otra característica es que el alambre suministrado al aparato para su bobinado discurre por el interior del eje motor hasta la altura del brazo distribuidor, al cual accede por una abertura al efecto, pasando desde el extremo del mismo brazo hacia un juego de

65.

rodillos enderezadores, alcanzando a continuación el borde periférico posterior del devanador, sobre el cual se deslizan las espiras de alambre arrolladas sobre el mismo por el movimiento envolvente del brazo distribuidor, de modo que los grupos de espiras, y en su caso las capas que estos grupos son susceptibles de formar, son extraídas del devanador por el borde anterior del mismo, cortando el alambre durante la marcha de régimen del aparato que prosigue la labor de devanado ininterrumpidamente. - - - - -

70.

Es obvia la ventaja fundamental del aparato al permitir la separación de los rollos, o simples sucesiones de espiras, cortándolas discrecionalmente en el punto deseado, sin causar la menor interrupción en la marcha del aparato y sin requerir otras manipulaciones que las propias de extracción del rollo, por lo que, aparte la simplicidad operativa conseguida, se obtiene un apreciable aprovechamiento del tiempo y de la acción del aparato. - -

75.

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

80.

26 7 7 8 8



20 MAY.

85. orden constructivo, 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: - - - - -

95. Figura 1, es una sección diametral del aparato, por su eje motor, mostrando los diversos mecanismos y accesorios que lo integran para el cumplimiento de las diversas acciones que le incumben. - - - - -

Figura 2, es un esquema que representa la evolución realizada por una poleíta alrededor de la polea correspondiente. - - - - -

100. Figura 3, es un corte del eje motor del aparato, según una sección III-III en la figura 1. - - - - -

Figura 4, es una vista del dispositivo devanador y enderezador del alambre, observando lateralmente respecto a la figura 1. - - - - -

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: - - - - -

110. El eje motor (1) es accionado por la rueda dentada (2) acoplada al piñón (3) unido, a su vez, por el eje (4) a la polea (5) relacionada mediante una correa de transmisión al motor. - - - - -

26 7 78 8 29 MAY



115. El mencionado eje motor (1) está montado mediante unos juegos de cojinetes (6) a la carcasa (7) del aparato. Del mismo eje (1) se deriva un brazo (8) para el dispositivo ordenador de los movimientos, y otro brazo arrollador (9) para el dispositivo distribuidor del alambre (10). - - - - -

120. En el extremo del brazo (8) se une solidariamente mediante un tornillo (11) el soporte (12) para el eje secundario (13), con intercalación de unos cojinetes (14). Sobre este eje montan solidarias unas poleitas (15) y (16) provistas de gargantas para asiento de correas trapezoidales (17). - - - - -

125. La poleita (15), por medio de las correas (17) correspondientes, se relaciona con una polea fija (18) solidaria a la carcasa (7) del aparato, con auxilio de tornillos (19). Por su parte, la poleita (16) se relaciona de la misma manera con la polea (20) de juego libre. Esta polea se halla unida, mediante tornillos (21), al casquillo (22) en el que está montado el plato (23) del devanador, el cual consta de unos vástagos (24), diametralmente opuestos dos a dos, que en el extremo opuesto se unen a un aro (25). Dicho casquillo (22) gira sobre cojinetes (26) alrededor de una prolongación (27) del eje motor (1). - - -

135. El brazo arrollador (9) sostiene al dispositivo distribuidor del alambre (10), el cual consta de una placa (28) dotada de unas poleas direccionales (29) que orientan al alambre hacia el dispositivo enderezador dispuesto a continuación. Este último dispositivo contiene un número de rodillos (30) de garganta acanalada, cuyo obe

140.

26 7788



jeto es eliminar cuantos defectos de curvatura haya adquirido el alambre; estos rodillos actúan alternativamente por dos lados del alambre y corrigen adecuadamente los citados defectos. - - - - -

145. A la entrada del aparato el alambre (10) penetra por el interior del eje motor (1), pasando por el centro longitudinal del mismo, hasta alcanzar la región inmediata al brazo arrollador (9) por el que accede a través de una ventana (31). Junto a esta ventana una polea direccional (32) permite orientar debidamente al alambre (10); esta polea está montada mediante un pasador (33) y sobre cojinetes (34) al eje motor (1), por lo que está sujeta a la rotación que afecta al eje (1), pero la posición del alambre (10) se mantiene invariable según el centro del

150. eje, por lo que no sufre los efectos de la rotación. - - -

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

160. Puesto en marcha el motor de accionamiento, a través del correspondiente equipo de transmisión, el eje motor (1) gira y, con él, los brazos (8) y (9) con sus respectivos dispositivos. De este modo, las poleítas (15) y (16) adquieren un movimiento alrededor del mencionado eje motor (1) y otro de rotación sobre sí mismas causado por el hecho de que la primera de las citadas poleítas roza a lo largo de las correas (17) inmóviles y amoldadas a la polea fija (18), tal como se observa en la figura 2;

165.

26 7788 28 M



170. precisamente esta rotación de la poleíta (15) dá lugar al arrastre de la otra poleíta (16), solidarizadas entre sí por el eje secundario (13), la cual gira, por lo tanto, al mismo ritmo. Este giro de la poleíta (16), tiene lugar a lo largo de sus correas (17) que la relacionan con la polea libre (20), la cual al no ser solicitada por ninguna acción giratoria, permanece inmóvil. Esta circunstancia origina que el plato (23) del devanador se mantenga asimismo en reposo que es lo que se ha tratado de obtener mediante toda la disposición que se ha referido, con lo que, mientras el aparato funciona, el devanador sigue sin girar y en el mismo se van depositando las vueltas de alambre a cargo del dispositivo del brazo arrollador (9).
- 175.
- 180.

Este brazo (9) recibe el alambre (10) continuamente a través del paso interior del eje motor (1) y lo circula por las poleas direccionales (29) hacia los rodillos (30) que corrigen todos los eventuales defectos de enderezamiento que pueda presentar el alambre. Seguidamente este alambre es depositado sobre el devanador por su extremo posterior, a base de dar vueltas a su alrededor, de modo que cada espira desplaza a la anterior hacia el otro extremo. - - - - -

- 185.
190. En esta acción del bobinado caben dos posibilidades, a saber, o bien el arrollamiento obtenido se va extrayendo sin solución de continuidad por el extremo anterior del devanador, o bien se van disponiendo sucesivas capas retenidas por un tope (35) fijable mediante un tornillo de presión (36) sobre un punto cualquiera de un vás-
- 195.

267788

29 MAY



200. tago (24) del devanador, con lo que se determina la anchura del rollo que se confecciona. En ambos casos el alambre es susceptible de ser cortado sobre el devanador, prosiguiendo la labor de arrollado sin interrupción alguna y sin otras manipulaciones, siendo extraído el alambre arrollado por la parte frontal del aparato libre de mecanismos. - - - - -

205. Por cuanto se ha expuesto se comprenderá que con el presente aparato se alcanzan todas las ventajas enumeradas en el comienzo de esta memoria, eludiéndose, por ende, los inconvenientes en ella apuntados. - - - - -

210. Habiendo descrito suficientemente las características, ventajas y funcionamiento del aparato enrollador 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 de las reivindicaciones que siguen, ya sea considerada aisladamente, ya sea considerada junto con otra de las reivindicaciones restantes. - - - - -

220. N O T A

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

26 7788

REIVINDICACIONES



225. 1.- Aparato enrollador continuo para alambre, caracterizado porque sobre un eje motor, acoplado a sus medios de acoplamiento, están dispuestos dos brazos radiales, uno de los cuales sostiene al dispositivo arrollador del alambre, mientras en el otro brazo gira libremente un eje
230. secundario, paralelo al anterior, de modo que ambos dispositivos describen trayectorias concéntricas alrededor de aquel eje motor, estando montadas solidariamente sobre el citado eje secundario un par de poleitas tales que quedan relacionadas mediante correas de transmisión a sendas poleas concéntricas al eje motor, siendo una de estas
235. poleas fija al bastidor del aparato y la otra de giro libre y unida a un devanador del alambre, el cual está asimismo en disposición concéntrica respecto al referido eje motor, por lo que el movimiento de giro de este último
240. eje es transmitido por el brazo que sostiene a las poleitas y determina la traslación rotativa de las mismas, la primera de las cuales se vé impelida a rodar sobre si misma al trasladarse a lo largo de las correas que la relacionan con la polea fija, cuyas correas solo realizan una
245. deformación periférica a tenor de la marcha de la poleita, cuyo rodamiento es comunicado por el eje secundario a la segunda poleita, la cual gira también dentro de las correspondientes correas que la relacionan con la polea libre, de tal manera que, permaneciendo inactivas tales
250. correas, limitándose a la consiguiente deformación periférica impuesta por la traslación de la poleita, determinan

26 7788



255.

la inmovilidad de la polea libre, de todo lo cual resulta que el devanador permanece inmóvil y en orden de recibir las vueltas de alambre que le son aplicadas por el dispositivo arrollador que lo va circundando al compás del eje motor. - - - - -

260.

2.- Aparato enrollador continuo para alambre, según la reivindicación anterior, caracterizado porque el alambre suministrado al mismo discurre por el interior del eje motor hasta la altura del brazo distribuidor al cual accede hasta alcanzar su extremo, pasando por unas poleas direccionales y seguidamente por unos rodillos enderezadores, desde los cuales sale contorneando al devanador sobre el que se deposita por el borde periférico posterior, de tal modo que cada espira dispuesta desliza a las anteriores a lo largo del mismo, siendo susceptibles estas espiras de ser extraídas por el borde anterior del devanador, y aún en su caso, de formar sucesivas capas superpuestas cuya anchura viene delimitada por un tope variable, llevándose a cabo la extracción previo corte del alambre en el punto deseado, lo cual tiene efecto en plena marcha del aparato que prosigue la labor de arrollado ininterrumpidamente. - - - - -

265.

270.

275.

3.- Aparato enrollador continuo para alambre, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el alambre que penetra en el mismo a través del eje motor, sigue dentro del mismo según la línea centro ideal hasta alcanzar el lugar de salida hacia el dispositivo arrollador lo cual tiene lugar por una ventanilla practicada en

26 7788

29 May



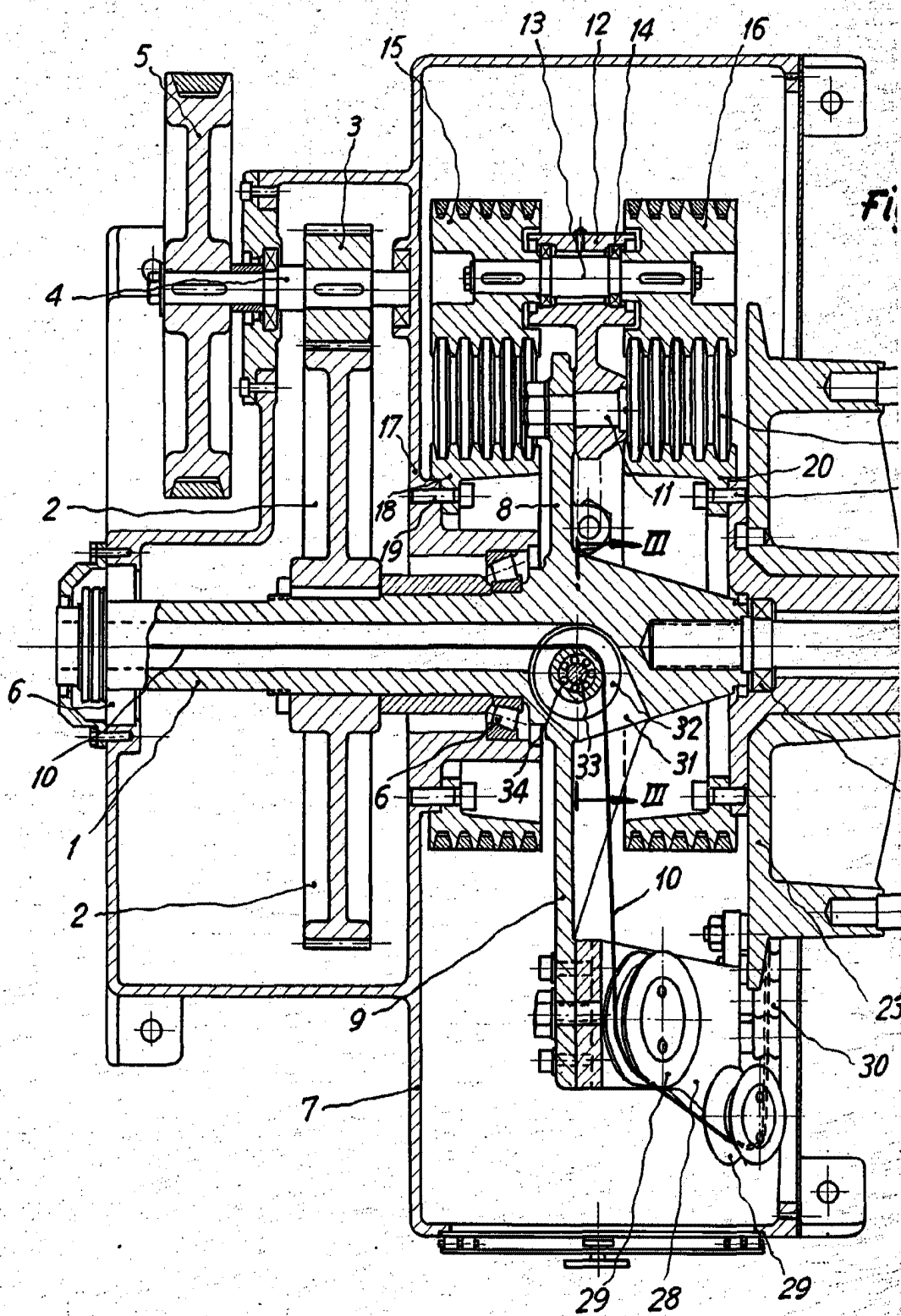
280. el eje, y mediante una polea montada en el interior del mismo, de tal manera que la propia polea gira con el eje y ofrece en cada momento su garganta encarada hacia la referida ventanilla. - - - - -

285. 4.- Aparato enrollador continuo para alambre, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque el dispositivo enderezador del alambre consta de un conjunto de rodillos de periferia sensiblemente agargantada, dispuestos de modo que el alambre se halla forzado a pasar entre los mismos situados en distintas direcciones perpendiculares al mismo, por lo que todos los defectos de enderezado son intervenidos. - - - - -

290. 5.- "APARATO ENROLLADOR CONTINUO PARA ALAMBRE". -
295. 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.

29 MAY. 1961

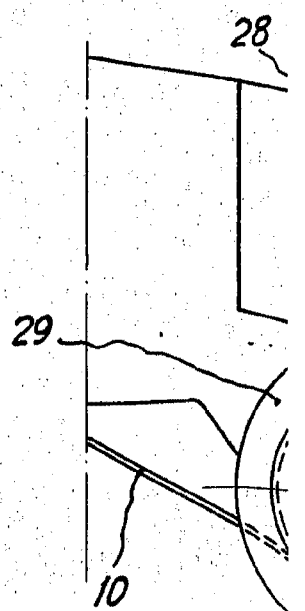
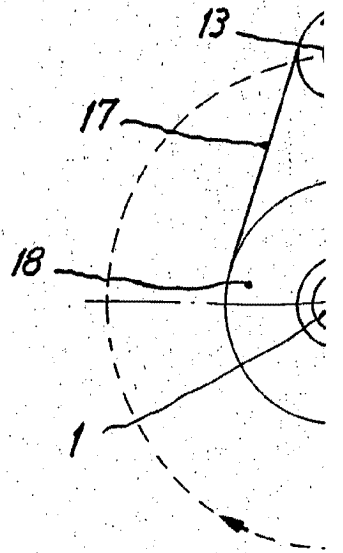
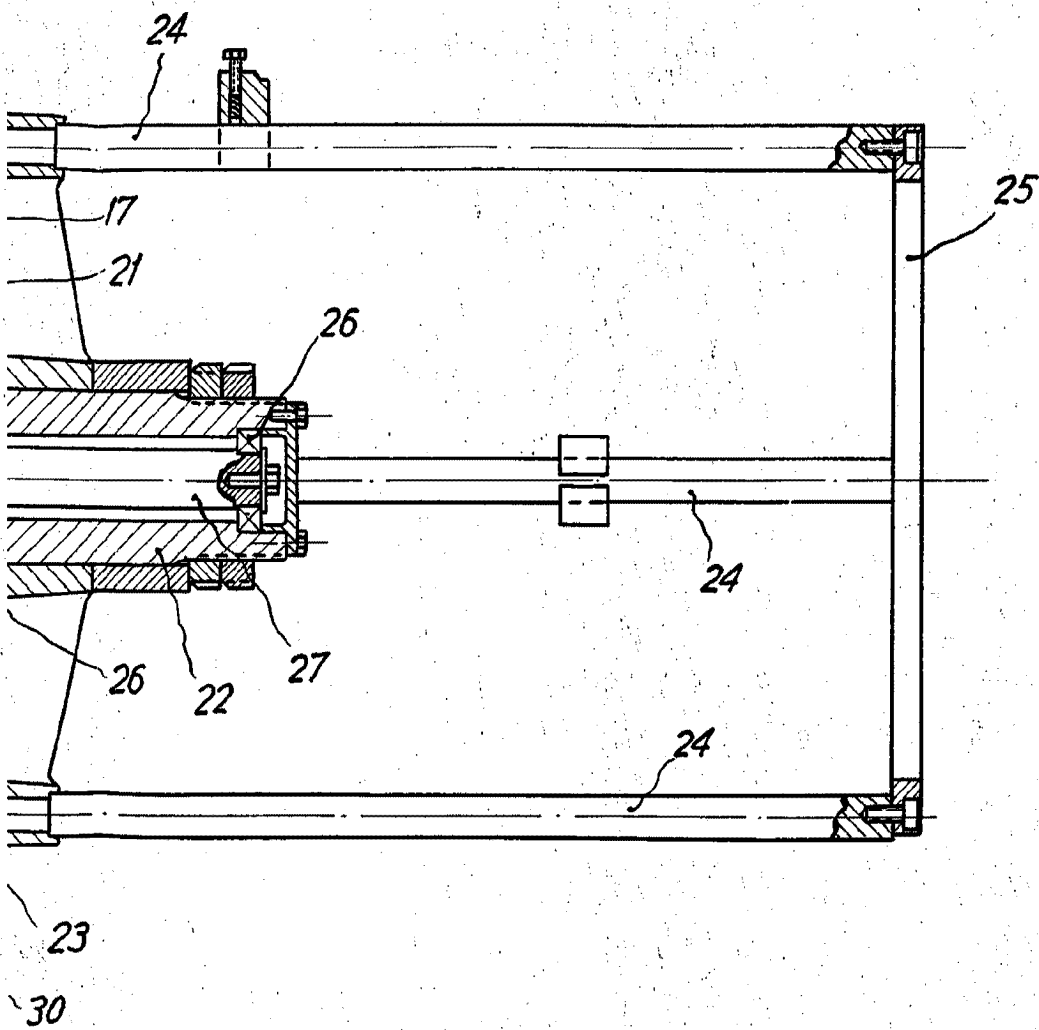
Curry



Escala variable

Fi

Fig. 1



2

Fig.3

26 77 R



1961

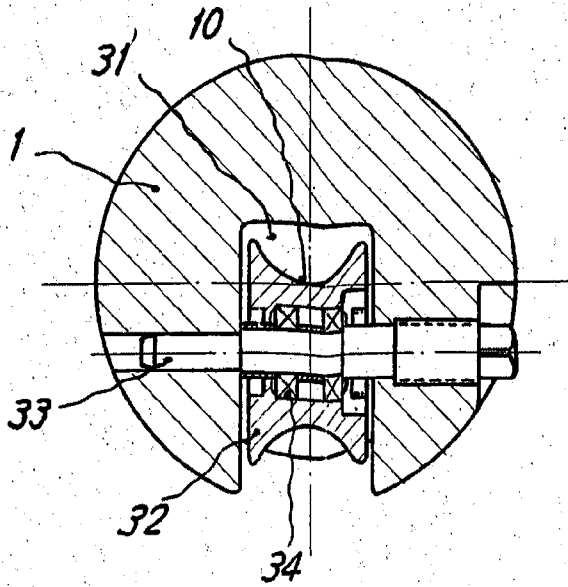
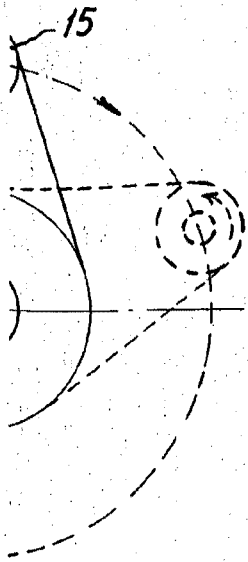
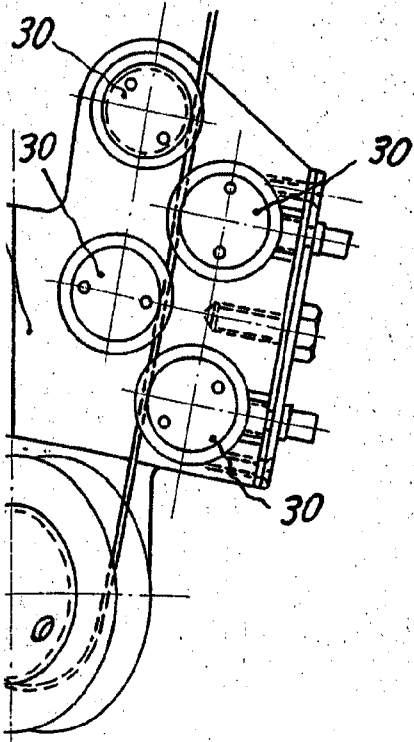


Fig. 4



28 MAY 1961

[Handwritten signature]