



287661

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

por "UNA MAQUINA PARA REALIZAR PERFORACIONES EN EL TERRENO", a favor de la firma australiana WOLSTAN C. GINIES ENTERPRISES PROPRIETARY LIMITED, residente en ELTHAM, Estado de Victoria (Australia) Susan and Bridge Streets,

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

Esta invención se refiere a perfeccionamientos en máquinas para perforar el terreno y en particular se refiere a máquinas para taladrar una prolongada perforación en el estrato.

5. Máquinas convencionales para taladrar profundas perforaciones comprenden taladros rotatorios impulsados por transmisiones o similares desde un equipo de superficie. Estos equipos son costosos, difíciles de transportar a lugares solamente accesibles por el aire, y consumen tiempo en su uso.
- 10.



287661

Un objeto de la presente invención es proveer una máquina perforadora capaz de taladrar una prolongada perforación sin necesidad de una extensa superficie para el equipo o instalación.

5. Es también un objeto de la presente invención proveer una tal máquina la cual es de forma compacta de autocontenido y que está controlada a distancia desde la superficie.

Un ulterior, objeto de la presente invención es proveer una máquina taladradora relativamente económica que puede perforar automáticamente un prolongado taladro y alimentar el mismo a través de la perforación sea en dirección vertical u horizontal. Por "vertical" se significa verticalmente hacia abajo o hacia arriba, o en ángulos respecto a la vertical.

15. Todavía otro objeto de la presente invención es proveer una máquina que puede ser accionada para taladrar perforaciones o pozos de una sustancial gama de diámetros.

De acuerdo con una forma de la invención hay provista una máquina para taladrar perforaciones en el terreno comprendiendo una sección taladradora y una sección de alimentación y anclaje, cuya sección taladradora incluye medios de impulsión conectados a un conjunto de taladros perforadores, y dicha sección de alimentación y anclaje incluye, a lo menos, dos conjuntos de anclaje sucesivamente operables para proveer un contacto continuo de la sección de alimentación y anclaje con la pared de un taladro y medios para alimentar la sección taladradora a través de la perforación fuera del conjunto de anclaje encajado.

25. De acuerdo con un ulterior rasgo de la invención los conjuntos de anclaje pueden ser accionables en su posición desencajada paso a paso en la perforación detrás de la sección taladradora. Los medios operantes del conjunto de
- 30.

287661



anclaje pueden incluir convenientemente motores hidraulicos o martinetes.

5. Todavía de acuerdo con un ulterior rasgo de la invención, el conjunto de taladro perforador puede comprender un montaje de taladro exterior y un montaje de taladro interior dispuestos para ser impulsados en contra-rotación. Los montajes de taladro interior y exterior están conectados a ejes impulsores concentricos a través de engranajes contra-rotatorios o impulsión directa. Los cortadores en el montaje del taladro perforador pueden estar montados a pares de suerte que conforme un cortador de un par está cortando, el otro cortador está siendo afilado.

10. Aun de acuerdo con otra característica de la invención, hay provistos medios en la máquina de suerte de proveer una variación en el movimiento de enganche de los conjuntos de barras de anclaje para inclinar la máquina en la perforación.

15. Otras características y ventajas de la invención se podrán de manifiesto en la descripción siguiente referida a la manera y realización de la invención como se ilustra en los dibujos anexos en los cuales:

20. La figura 1 es una vista general en elevación de una realización de la máquina en una perforación;

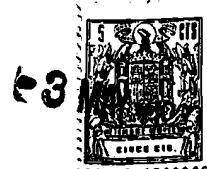
25. La figura 2 es una vista en planta desde la superficie de la máquina torno de la figura 1;

La figura 3 es una vista en sección longitudinal a través de la sección taladradora de la máquina;

30. La figura 4 es una vista seccional longitudinal a través de la bomba hidráulica y compartimento del mecanismo de control de la máquina;

La figura 5 es una vista en planta desde debajo del conjunto de taladros perforadores;

La figura 6 es una vista seccional del conjunto de



287661

taladros perforadores a lo largo de la línea 6-6 de figura 5;

5. La figura 7 es una vista seccional a lo largo de la línea 7-7 de la figura 5, mostrando el montaje de las barras cortadoras en el montaje de taladro exterior.

La figura 8 es una vista seccional a lo largo de la línea 8-8 de la figura 3, mostrando una disposición de montaje en el conjunto de engranajes:

10. La figura 9 es una vista en perspectiva de la sección de alimentación y anclaje de la máquina:

La figura 10 es una vista lateral de un conjunto de anclaje en una posición;

15. La figura 11 es una vista semi-esquemática de los conjuntos de anclaje en posición similar a la de la fig. 10, mostrando la conexión entre los conjuntos de anclaje;

La figura 12 es una vista seccional a lo largo de la línea 12-12 de la figura 10, mostrando disposición del sistema de enlace en los conjuntos de anclaje;

20. La figura 13 es otra vista seccional a través de los conjuntos de anclaje a lo largo de la línea 13-13 de la figura 10;

La figura 14 es una vista lateral similar a la de la figura 10 pero mostrando los conjuntos de anclaje en otra posición;

25. La figura 15 es un equipo esquemático de las principales partes de la máquina;

La figura 16 es una vista mostrando la conexión del cable izador en la parte superior de la máquina;

30. La figura 17 es una vista similar a la de la figura 16 pero mostrando el cable izador en su posición elevada;

La figura 18 es una vista en planta a lo largo de la línea 18-18 de la figura 17, mostrando la colocación de vari-



MAY. 1963

llas y cables de control a través del plato elevador;

La figura 19 es una vista lateral de una forma modificada de la máquina;

5. La figura 20 es una vista seccional longitudinal de la sección taladradora de la máquina modificada;

La figura 21 es una vista en planta a lo largo de la línea 21-21 de la figura 20, mostrando el montaje del cortador pivoteante del montaje del taladro exterior;

10. La figura 22 es una vista en perspectiva, en parte despiezada, de la sección de alimentación y anclaje de la máquina modificada;

La figura 23 es una vista lateral de la sección de alimentación y anclaje con las barras de anclaje del conjunto superior separadas;

15. La figura 24 es una vista lateral del conjunto de anclaje superior girado 90° en relación con la figura 23;

La figura 25 es una vista seccional a lo largo de la línea 25-25 de la figura 24, mostrando el montaje del sistema de enlace;

20. La figura 26 es una vista seccional a lo largo de la línea 26-26 de la figura 24, mostrando la disposición y posiciones de las barras de anclaje;

25. La figura 27 es una vista seccional a lo largo de la línea 27-27 de la figura 24, mostrando la situación de los medios de conexión entre los martinetes de ambos conjuntos.

30. La figura 28 es una vista seccional semi-esquemática a lo largo de la línea 28-28 de la figura 27, mostrando los medios de conexión entre los martinets de ambos conjuntos;

La figura 29 es una vista similar a la de la figura 28 pero mostrando los medios de conexión en otra posición; y



287661

La figura 30 es un esbozo esquemático de los medios para efectuar la inclinación de la máquina.

Refiriéndonos a la realización ilustrada en las figuras 1 a 18, la máquina taladradora comprende dos secciones principales, que en lo sucesivo denominaremos al referirnos a ellas como sección taladradora 5 y sección de alimentación y anclaje 6, como se indica en la figura 1.

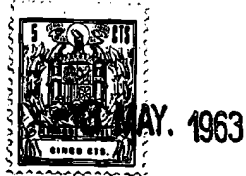
La sección taladradora 5 incluye un motor eléctrico 7 impulsoramente conectado en un extremo, a través de engranajes reductores, 8, a un conjunto 9 de taladro perforador y el otro extremo a una bomba hidráulica 10.

Los engranajes 8 y el motor 7 están alojados en una caja cilíndrica impermeable al fluido con el conjunto 9 de taladro perforador prolongándose desde el extremo inferior de la caja. El conjunto 9 de taladro perforador comprende un montaje de taladro exterior 12 y un montaje de taladro interior 13 adaptados para ser impulsados en una manera contra-rotatoria mediante engranajes 8 a través de ejes concéntricos 14 y 15, respectivamente.

El montaje 12 de taladro perforador exterior de forma en U, sustancialmente, con superficies interior 16 y exterior 17 formadas arqueadamente, formada sobre patas 18, y el montaje de taladro perforador interior 13 es de forma sustancialmente rectangular con superficies arqueadas 19. Las superficies arqueadas 16, 17 y 19 siguen trazado de arcos de círculo que tienen un centro común en el eje de los árboles 14 y 15.

El montaje 12 de taladro perforador exterior está provisto con placas 20 de situación fijadas al mismo por elementos de tornillo, y el montaje 13 de taladro interior está provisto con dos placas de situación 21 fijadas al mismo por elementos de tornillo, siendo cortadoras tanto las placas 20 como las 21.

287661



Las placas de situación 20 y 21 tienen caras similarmente arqueadas a aquellas de sus montajes de taladro 12 y 13 y coinciden con ellas. Las barras cortadoras 22 del montaje 12 de taladro exterior están fijadas por pares en las placas de situación 20 mediante placas cuña 23 de suerte que las barras 22 de cada par inclinan hacia afuera, como se muestra en la figura 7, y se extienden radialmente, como se muestra en la figura 5.

Las barras cortadoras 24 del montaje 13 de taladro interior están también aseguradas por pares en las placas de situación 21 mediante placas cuña 25 de suerte que las barras 24 forman dos UVES en la cara del montaje 13 de taladro interior con las dos barras de cada UVE inclinadas hacia afuera de mútua y similar manera a las barras cortadoras 22 del montaje 12 de taladro exterior.

Las barras cortadoras de cada par están inclinadas hacia afuera mutuamente de suerte que conforme los bloques de montaje son impulsados en un sentido particular contrarrotatorio, una barra cortadora de un par estará cortando, estando afilándose la otra barra del par. Invertiendo el sentido contrarrotatorio de dirección a intervalos adecuados, puede ser realizado uso completo de las barras cortadoras conforme las mismas se vuelven afiladas. Sin embargo, se apreciará que las caras cortantes de las barras cortadoras pueden ser tan básicas, y las barras dispuestas en situación en sus placas de montaje, que la contrarrotación en un sentido realizará una acción cortante por todas las barras cortadoras.

Además de la acción cortante de los taladros se apreciará que también se realiza una acción de aplastamiento entre los taladros contra-rotatorios, asegurando que cualquier partícula de gran tamaño quebrada en la cara del



1963

287661

taladro será aplastada entre los montajes de taladro interior y exterior.

Las barras cortadoras pueden ser rectas o dentadas, y pueden prolongarse en el mismo ángulo incluido o en diferentes ángulos para cada par. También, si se desea, el montaje de taladro interior puede ser completamente circular y/o el montaje del taladro exterior formado como un anillo completo.

- 5.

En lugar de usar las barras cortadoras ilustradas, las caras de extremo de los montajes de taladro interior y exterior pueden estar tachonadas con diamantes perforadores, y con la configuración de los montajes de taladro como se ilustra, siendo obtenido un excelente efecto de lavado en los diamantes para evitar se vuelvan obstruidos, como se ha experimentado comunmente, con taladros de diamante convencionales.

- 10.
- 15.

Los engranajes 8 proveen la impulsión contrarrotatoria para el conjunto de taladro 9, e incluyen una rueda de engranaje cónica 26 impulsada por el motor 7 y engranando con piñones 27 y 27a uno de los cuales está fijado al eje 28 siendo el otro libremente rotatorio en el mismo. El piñón 29 fijado al eje 28 engrana con el piñón 30 fijado al eje 31 al cual está también calado el piñón 32 engranando con la rueda dentada 33 rotatoriamente montada junto con la rueda 34 en el eje 35. Ruedas de engranaje 33 y 34 engranan con similares ruedas 36 y 37, respectivamente, rotatoriamente montadas en el eje 38. Un piñón cónico 39 calado en el eje 15 de montaje de taladro interior está en engrane con un anillo dentado interior en las ruedas 33 y 34, y un piñón cónico 40 calado en el eje 14 del montaje de taladro exterior está en engrane con un anillo dentado interior en las ruedas 36 y 37. Adecuados pesos y cojinetes de empuje 41, 42 y 43 están pro-

- 20.
- 25.
- 30.

28766



vistos en el conjunto de engranajes.

5. En el otro extremo de motor 7 un eje impulsor 44 se prolonga a través de un adecuado cojinete 45 y está provisto con una placa batiente 46 que acciona un émbolo buzo de bomba hidráulica 10. El motor 7 puede ser de tipo reversible si se requiere cambio en el sentido de la dirección contrarrotatoria, como antes se discutió.

10. La bomba hidráulica 10 bombea fluido desde un tanque depósito 47 bajo presión a una válvula 48 multipaso controlada por un conmutador de disparo. El gasto de alimentación de la bomba 10 puede ser regulado a través de un dispositivo solenoide 50 o similar, accionable de acuerdo con la carga en el motor eléctrico 7, como después se describirá.

15. El compartimento que aloja la bomba hidráulica 10, válvula 48, conmutador de disparo 49, dispositivo solenoide 50 y tanque depósito 47 puede estar encerrado en un tubo 51 exterior solapando la caja 11 de manera impermeable al fluido. La placa 52 cierra el compartimento de motor y engranajes desde el compartimento de bomba y una placa en blanco
20. 53 está provista en la parte superior del compartimento de bomba.

La sección 6 de alimentación y anclaje accionada por fluido a presión desde la bomba 10, está fijada a la referida placa simple 53 en el tubo exterior 51.

25. La sección 6 incluye un martinete o ariete hidráulico 54 fijado a dicha placa 53 y contactable con, o agregado al elemento placa 55 guiadamente montado en pilares 56 fijados entre la referida placa 53 y el plato soporte 57.

30. Un eje 58 axialmente dispuesto se extiende desde el elemento placa 55 a través de un elemento placa ulterior 59 deslizablemente montado en pilares 56 y terminando por debajo de la placa soporte 57. Un muelle de compresión 60 está



287661

situado entre el elemento 59 y la placa soporte 57. Un elemento manguito 61 está deslizablemente montado en el eje 58 entre los elementos placa 55 y 59 y dos juegos de eslabones paralelos 62 están pivoteantemente unidos a dicho manguito de manera de extenderse hacia arriba desde el mismo y pivotea en parte de recorrido a lo largo de su longitud en manguitos 63 deslizablemente montados en pilares 56 a través de muescas 64 y pasadores 65.

10. Un par de barras 66 alargadas, teniendo preferiblemente superficies arqueadas exteriormente acanaladas, están pivoteantemente unidas a los extremos exteriores de los eslabones 62 por medio de pasadores 67.

15. Un segundo ariete hidráulico 68 está montado en la placa soporte 57 y soporta y acciona un segundo sistema de eslabones y par de barras de anclaje de manera similar a la antes descrita. Este segundo sistema de eslabones y conjunto de barras de anclaje está orientado a 90° respecto al primer conjunto y guiado en pilares 69 fijados entre la placa soporte 57 y la placa izadora 70 de suerte que las cuatro barras de anclaje están equiespaciadas rodeando la periferia de la sección 6 de alimentación y anclaje.

25. Los eslabones 62 se extienden en configuración en UVE como se ilustra de manera de proveer el necesario movimiento radial hacia afuera y hacia adentro de las barras de anclaje, como después se describirá, estando referido el conjunto de martinete 54 y su eslabón y barra de anclaje como "conjunto de barra de anclaje inferior" y el martinete 68 y su eslabón y barra de anclaje como "conjunto de barra de anclaje superior".

30. El cable izador 71 para la máquina está previsto con un gancho 72 u otra unión adecuada para enganchar con una anilla o perno de enganche 73 unida a la placa izadora 70 de



287661

- tal manera que un aflojamiento o separación de la tensión en el cable izador 71 libertará automáticamente al gancho 72 de su anilla 73. Esto puede ser efectuado cargando la anilla con muelle que tienda a liberarla del gancho. Sobre el gancho está situada una placa izadora superior 74 unida a la placa izadora 70 por medio de cables 75 que están flojos cuando el gancho y la anilla están enganchados pero toman la carga de la máquina cuando está el gancho desenganchado de la anilla y encajado bajo la placa izadora superior 74.
- 5.
- 10.
- Tubos de entrada 76 de agua limpia (incluidos fango taladrar) y tubos de salida 77 de fango y conductores suministrando electricidad (no mostrados) se extienden desde la máquina a la superficie de la perforación. El agua limpia puede correr a la máquina bajo la acción de la gravedad o ser bombeada en una perforación vertical y bombeada en una perforación horizontal, y la bomba de fango puede estar suspendida en el cable izador con impulsores de bomba situados a intervalos en el cable izador si se requiere. Alternativamente puede ser inundada la perforación y succionar el fango de bomba situado en la superficie desde el conjunto de taladro perforador adyacente bajo ayuda desde la cabeza de agua en el agujero de la perforación. En otra alternativa, de particular uso cuando se taladran perforaciones horizontales, el agua limpia puede ser bombeada a la cara del taladro y permitir al fango sobreflotar en la superficie o ser bombeado desde la superficie.
- 15.
- 20.
- 25.
- Todavía en otra alternativa, los tubos de entrada de agua limpia y los tubos de salida pueden estar conectados al extremo inferior de la máquina adyacente al conjunto taladro perforador. Elementos de cierre pueden estar situados alrededor de la periferia de la sección taladradora de manera
- 30.

287661



de contactar con la pared de la perforación en una manera sustancialmente obturadora. La presión aplicada al agua limpia entregada al taladro perforador en el conjunto de este elemento, puede por lo tanto ser utilizada para forzar al fango desde la cara del taladro orientada hacia arriba a través de tubos de fango sin requerirse bomba de extracción de fango. Alternativamente, con agua limpia alimentada por gravedad, una bomba de extracción puede ser utilizada para separar el fango de la cara del taladro pero la succión necesita solamente ser tomada desde el nivel superior de la cabeza de agua limpia.

En el funcionamiento de la máquina el motor eléctrico 7 impulsa a los montajes de taladro perforador 12 y 13 en contrarrotación y acciona la bomba hidráulica 10 para entregar fluido hidráulico bajo presión a la válvula 48 multipaso controlada por el conmutador de disparo 49. Cuando la válvula 48 está abierta a un martinete hidráulico para permitir el paso del fluido para accionar al mismo, el otro martinete hidráulico está abierto para extraer al depósito 47 a través de la válvula 48.

Los martinetes hidráulicos están conectados de suerte que en ningún momento ambos martinetes están expandidos, y en ningún momento durante el funcionamiento de la máquina ambos conjuntos de barras de anclaje están fuera de contacto con la pared de la perforación. Esta conexión puede ser en la forma de cables 78 conectando los elementos manguito deslizables 61 en ejes 58 que se extienden por encima de los martinetes 54 y 68 a través de poleas 79 y 80. La polea 79 está unida a la placa en blanco 53 a través de soporte 81 y la polea 80 está unida a la placa izadora 70 a través de una

2876



5. unión 82 movible tensionada por muelle que permite a la polea 80 moverse separándose de la placa izadora 70 cuando el elemento de cierre 88 está suelto por tensión del cable 89 que está unido a la placa izadora superior 74 de manera de aflojar los cables cuando la operación de talar drar está para ser iniciada o terminada.

10. Refiriéndonos al conjunto de barra de anclaje inferior, la presión en el martinete 54 fuerza al elemento placa 55 y manguitos deslizantes 61 hacia arriba en el eje 58. Los manguitos 63 en pilar guía 56 encajan bajo el elemento placa 59 que está mantenido contra el muelle 60 para limitar su recorrido. Ulterior movimiento del martinete 54 y manguito 61 obligará a los eslabones 62 a pivotear alrededor de los manguitos 63 en pilares guía 56 y mover hacia afuera las barras de anclaje 66 contra la pared de la perforación. Cuando las barras de anclaje 66 están firmemente contactadas con la pared de la perforación, ulterior extensión del martinete 54 actuará para mover la máquina hacia abajo respecto a las barras de anclaje 66 contactadas con la pared de la perforación.

25. Conforme el martinete 54 se acerca al límite de su predeterminada extensión, el cable 78 de contacto en la polea 80 unida por muelle 82 encaja la polea en su posición de cierre operativa respecto a la placa izadora 70. Cuando se alcanza el límite de extensión del martinete 54, un cable o varilla 83 fijado entre el martinete y el conmutador de disparo 49 acciona a este conmutador el cual a su vez acciona la válvula 48 multipaso para permitir al fluido a presión desde el martinete 54 vaciarse al depósito 47. El muelle 60 puede ahora volver a su extensión normal forzando al

30.

287661



- elemento placa 59, manguitos 61 y 63 y eslabones 62, hacia abajo. Sin embargo, antes de que el muelle 60 pueda extenderse, la válvula multipaso que ha sido accionada por el conmutador de disparo 49, permite al fluido a presión pasar al martinete 68 del conjunto de barra de anclaje superior que actúa de la misma manera que el martinete 54, y los cables 78 conectando los juegos de eslabones 62 son del tal longitud que el muelle 60 puede extenderse plenamente para mover los manguitos y eslabones del conjunto de barra de anclaje inferior cuando las barras 66 del conjunto de barra de anclaje superior están contactados con la pared de la perforación, Esta función puede ser apreciada con más claridad en la figura 11. Alternativamente, el conmutador 49 y la válvula 48 pueden estar conectados a un dispositivo medidor de tiempos que funciona para dar la deseada acción de los eslabones 62 y barras de enclaje 66. Se puede ver así con la anterior disposición que en ningún momento durante la operación de taladrar de la máquina podrán las barras de anclaje de ambos conjuntos de anclaje superior e inferior estar fuera de contacto con la pared de la perforación.
- El cable o varilla 84 está también conectado al conmutador 49 para accionar al mismo cuando el martinete del conjunto 68 de anclaje superior ha alcanzado su límite de extensión. El ciclo de contactos alternados con la perforación y alimentación de la máquina por cada conjunto de anclaje es repetido durante el funcionamiento de la máquina dando una acción perforante sustancialmente continua.
- El gasto de alimentación de la máquina a través de los martinetes 54 y 68 puede ser regulado de acuerdo con la dureza o resistencia del terreno a perforar, mediante control



287661

- del flujo de fluido a presión a los martinets a través del solenoide 50 conectado a la válvula medidora en la bomba 10. El solenoide 50 está conectado en circuito eléctrico al motor 7, de manera de accionarlo de acuerdo con la carga en el motor 7 durante el taladrado
5. Durante el taladrado agua limpia está corriendo o bombeada a la máquina o perforación, y el fango es bombeado o expulsado de la perforación como antes se describió. El agua y el fango, al circular alrededor de la máquina ayudan a enfriar la sección 5 taladradora de la máquina.
10. Cuando paran las operaciones de taladrar y se desea traer la máquina a la superficie, la tensión del cable izador 71 es aliviada permitiendo al gancho 72 y anilla 73 desengancharse. El gancho es entonces arrastrado bajo la placa izadora superior 74 como se muestra en la figura 17, para tomar el peso de la máquina a través de los cables 75.
15. El cable 89 unido entre la placa 74 izadora superior y el elemento de cierre 88 es primeramente tensionado conforme la placa izadora superior es levantada por el gancho 72, para liberar la polea 80 y aflojar cables 78 entre los manguitos deslizantes 61 de los conjuntos de anclaje.
20. Los cables 85 y 86 están también unidos a la placa 74, estando el cable 85 conectado a la válvula aliviadora 87 en el martinete 68 y estando el cable 86 conectado a una similar válvula aliviadora (no mostrada) en el martinete 54 (ver figura 9), de suerte que cuando estos cables son tensionados en la elevación de la placa izadora superior 74 las válvulas de alivio son accionadas para sangrar fluido hidráulico desde los martinets, Los cables 90 y 91 están también conectados entre los manguitos deslizantes 61 de ambos conjuntos de barra de
- 25.
- 30.



287661

- anclaje y la placa izadora superior 74 y al tensionar, actua para tirar hacia abajo de los manguitos 61 para ayudar a los muelles 60 en traer las barras de anclaje 66 de ambos conjuntos desembarazados de la pared de la perforación. Los cables
5. 92 pueden estar unidos entre la parte superior de las barras de anclaje 66 y la placa izadera superior 74 para ayudar a tirar de las barras de anclaje fuera de la pared de la perforación y evitándoles, a través de su peso, tiendan a expandir los eslabones 62.
10. Con ambos conjuntos de barra de anclaje separados de la pared de la perforación puede ser entonces izada la máquina a la superficie. En las figuras 1 y 2 está ilustrado un mecanismo torno 93 para subir y bajar la máquina taladradora e incluye tambores 94 para almacenaje del cable izador
15. 71, tubos de agua y conductores eléctricos. Un armazón guía 95 está provisto para situar y guiar la máquina hasta que las barras de anclaje 66 son encajadas en la perforación. El bastidor guía p, armazón 95 está pivoteantemente montado en el bastidor del mecanismo torno 93 para permitir fácil
20. acceso a la máquina en una posición horizontal.
- Refiriéndonos ahora a las figuras 19 a 30, que ilustran una forma modificada de la máquina, la sección de alimentación y anclaje 106 está situada entre la sección taladradora 105 y la sección de bomba y mecanismo de control
25. 107, con conjunto de taladro perforador 108 extendiéndose desde el extremo inferior de la sección taladradora 105.
- La sección taladradora 105 incluye dos motores eléctricos 109 y 110 alojados en una caja formada por elementos tubulares 111 y 112 en una manera impermeable al fluido. El
30. motor 109 impulsa al eje 113 en una dirección y el motor 110



impulsa al eje 114 en la dirección opuesta. El eje 113 se extiende a través del motor 110 y a través del eje 114, con ambos ejes estando soportados para rotación y contra empuje por cojinetes 115, 116, 117, 118 y 119.

5. El conjunto de taladro perforador 108 es de configuración general similar al conjunto de taladro perforador 9 de la anterior realización, e incluye un montaje 120 de taladro exterior y un montaje de taladro interior, 121, respectivamente fijados a los ejes 114 y 113 para impulsión directa.
10. El montaje de taladro interior 121 es similar al montaje de taladro interior 13 de la anterior realización y no será descrito en detalle. El montaje de taladro exterior 120 está previsto con soportes 122 de montaje cortador sustancialmente de forma en U o tipo silla, pivoteantemente montados en 123 para el montaje 120. Las partes base 124 de los soportes 122 proveen bloques de montaje para las barras cortadoras 125 que están allí fijadas de similar manera a la anterior realización por placas cuña 126. Las partes base 124 y sus caras limitadoras en el montaje 120 están formadas de suerte que las barras cortadoras 125 están inclinadas hacia abajo y hacia afuera de su montaje de manera que la presión en los soportes 122 durante las operaciones de taladrar moverán a los soportes hacia afuera hasta que las partes base 124 topen contra el bloque de montaje 120, cuando la máquina vaya a ser removida de la perforación, los soportes 122 pivotearán hacia adentro para asegurar que las barras cortadoras 125 son mantenidas separadas de la pared de la perforación.
20. La sección 106 de alimentación y anclaje funciona en general bajo los mismos principios de la sección 6 de alimentación y anclaje de la anterior realización pero tiene modi-
- 30.



287661

ficada su construcción.

5. El martinete hidráulico 127 del conjunto de barra de anclaje inferior está montado en elemento soporte 128 fijado al extremo superior de la caja del motor. Pilares guía 129 están fijados entre el elemento 128 y el elemento de soporte intermedio 130, y la varilla espaciadora 131 está también fijada entre los elementos 128 y 130 y mantenida por collarines de ajuste 132.

10. El elemento placa 133 está unido al martinete 127 para moverse con él y está deslizablemente guiado en pilares guía 129 y tiene fijado a él un elemento 134 exialmente situado deslizablemente contactable en su extremo superior en un elemento 135 de barra ulterior que está deslizablemente montado en pilares 129. El elemento barra 136 deslizablemente montado en varillas espaciadoras 131 está fijado al elemento barra 135. Muelles 137 están situados en varillas espaciadoras 131 entre placas deslizantes 138 y collarines de ajuste 139 y actúan para tirar hacia abajo de los elementos de barra 136 y 135 a través de las correas 140 fijadas entre las placas deslizantes 138 y el elemento barra 136.

25. Pares de eslabones paralelos 141 similarmente a los enlaces 62 de la anterior realización, están pivoteantemente unidos por sus extremos interiores al elemento 134 y pivoteantemente unidos a través de muescas 142 y pasadores 143 intermedio de sus extremos en bloques deslizantes 144 montados en pilares guía 129. Barras de anclaje 145 están unidas a los extremos exteriores de los eslabones 141 a través de pasadores 147 que pasan a través de cojinetes 146 fijados a las superficies interiores de las barras 145.

28766L



- El conjunto de barra de anclaje superior incluye un martinete hidráulico 148 montado en soporte intermedio 130, y pilares guía 149 y varillas de espaciamento 150, conforme en el conjunto de barra de anclaje inferior están fijadas entre
5. el elemento de soporte intermedio 130 y elemento de soporte superior 151, Pilares guía 149 y varillas espaciadoras 150 están orientados en 90° respecto a los pilares 129 y varillas 131 del conjunto inferior. El elemento placa 152 está unido al martinete 148 y es deslizablemente guiado en pilares 149 hasta topar contra los bloques deslizantes 153 en pilares 149. El elemento situado axialmente 154 está unido a los elementos placa 155 y 156 en el extremo superior de la máquina, estando el elemento 155 deslizablemente montado en pilares 149 y estando el elemento 156 similarmente montado en varillas espaciadoras 150, y estando ambos elementos 155 y 156 fijamente unidos uno a otro. El extremo inferior del elemento axial 154 es deslizable a través del elemento 152 en un entrante en el martinete 148. Eslabones 162 están pivoteantemente situados en el elemento axial 154 y bloques deslizantes 153 como en el conjunto inferior y están unidos en sus extremos exteriores a barras de anclaje 163 a través de conjinetes 164 y pasadores 165.

- Muelles 157 están situados en varillas espaciadoras 150, como en el conjunto inferior, entre placas deslizantes 158 y collarines de ajuste 159, con bandas 160 ligadas entre las placas deslizantes 158 y el elemento placa 156. Varillas espaciadoras 131 y 150 están provistas con collarines fijados 161 contra limitadoras determinadas por los elementos placa 136 y elemento placa 156 para permitir la precarga de los muelles 137 y 157 para asegurar que los eslabones 141 y 162
- 25.
 - 30.



287661

moverán instantáneamente para expandir sus barras de anclaje en movimiento inicial de los martinetes 127 y 148.

- Un elemento placa 166 está fijado a la parte superior del elemento 134 axialmente colocado y está previsto con cuatro lóbulos. El elemento placa 152 en el conjunto superior está también provisto con cuatro lóbulos similares. Entre los lóbulos en posiciones diametralmente opuestas hay situados dos elementos cerrojo 169 y en las otras dos posiciones diametralmente opuestas hay situadas dos varillas impulsoras 170. Los cerrojos 169 están atados a los lóbulos 168 y son deslizables a través de elementos 166 y 130 con cabezas situadas debajo de los lóbulos 167 y contactables con ellos. Las varillas de empuje 170 están atadas a los lóbulos 167 del elemento 166 y tienen una porción de diámetro reducido formando un escalón encajable con la cara inferior de los lóbulos 168.

- Como se ilustra en las figuras 28 y 29, los pernos o cerrojos 169 accionan al martinete 127 de la izquierda del conjunto inferior cuando el martinete 148 del conjunto superior se está aproximando al límite de su extensión. Como más adelante se describirá completamente con referencia al funcionamiento de la máquina, esto asegura que conforme el golpe de alimentación de un conjunto de anclaje es completado, las barras de anclaje del otro conjunto están en contacto con la pared de la perforación. Las barras o varillas de empuje 170 pueden estar fijadas a los lóbulos 168 y contactar contra los lóbulos 167, si se desea.

- La sección 107 de bomba y mecanismo de control fijada a la placa soporte superior 151, es similar en equipo a la de la realización anterior con excepción de que está provisto



28766

un motor eléctrico 171 para accionar la bomba hidráulica 172. La válvula multipaso 173, solenoide medidor de fluido 174, conmutador de disparo 175 y depósito 176 son como en la realización anterior.

5. La válvula multipaso, está construida de manera de ser accionada por cable de control distante 177 para sangrar ambos martinetes a través de las conexiones de presión 178 o a través de conexiones auxiliares 179 cuando se desee para retirar ambos conjuntos de anclaje para bajar o subir la máquina en la perforación. La parte superior de la máquina es de configuración cónica con una conexión de cable elevador 180 y cable izador 181. Tubos de agua y fango 182 y 183 pueden estar provistos como se requiere. Conductores eléctricos 184 se extienden desde la parte superior de la máquina hasta la superficie.
- 10.
- 15.

- Verillas o cables (no mostrados) están conectados entre el elemento placa 133 en el martinete 127 y el conmutador de disparo 175 y entre el elemento placa 152 en el martinete 148 y el conmutador de disparo, como en la anterior realización, para conmutar fluido en sobrepresión desde un martinete al otro.
- 20.

- En el funcionamiento de la máquina de esta realización, los motores 109 y 110 impulsan al conjunto de taladro perforador 108 en contrarrotación y el motor 171 impulsa a la bomba hidráulica 172 para suministrar fluido desde el depósito 176 bajo presión al martinete 127 o al martinete 148 a través de la válvula multipaso 173.
- 25.

- Refiriéndonos al conjunto inferior de anclaje y alimentación, la presión al martinete 127 levanta al elemento placa 133 que a su vez levanta al elemento axial 134 pivoteando los eslabones 141 hacia afuera contra la presión de
- 30.

287661

3 MAY



5. muelles 137 actuando hacia abajo a través de elementos placa 135 y 136 en manguitos deslizantes 144. Cuando las barras de anclaje 145 en eslabones 141 están en firme contacto con la pared de la perforación, ulterior movimiento del martinete 127 moverá la máquina hacia abajo con respecto al conjunto de barra de anclaje inferior, manteniendola en contacto con la pared de la perforación.

10. Conforme el martinete 127 se acerca al final de su extensión, las varillas de empuje 170 contactan bajo los lóbulos 168 del elemento 152 y empiezan a levantar el martinete 148 el cual arrastra fluido desde el depósito 176. Los eslabones del conjunto superior empiezan a pivotear hacia afuera y conforme el martinete 127 completa su extensión, las barras de anclaje del conjunto superior están en contacto con la pared de la perforación y el fluido a presión es conectado al martinete 148 conforme el conmutador de disparo 175 es accionado y el conjunto superior de anclaje y alimentación alimenta la máquina hacia abajo de la misma manera que el conjunto inferior. El modo de acción del conjunto superior, por razón de la inversión de los elementos de eslabón para economizar espacio en la máquina, difiere del que actúa en el martinete 148 a través del elemento placa 152 en bloques deslizantes 153 y muelles 157 actúa a través de la placa 156 en el elemento axial 154 para proveer el requerido pivoteo hacia afuera de los eslabones 162. Conforme el martinete 148 se acerca al final de su extensión, los pernos 169 encajan bajo los lóbulos 167 del elemento 166 y levantan el martinete 127 de la misma manera y para la misma finalidad que las varillas de empuje 170 actuando en los lóbulos 168 del elemento 152.

15.

20.

25.

30.



287661

Mediante procarga de los muelles de los conjuntos en las posiciones retiradas de los martinets, es realizado movimiento positivo e instantáneo de los eslabones en su pivoteo hacia afuera cuando el martinete inactivo es extendido por las varillas de empuje 170 o pernos 169.

En la figura 30 se ilustra esquemáticamente medios para inclinar la máquina fuera de curso en el taladro de la perforación en cualquier dirección que se desee.

- Dispositivos solenoide 185 (solo se muestra uno)
10. están situados en el elemento 152, estando adaptado cada dispositivo 185 para mover un deslizador o pieza de distancia 186 bajo los bloques deslizantes 153, y dispositivos solenoide 187 (solo uno mostrado) están situados en el elemento 135, estando cada dispositivo 187 adaptado para mover
 15. una zapata o pieza de distancia 186 por encima de los bloques deslizantes 144. Cuando el martinete 148 está siendo extendido y un deslizador 186 o zapata está contactado en barra de anclaje 163 contactará la pared de la perforación antes que la barra de anclaje 163 en el lado opuesto, e inclinará la máquina fuera de la vertical. Similarmente, cuando
 20. el martinete 127 está siendo extendido y un deslizador 188 está contactado, una barra de anclaje 145 contactará la pared de la perforación antes de la barra de anclaje 163 del lado opuesto y la inclinación de la máquina será efectuada.
 25. Conforme los muelles 137 y 157 están precargados en las posiciones retiradas de las barras de anclaje, los manguitos deslizantes 153 y 144 tienen que ser movidos hacia afuera desde los elementos 152 y 135 respectivamente, para permitir la inserción de los deslizadores. Esto puede ser rea-
 30. lizado proveyendo ulteriores dispositivos solenoides 189, 190

287661



- y deslizadores 191, 192 en elementos de apoyo o soporte 130 y 128 respectivamente. Lóbulos 193 y 194 están provistos en las barras de anclaje 163 y 145 respectivamente de suerte que cuando los deslizadores 191 y 192 están extendidos, las
5. barras de anclaje permanecerán en ellos y permitirán a los bloques deslizantes 153 y 144 moverse separándose de los elementos 152 y 135 respectivamente. Cuando los deslizados 186 o 188 están contactados, los deslizadores 191 o 192 pueden ser retirados. Se apreciará que un tipo similar de
10. sistema inclinador puede ser incorporada en la anterior realización primeramente descrita.

También se apreciará que el conjunto 108 de taladro perforador y los motores de impulsión directa pueden ser incorporados en dicha realización previamente descrita.



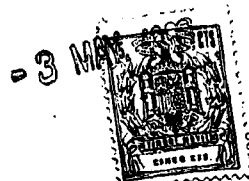
287661

N O T A

Descrito el objeto del presente invento se declaran nuevas las siguientes reivindicaciones, con prioridad de la solicitud de patente Australiana nº 17.294/62 del 4 de Mayo de 1962.

5. 1. Una máquina para realizar perforaciones en el terreno caracterizada por comprender una sección taladradora y una sección de alimentación y anclaje, incluir dicha sección taladradora medios impulsores conectados a un conjunto de taladro perforador, e incluir la referida sección de alimentación y anclaje, a lo menos, dos conjuntos de anclaje sucesivamente accionables para proveer un contacto continuo de la sección de alimentación y anclaje con la pared de la perforación, y medios para alimentar la sección taladradora a través de la perforación fuera del conjunto de anclaje contactado.
10. 2. Una máquina de acuerdo con la Reivindicación 1, caracterizada por comprender dos conjuntos de anclaje, siendo accionables los conjuntos en su posición descontactada para moverse paso a paso detrás de la sección taladradora.
15. 3. Una máquina de acuerdo con la Reivindicación 2, en la que cada uno de los conjuntos de anclaje incluyen un par de elementos barra alargadas diametralmente opuestas, accionables por medios hidráulicos.
20. 4. Una máquina de acuerdo con la Reivindicación 3,

287661



en la cual uno de los conjuntos de anclaje está orientado en 90° respecto al otro conjunto con las barras de un conjunto móviles entre, y en inmediata proximidad a, las barras del otro conjunto.

5. Una máquina de acuerdo con la Reivindicación 3, o con la Reivindicación 4, en la que las barras de los conjuntos tienen superficies exteriores arqueadas adecuadamente acanaladas o dentadas para fines de agarre.

10. 6. Una máquina de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones precedentes, en la que los conjuntos de anclaje son accionados por los medios alimentadores de la sección taladradora.

15. 7. Una máquina de acuerdo con la Reivindicación 6, en la que los medios de alimentación de la sección taladradora comprenden martinets hidráulicos accionables a través de la parte inicial de su carrera para contactar sus respectivos conjuntos de anclaje contra la pared de la perforación, y seguidamente mover la sección taladradora fuera del conjunto de anclaje estacionariamente contactado.

20. 8. Una máquina de acuerdo con la Reivindicación 7, caracterizada por incluir un compartimento que aloja una bomba hidráulica eléctricamente impulsada para suministrar fluido a presión a uno u otro de los conjuntos de anclaje y alimentación de martinets a través de una válvula de control, siendo accionable dicha válvula de control por medios conectados a los martinets de suerte que conforme un martinete alcanza el final de su recorrido operante, es accionada la válvula para vaciar dicho martinete y suministrar fluido a presión al otro martinete.

30. 9. Una máquina de acuerdo con la Reivindicación 8, en

287661



la que dichos medios operantes de la válvula de control incluyen varillas o cables conectados entre los martinets y medios operantes en la válvula de control.

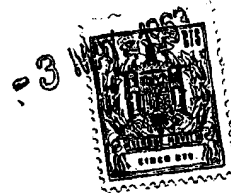
5. 10. Una máquina de acuerdo con la Reivindicación 9, en la cual dichos medios accionadores comprenden un conmutador de disparo accionable para mover la válvula de control desde una a otra posición.

10. 11. Una máquina de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones 7 a 10, en la que las barras de anclaje están montadas en sistemas de eslabones paralelamente pivoteantes en contacto por los martinets contra medios muelle para mover las barras de anclaje hacia afuera de la máquina, y contactable por los medios muelle en aflojamiento de la presión de fluido en los martinets para mover hacia adentro las barras de anclaje.

20. 12. Una máquina de acuerdo con la Reivindicación 11, en la que hay provistos medios conectando los sistemas de eslabones de cada conjunto de anclaje, cuyos medios conectantes actúan para impedir movimiento hacia adentro de las barras de anclaje de un conjunto bajo presión de los muelles hasta que las barras de anclaje del otro conjunto están en su posición de contacto hacia afuera en la perforación.

25. 13. Una máquina de acuerdo con la Reivindicación 11, en la que hay provistos medios conectantes de los martinets de ambos conjuntos de anclaje y actúan para extender el martinete inactivo, con consiguiente movimiento hacia afuera de sus barras de anclaje a contacto con la pared de la perforación, conforme el martinete en actividad alcanza el límite de su recorrido hacia afuera.

30. 14. Una máquina de acuerdo con la Reivindicación 13, 3n



287661

la que los medios muelle son precargados en el sistema de eslabones para asegurar movimiento hacia afuera positivo e instantáneo de las barras de anclaje del martinete inactivo.

5. 15. Una máquina de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones precedentes, en la que el conjunto taladro perforador comprende un montaje de taladro exterior y un montaje de taladro interior dispuestos para ser impulsados en rotación encontrada.

10. 16. Una máquina de acuerdo con la Reivindicación 15, en la que los montajes de taladro perforador están conectados a ojos concéntricos impulsados por un motor eléctrico a través de engranajes contra rotatorios

15. 17. Una máquina de acuerdo con la Reivindicación 15, en la que los montajes de taladro perforador están conectados a ejes concéntricos acoplado cada uno directamente a un motor eléctrico.

18. Una máquina de acuerdo con la Reivindicación 16 o con la Reivindicación 17, en la que dichos motores eléctricos son reversibles.

20. 19. Una máquina de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones 15 a 18, en la que el montaje de taladro perforador exterior es de configuración en forma sustancial de U con una parte base conectada al eje impulsor exterior y dos partes como patas que se extienden hacia adelante de la máquina, estando las superficies exterior e interior de las partes pata formadas arqueadamente, y el montaje de taladro perforador interior es de configuración sustancialmente rectangular con superficies arqueadas formadas en los dos lados opuestos más cortos que giran en inmediata proximidad a las superficies interiores de las partes pata del montaje de taladro exterior.

25.

30.



287661

20. Una máquina de acuerdo con la Reivindicación 19, en la que dichas superficies arqueadas tienen todas trazado en arcos de círculo con un centro común en los ejes de los árboles impulsores.
5. 21. Una máquina de acuerdo con la Reivindicación 19 o con la Reivindicación 20, en la que barras cortadoras están situadas en las caras de extremo de las patas del montaje de taladro exterior y en las caras de extremo del montaje de taladro interior, estando situadas dichas barras cortadoras en pares de manera de inclinarse mutuamente hacia afuera y extenderse sustancialmente radiales a través de las referidas caras de extremo.
10. 22. Una máquina de acuerdo con la Reivindicación 21, en la que las barras cortadoras del montaje de taladro interior forman dos configuraciones en V que se extienden radialmente desde el centro de la cara de extremo del montaje de taladro interior.
15. 23. Una máquina de acuerdo con la Reivindicación 21 o con la Reivindicación 22, en la que la inclinación hacia afuera de las cortadoras en cada par es tal que cuando los montajes de taladro perforador son impulsados en un particular sentido contrarrotatorio, una barra cortadora de un par estará cortando, mientras que la otra barra del par se estará afilando.
20. 24. Una máquina de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones 21 a 23, en la que las barras cortadoras del montaje de taladro exterior están fijadas a soportes tipo silla pivoteantemente montados en dicho montaje de taladro exterior, estando dispuestos los citados soportes para topar
30. contra las caras de extremo de las patas del montaje de ta-

287661



ladro exterior bajo presión de taladrado y pivotar hacia adentro, uno hacia otro, para descontactar con la pared de la perforación cuando la máquina va a ser subida o bajada en la perforación.

5. 25. Una máquina de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones 19 a 24, en la que los taladros en contrarrotación proveen también un aplastamiento como acción ejercida en sus caras laterales.
10. 26. Una máquina de acuerdo con la Reivindicación 11, en la que están provistos medios para aflojar dichos medios conectantes y medios para sangrar fluido desde los martinets, de manera de ser accionables para permitir a ambos conjuntos de barra de anclaje moverse hacia adentro cuando se desea subir o bajar la máquina en la perforación.
15. 27. Una máquina de acuerdo con la Reivindicación 26, en la que dichos medios aflojadores y sangradores son accionables a través de un cable elevador o alojamiento desde la superficie.
20. 28. Una máquina de acuerdo con la Reivindicación 13, en la que hay provistos medios para sangrar fluido desde los martinets para permitir a ambos conjuntos de barra de anclaje moverse hacia adentro cuando se desea subir o bajar la máquina en una perforación.
25. 29. Una máquina de acuerdo con la Reivindicación 28, en la que dichos medios sangradores son accionables desde la superficie.
30. 30. Una máquina de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones 8 a 29, en la que hay provistos medios, de preferencia eléctricos, para regular la salida de la bomba hidráulica y consecuentemente el gasto de alimentación para

287661



la máquina, de acuerdo con la carga en los medios impulso-
res en la sección taladrada.

5. 31. Una máquina de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones 11 a 30 en la que hay provistos medios de manera de ser contactables con seleccionados sistemas de eslabones de barras de anclaje para proveer una variación en el movimiento hacia afuera de las barras de anclaje de los conjuntos seleccionados e incluir la máquina en la perforación.
10. 32. Una máquina de acuerdo con la Reivindicación 31, en la que dichos medios, incluyen piezas insertables a distancia en el referido sistema de eslabones mediante la actuación de solenoides o similares.
15. 33. Una máquina de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones precedentes, en la que están provistos tubos de agua y/o fango extendiéndose desde la máquina a la superficie para los fines descritos.
20. 34. Una máquina para realizar perforaciones en el terreno. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 31 hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras, acompañadas de catorce láminas de dibujos.

Madrid, a 3. de Mayo de 1963

p.a.

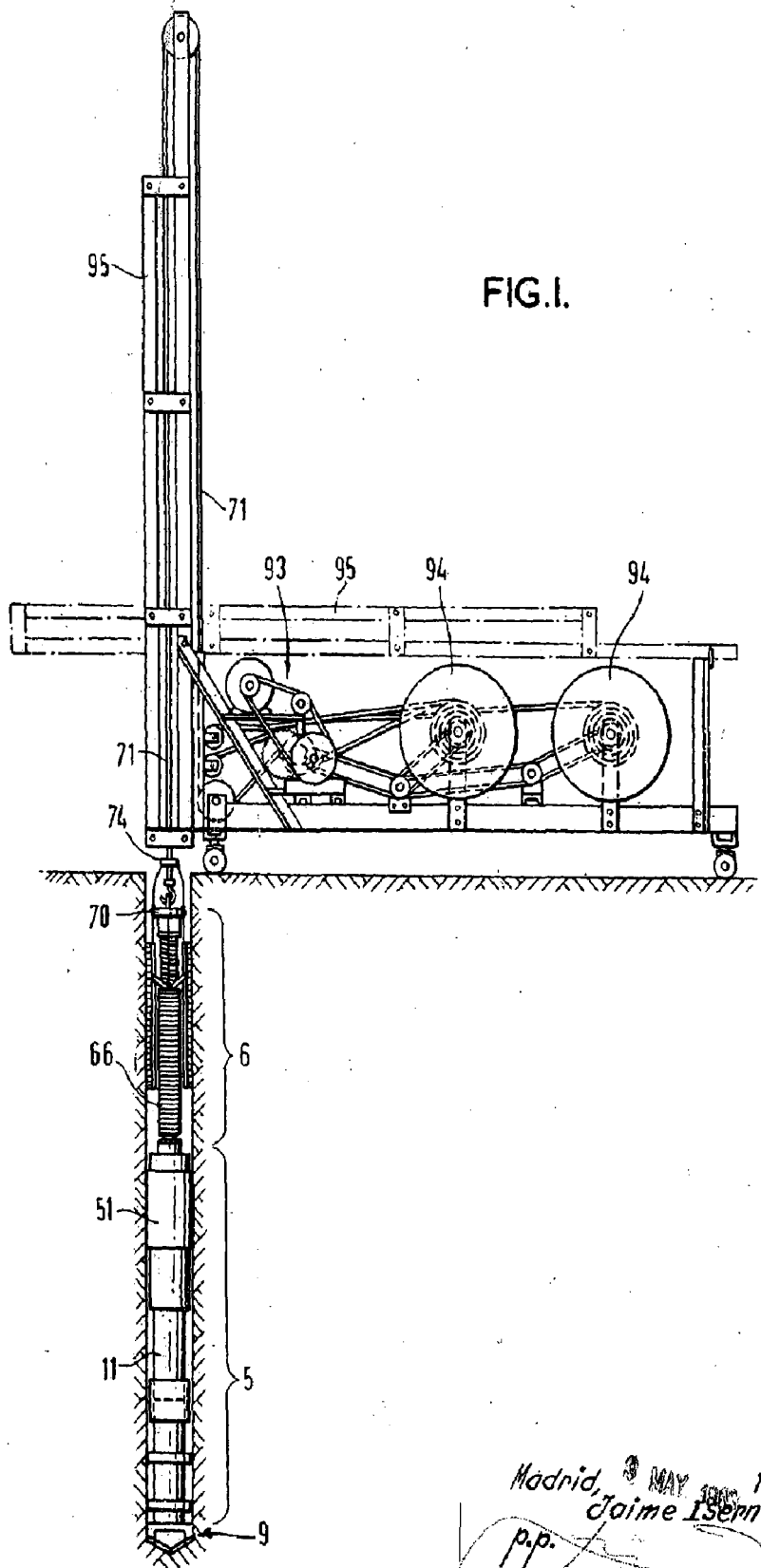
JAMIE ISEPN MIRALLES

R.P.





FIG. I.



Madrid, 3 MAY 1963
Jaime Isern

p.p.

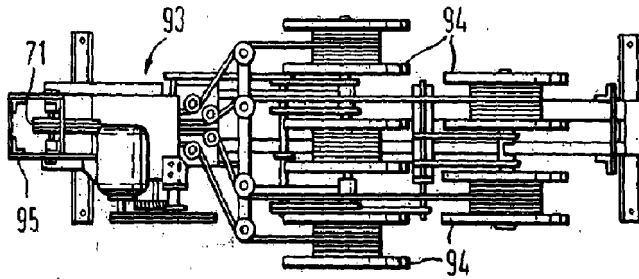


FIG. 2.

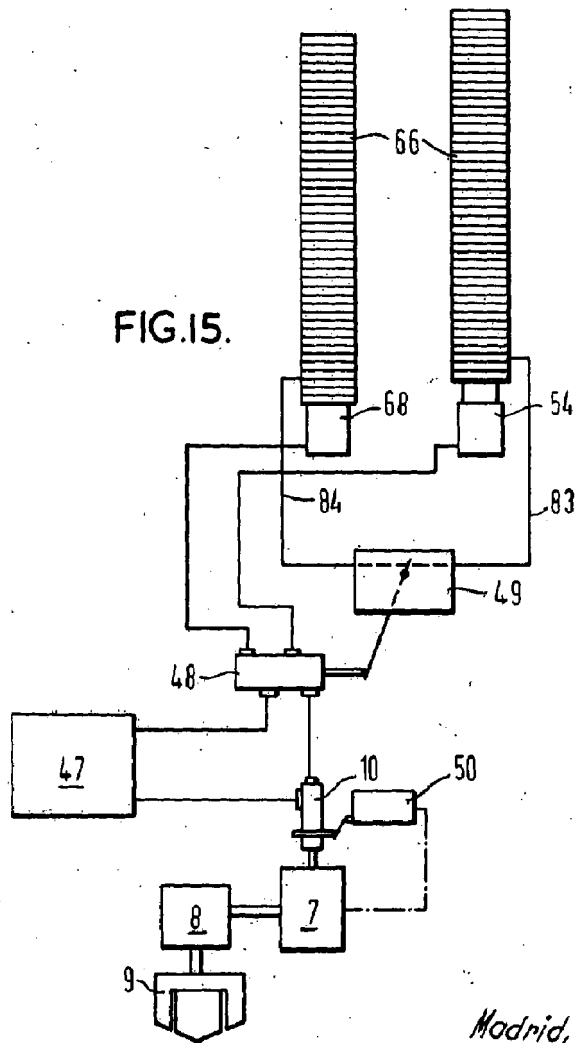


FIG. 15.

3 MAY 1963
Madrid, 1963
Jaime Iserrn

p.p.

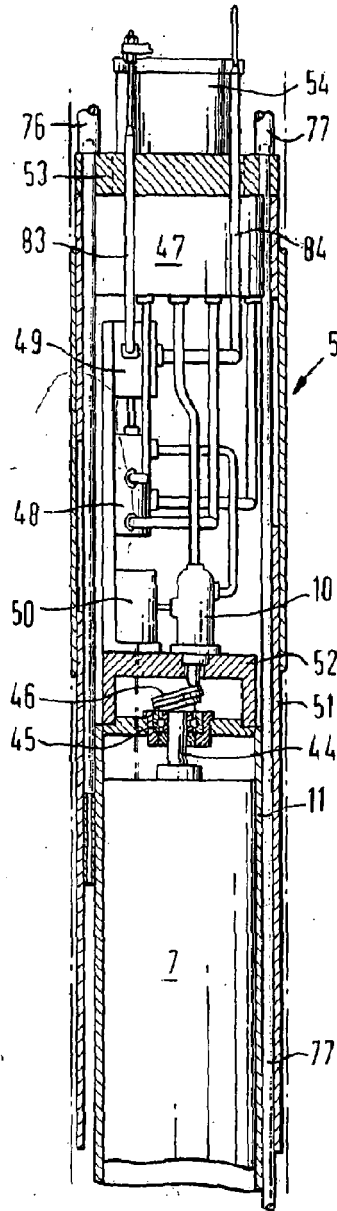
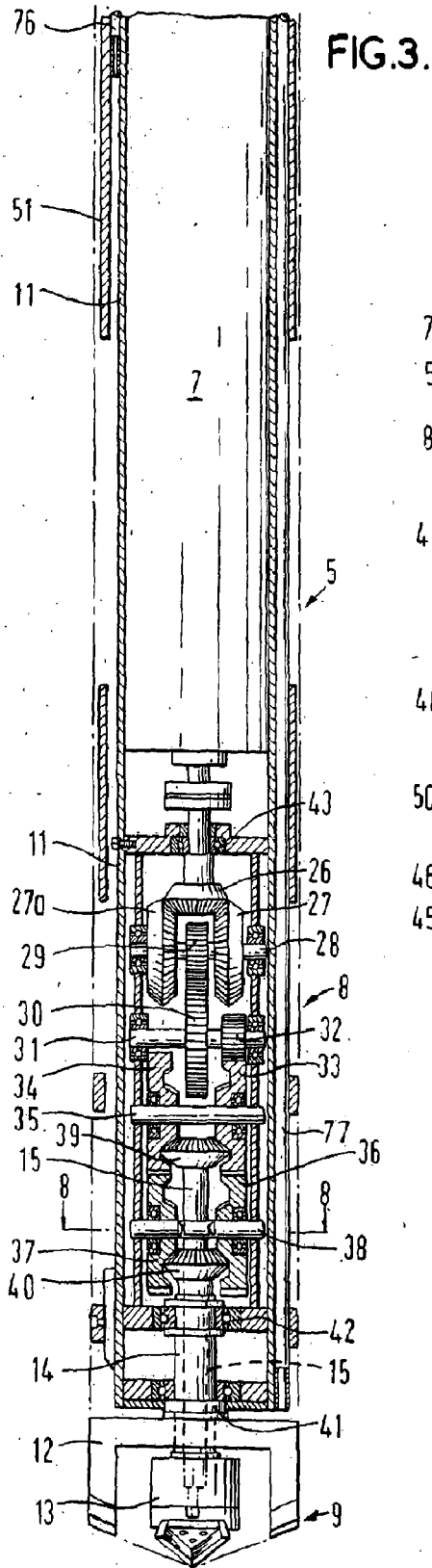


FIG. 4.

8 MAY. 1963
Madrid, Jaime Isern

p.p.



FIG. 5.

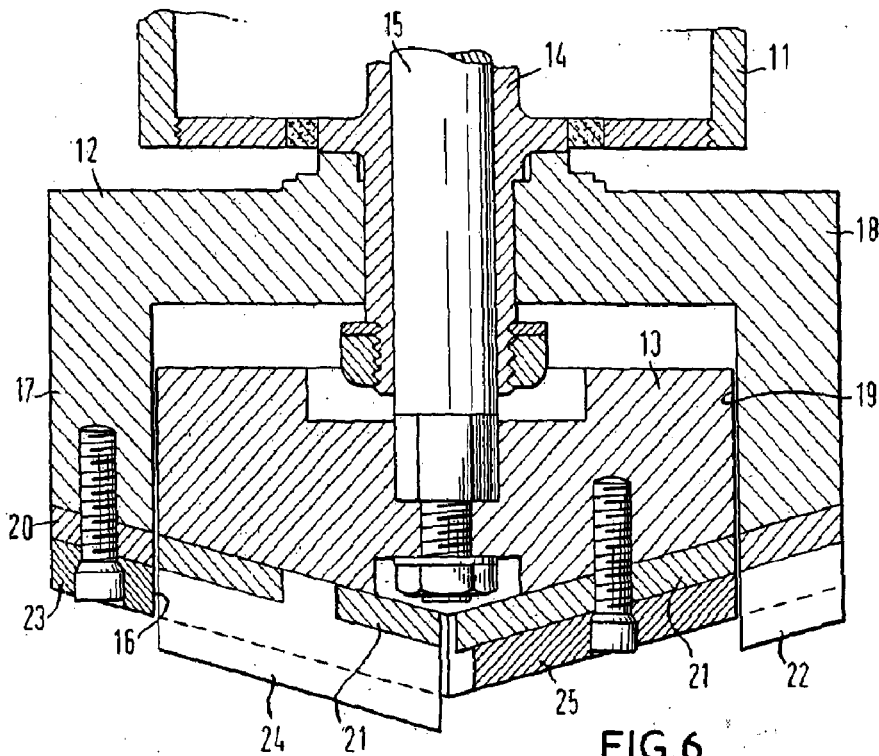
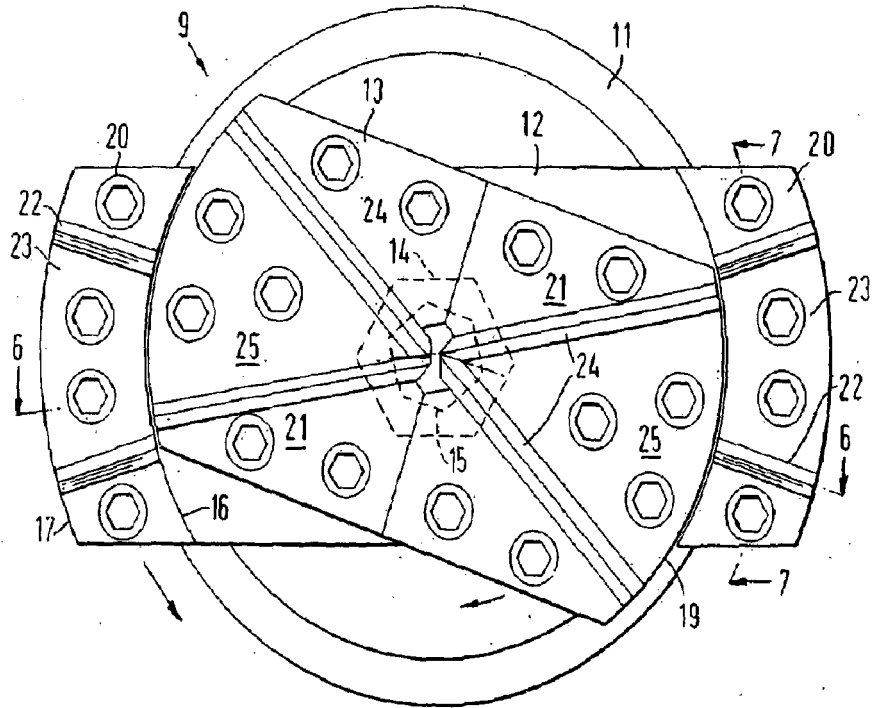


FIG. 6.

Madrid, 2 MAY 1963

p.p. Jaime Isern



FIG.7.

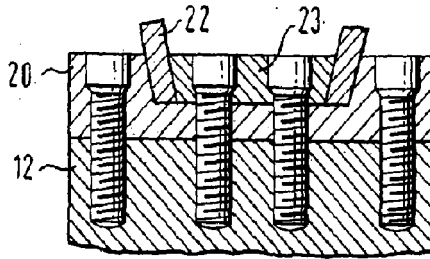


FIG.8.

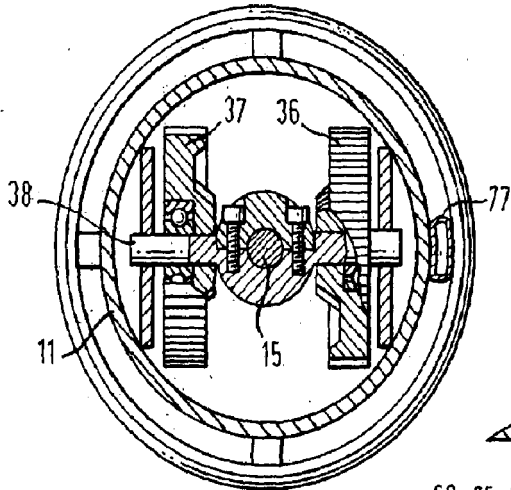


FIG.12.

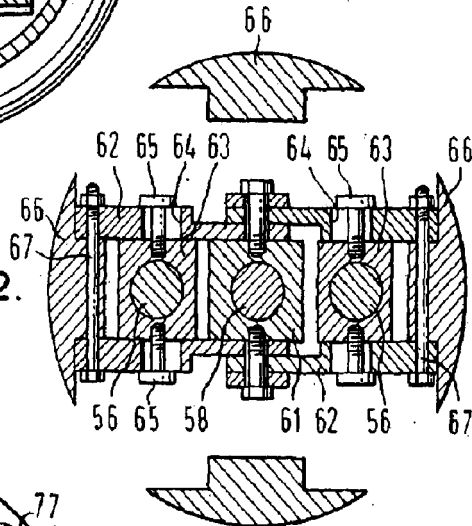
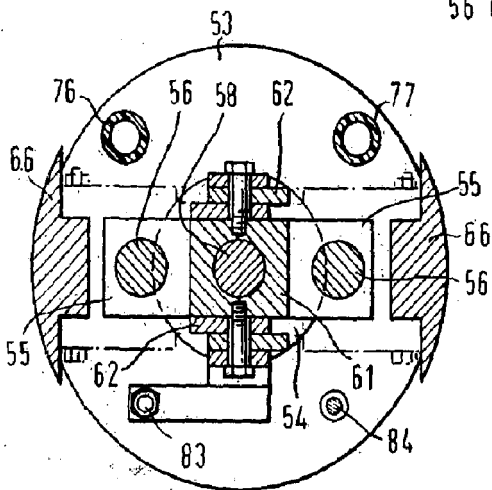


FIG.13.



Madrid, 3 MAY. 1963 1963
Jaime Iserrn

p.p.

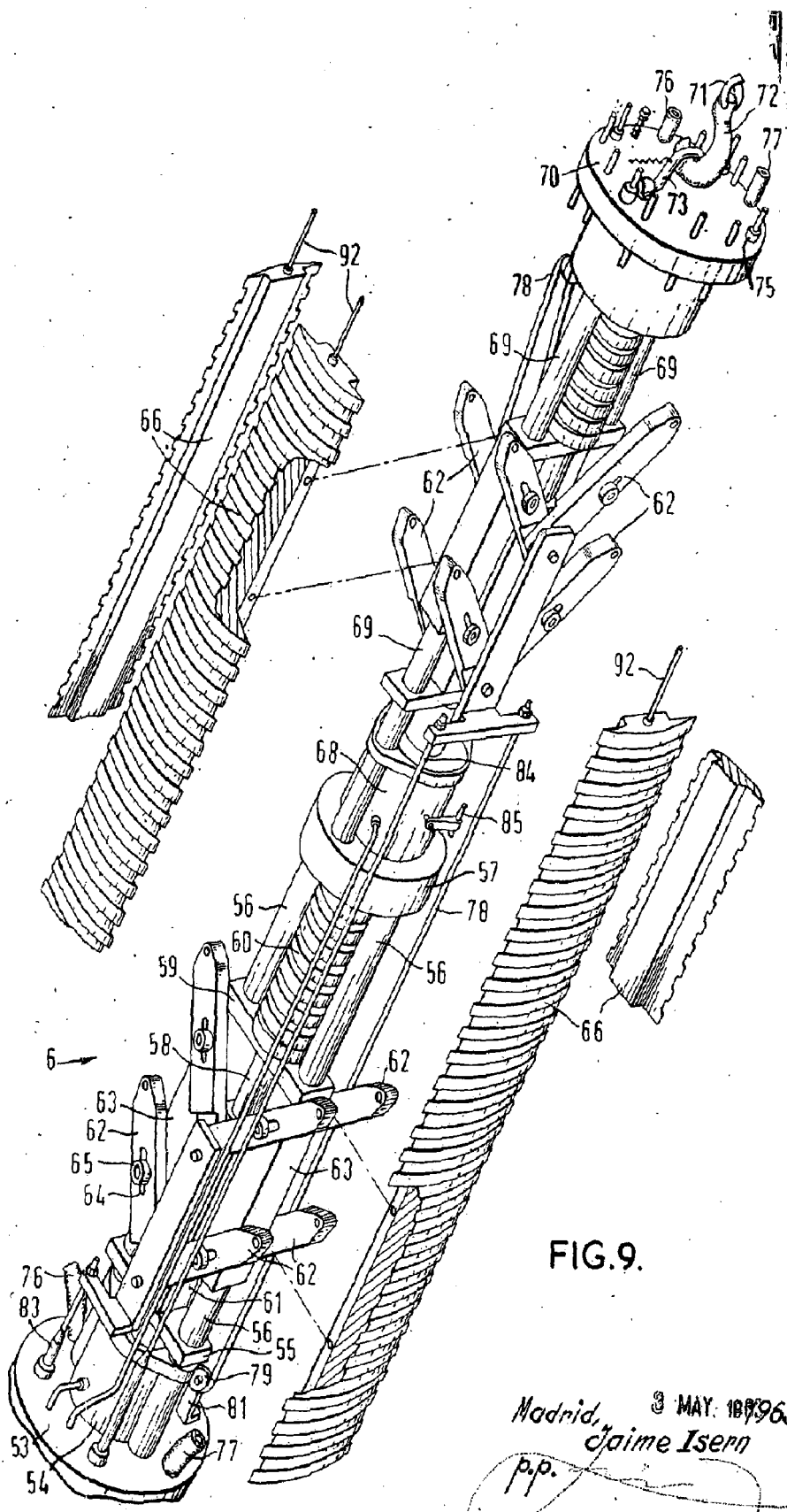


FIG. 9.

Madrid, 3 MAY. 1896
Jaime Isern

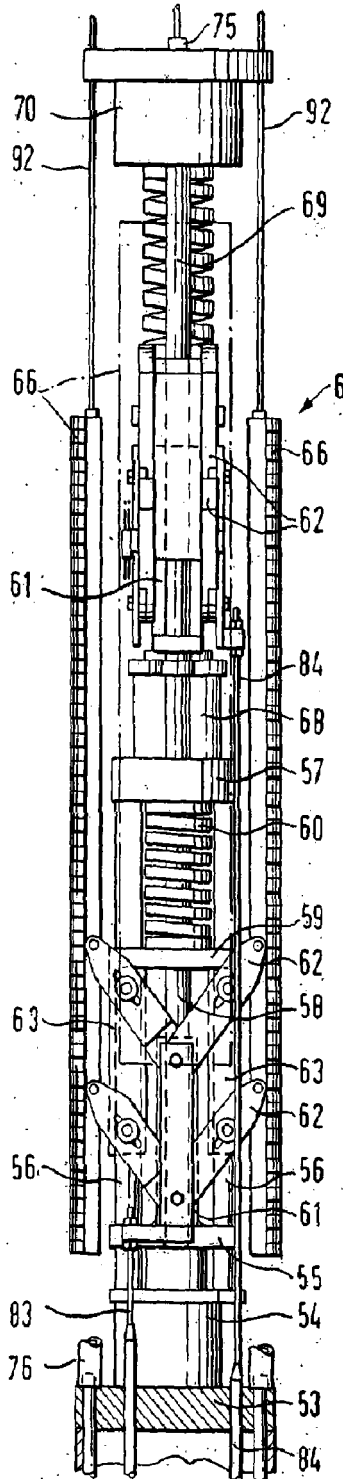
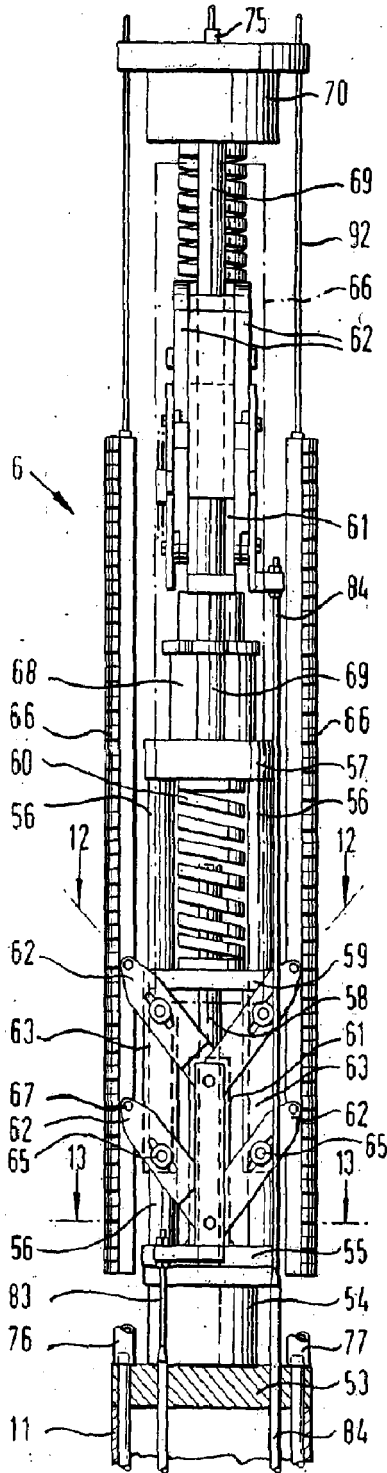
p.p.

287661



FIG.10.

FIG.14.



Madrid MAY 10 1963
Jaime Isella
p.p.

28766A

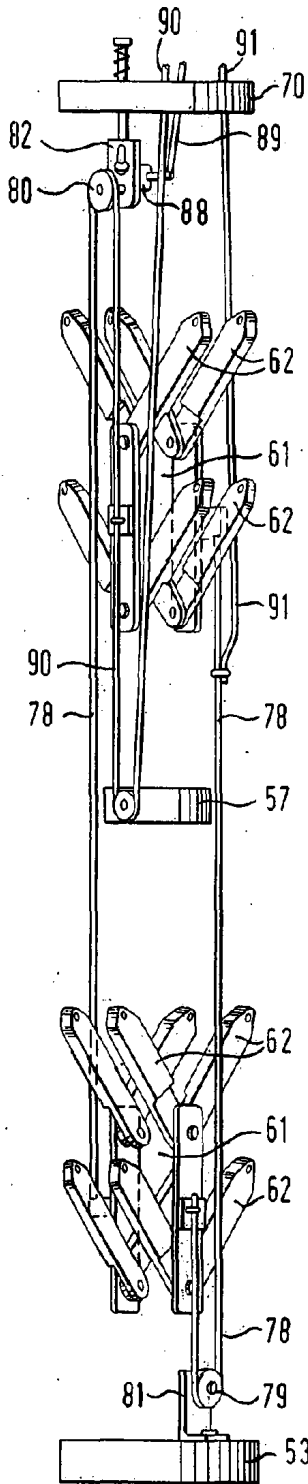


FIG. 11.

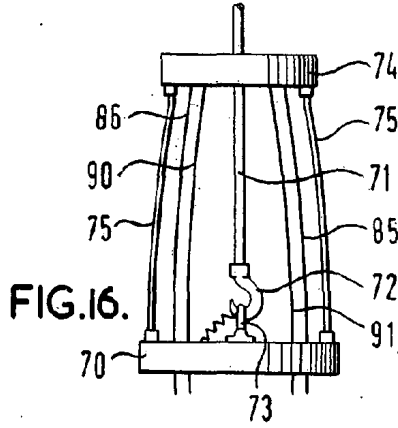


FIG. 16.

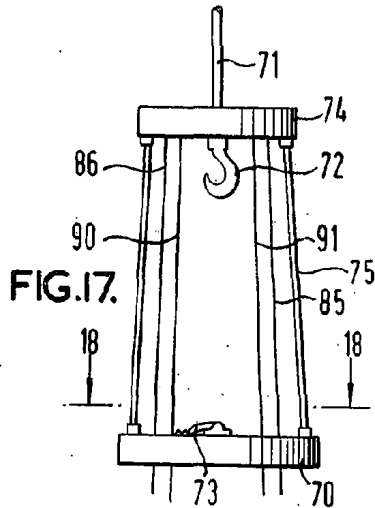


FIG. 17.

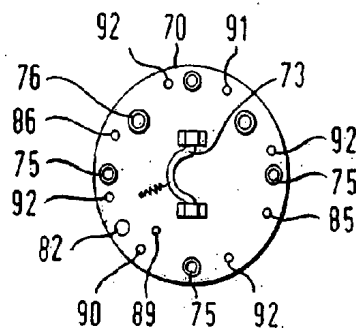


FIG. 18.

Madrid, 3 MAY. 1963

Jaime Isern

pp. [Signature]

28766A

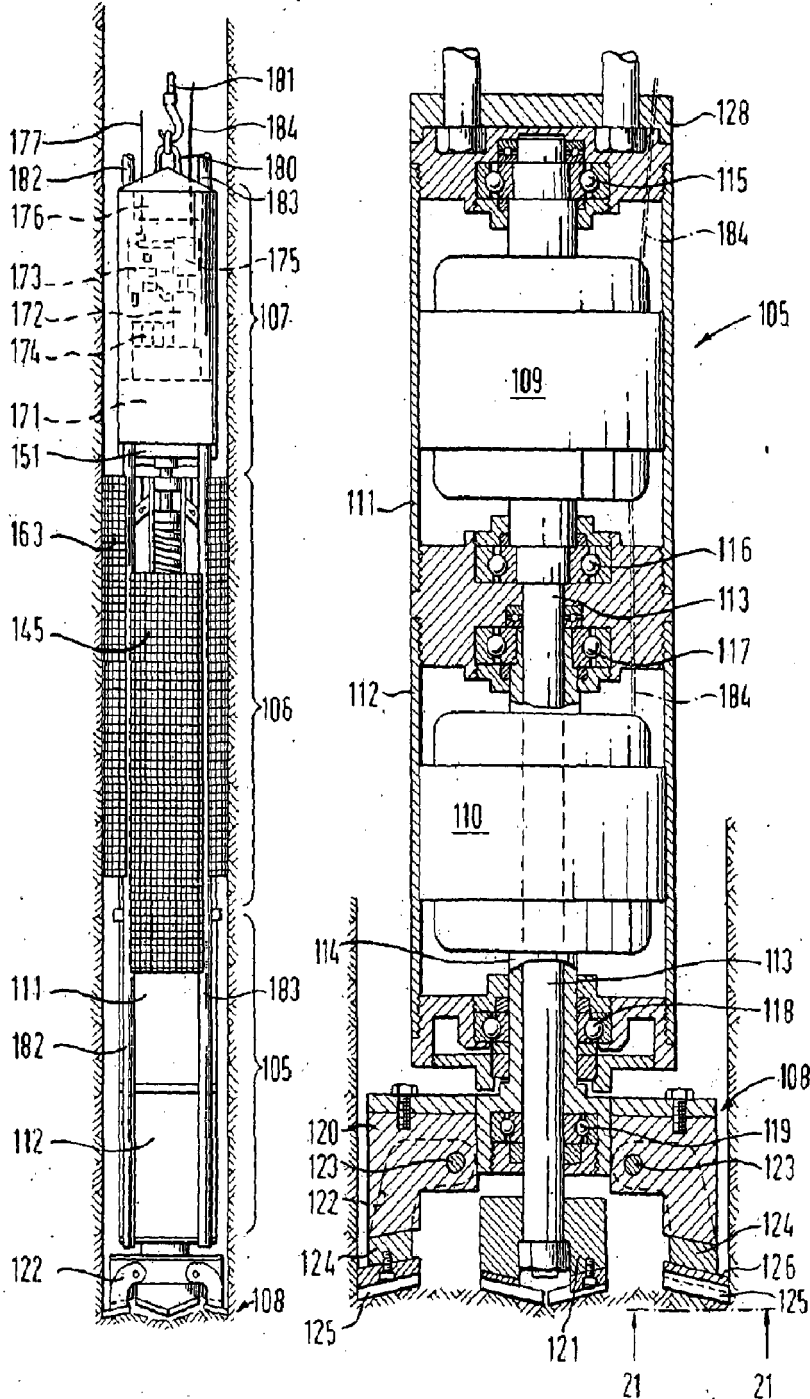


FIG. 19.

FIG. 20.

Madrid, 8 MAY. 1963

p.p. Jaime Isern

287661



FIG. 21.

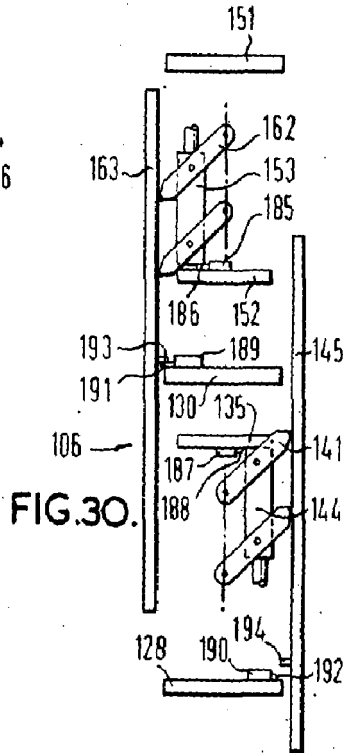
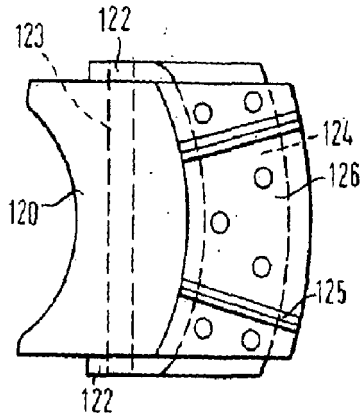


FIG. 30.

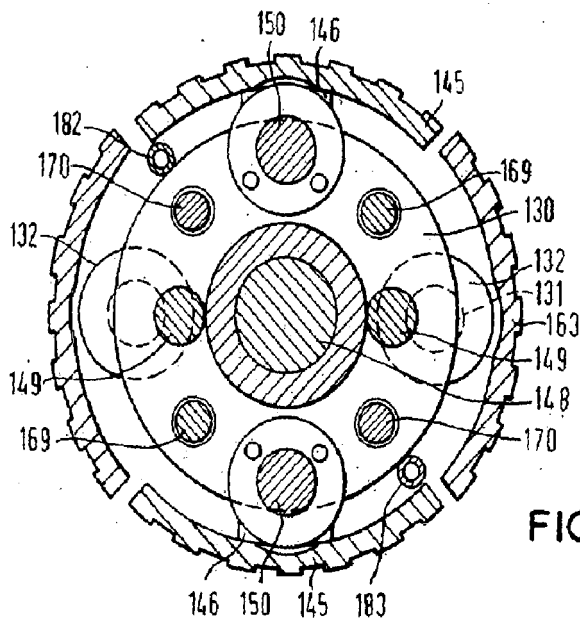


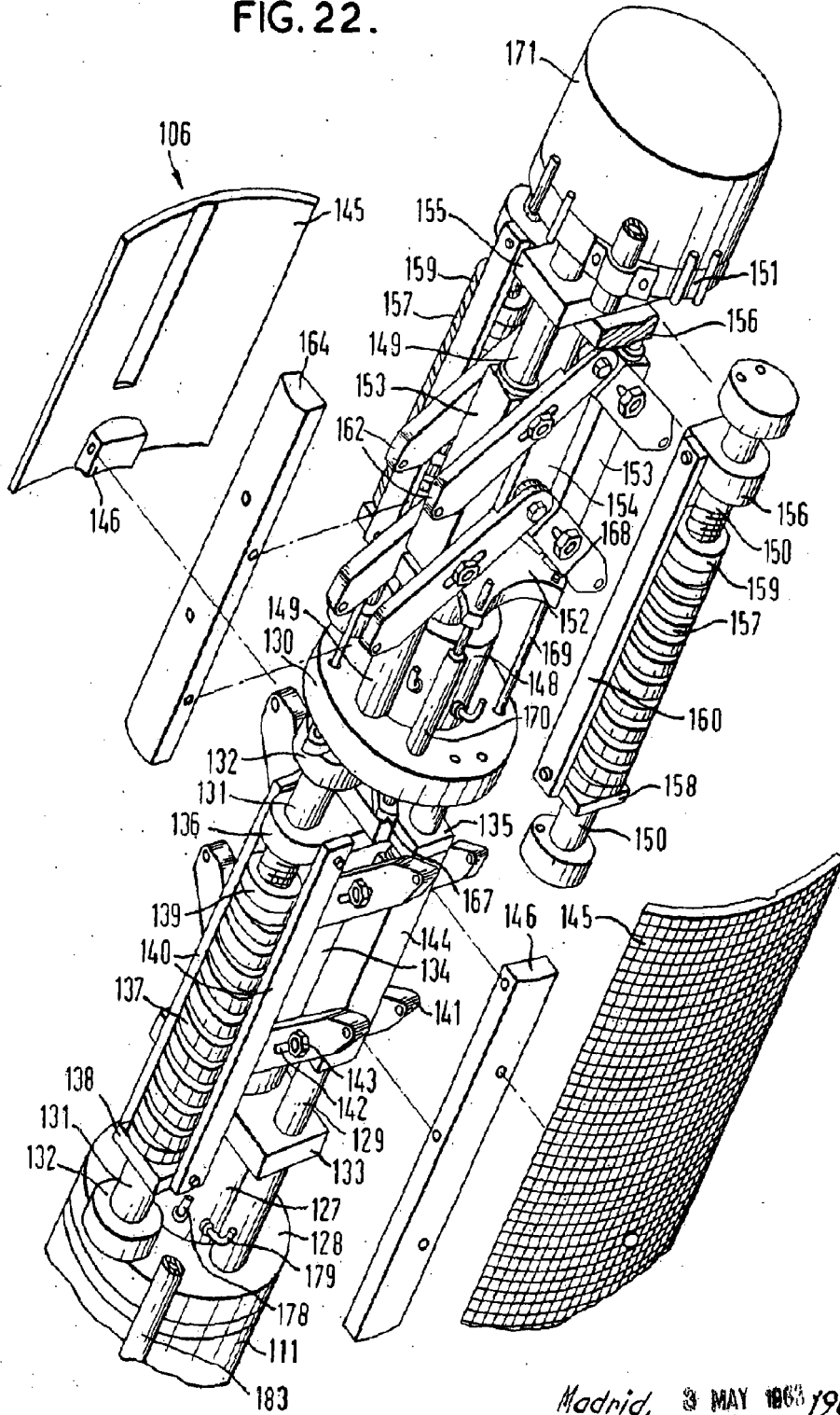
FIG. 26.

Madrid, 3 MAY. 1963 1963
p.p. Jaime Isern

287661



FIG. 22.



Madrid, 3 MAY 1963 1963
Jaime Isern

p.p.

257609

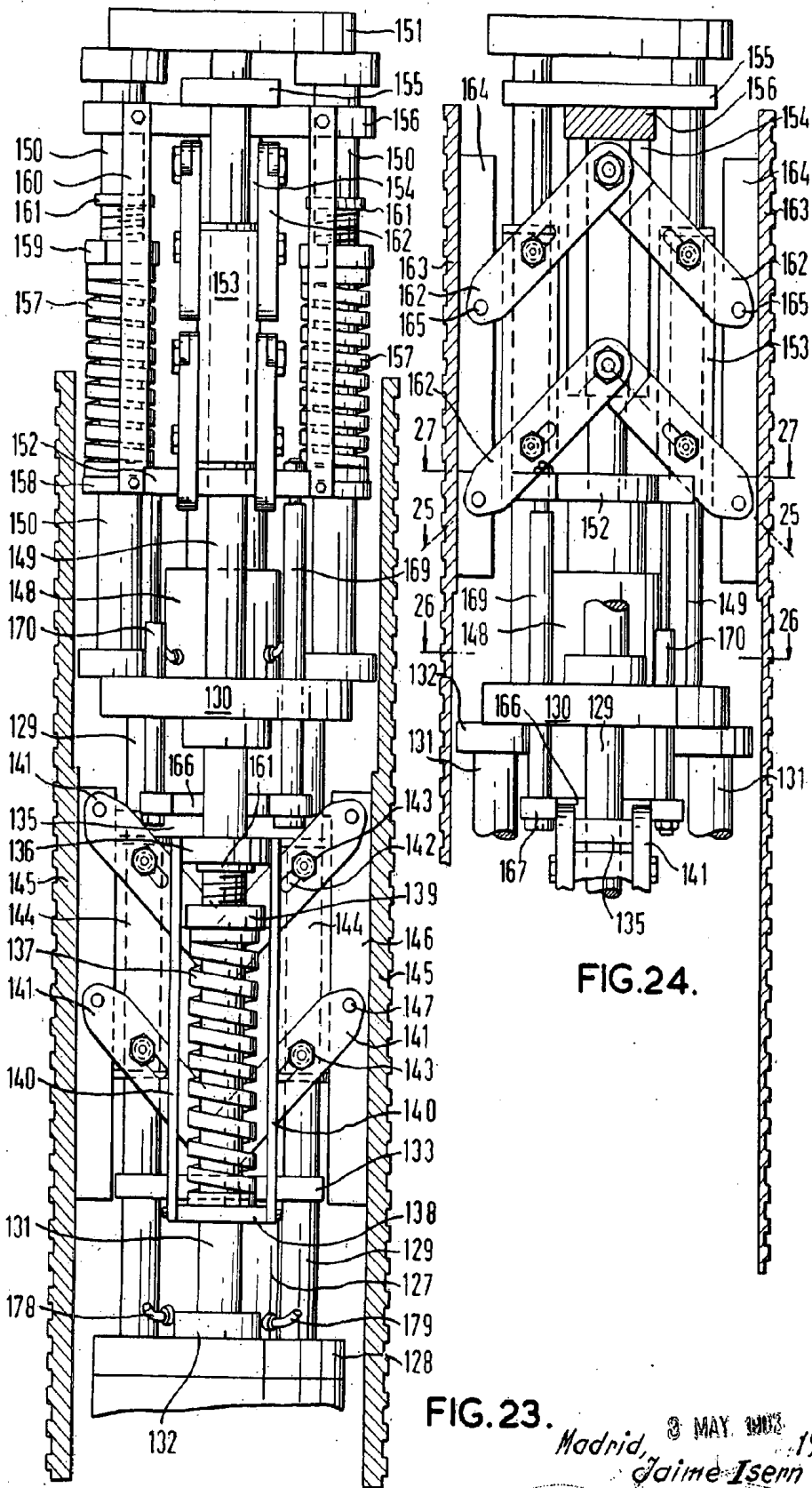


FIG. 24.

FIG. 23.

Madrid, 3 MAY. 1963
Jaime Iserr

p.p.

287661



FIG. 25.

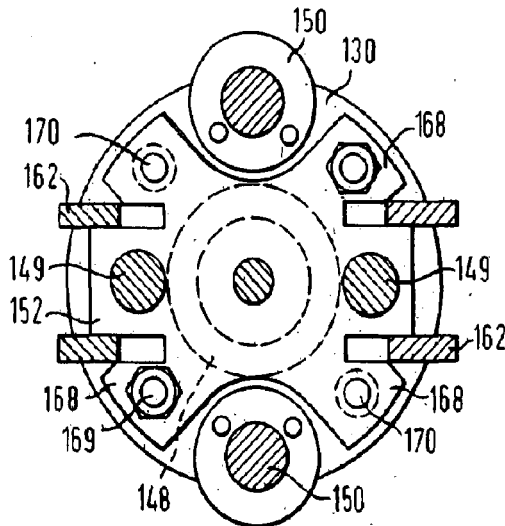
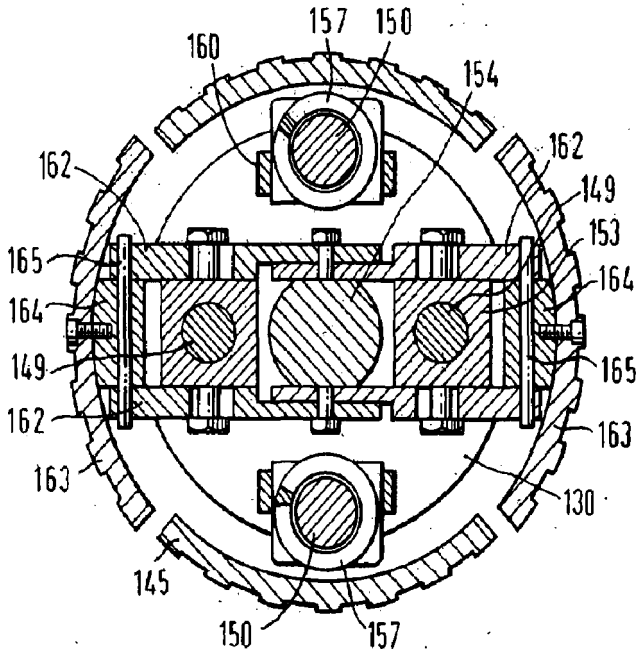


FIG. 27.

3 MAY 1963

Madrid, Jaime Isern 1963

p.p.



287661



FIG. 28.

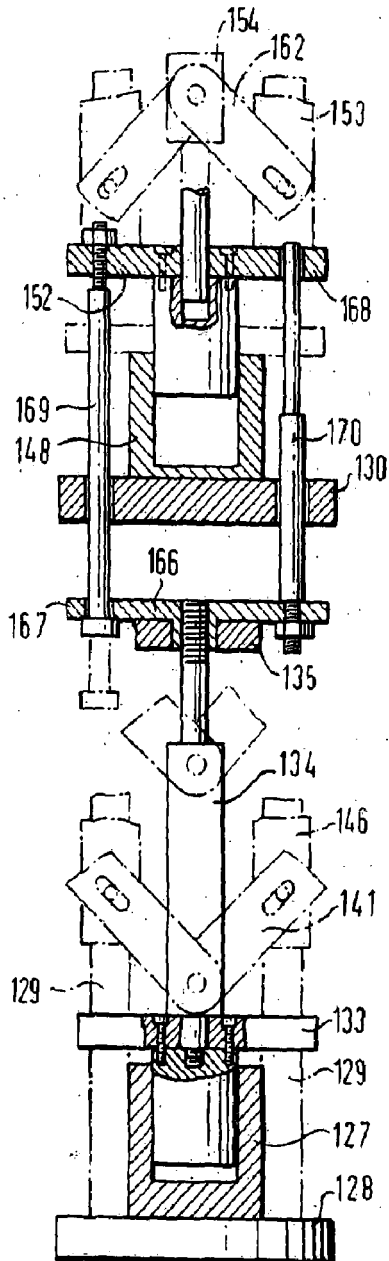
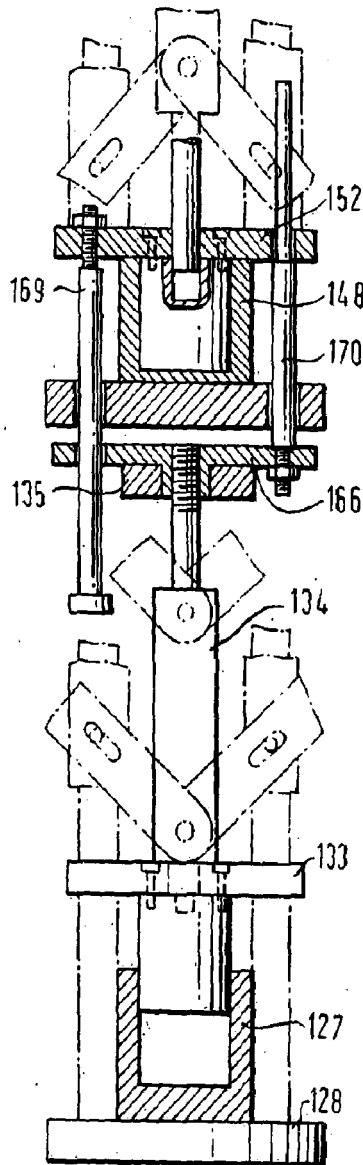


FIG. 29.



Madrid, 3 MAY. 1963 1963
Jaime Isern

p.p.