

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

(19) ES	(11) NUMERO	(10) A1
(21)	473.275	
(22)	FECHA DE PRESENTACION	
	12.9.78	

5 MAR. 1979

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO		
832.141	12 de septiembre 1977	EE.UU. de A.

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(52) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	E21B	

(54) TITULO DE LA INVENCION
Perfeccionamientos en plantillas del fondo del mar con carrusel de guia de perforación para el sondeo de pozos submarinos.

(71) SOLICITANTE (S)
STANDARD OIL COMPANY, entidad norteamericana

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
200 East Randolph Drive, Chicago, Illinois 60601

(72) INVENTOR (ES)
Hubart B. Zarembo

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE
D. José Miguel Gómez-Acebo y Pombo

La presente invención se refiere a un procedimiento de guía para un sistema utilizado para situar pozos en el fondo del mar que se han de perforar desde una nave flotante.

5. En años recientes se ha prestado una atención considerable al sondeo y producción de pozos situados en el agua. Se pueden perforar pozos en el fondo del mar desde plataformas fijas, en aguas relativamente poco profundas, o desde estructuras flotantes y nave en aguas profundas. El medio más común para anclar plataformas fijas comprende la hincada, o anclaje, de largos pilotes en el fondo del mar. Dichos pilotes se extienden normalmente por encima de la superficie del agua y sostienen una plataforma unida a la parte superior de los pilotes. Esta operación se realiza con relativa facilidad en aguas poco profundas, pero a medida que las aguas se hacen más profundas, los problemas de diseño y su coste correspondiente se hacen prohibitivos. En aguas más profundas la práctica común consiste en efectuar el sondeo desde una estructura flotante.
- 10.
- 15.

20. En años recientes se ha prestado una atención considerable a muchas clases diferentes de estructuras flotantes. Un sistema al que se ha prestado atención es el llamado de plataforma amarrada verticalmente. Dicha plataforma se describe en la patente Estadounidense n° 3.648.638, concedida el 14 de Marzo de 1972 a Kenneth A. Blenkarn, inventor. Las características principales del descubrimiento en dicha patente consisten en que la plataforma flotante se conecta a un anclaje solamente por elementos paralelos alargados y la estructura flotante tiene medios de flotación diseñados de un modo especial con respecto al seno de una sola u onda nominal para reducir al mínimo las variaciones en las fuerzas verticales impuestas sobre los elementos verticalmente alargados que pueden ser
- 25.
30. producidas por las olas al pasar. Existe otros tipos de estruc-

5. tures flotantes de perforación o sondeo como la nave semisubmersible y la nave flotante de sondeo con un "depósito de luna" o abertura vertical a través de cuyo centro se realizan las operaciones de sondeo. El ingeniero de sondeo elige la nave flotante que, en su opinión, se adapte mejor a las condiciones ambientales que espera encontrar.

10. La tecnología más próxima relativa a nuestra invención, que nosotros sepamos, se refiere a bastidores sobre el fondo del mar que tienen un conducto o paso vertical a través del cuál se puede perforar un pozo. La herramienta de sondeo se guía en el conducto vertical por cables que se extienden desde el bastidor hasta una nave flotante. Ninguno de los dispositivos anteriores tienen medios para guiar en secuencia los tubos o mecanismos de perforación sucesivamente a través de cada una de la formación de perforaciones verticales a través de una plantilla en el fondo del mar.

20. La invención se refiere a medios para guiar un mecanismo de sondeo, por ejemplo un trépano de sondeo, cadena de entubado, evitador de explosión, etc, en cualquier guía de pozo elegida de una plantilla del fondo del mar. La plantilla del fondo del mar está provista de una pluralidad de guías o aberturas verticales dispuestas en una configuración elegida. Entre la nave flotante y el bastidor móvil de guía del carrusel se unen falsillas. El bastidor tiene una abertura vertical, o guía de pozo, que lo atraviesa. Se habilitan medios para alinear la abertura del bastidor móvil con cualquiera de las guías de pozo de la plantilla.

25. La plantilla del fondo del mar se dispone de modo que tenga cuatro esquinas que definen un rectángulo. En cada una de éstas esquinas se habilita preferiblemente una pluralidad de guías de pozo que se organizan en un modelo que seme-

30.

- ja un círculo. Dos carriles circulares concéntricos están previstos también concéntricamente al círculo de las guías de pozo de la plantilla. Un carril de guía es de menor diámetro que el círculo y el otro es mayor. Un bastidor de guía
5. o anclaje del carrusel se monta de modo que se pueda mover a lo largo de éstos dos carriles concéntricos. Se utilizan medios de movimiento y orientación para mover el bastidor desde un lugar situado por encima de la guía de pozo de la plantilla hasta cualquier otro lugar elegido. Entonces se perfora
10. un pozo desde la nave flotante a través de la guía de pozo en el bastidor de guía de carrusel y la guía de pozo en la plantilla del fondo del mar. Esta operación comprende la formación de entubado, etc. Después de haberse perforado un pozo, el bastidor de guía del carrusel se lleva a la siguiente guía
15. de pozo de la plantilla elegida.
- El invento se comprenderá mejor por la descripción que sigue tomando como referencia los dibujos.
- La figura 1 ilustra un carrusel de guía de perforación que se hace descender por una cadena o sarta desde una
20. nave flotante hasta la plantilla del fondo del mar.
- La figura 2 ilustra una vista simplificada en planta de una plantilla del fondo del mar.
- La figura 3 ilustra una vista isométrica de una esquina de la plantilla del fondo del mar ilustrada en la figura 2.
25. La figura 4 ilustra, parcialmente en sección, un carrusel de guía de perforación en acoplamiento con la plantilla del fondo del mar.
- La figura 5 es una vista parcial cortada, en
30. perspectiva, del mecanismo posicionador de la figura 4 para

orientar la guía del pozo del bastidor de guía del carrusel y una guía de pozo elegida de la plantilla del fondo del mar.

5. La figura 6 es similar a la figura 4, pero ilustra un dispositivo con el cual la columna de pivote del sistema de guía del carrusel se conduce por separado del bastidor de guía del carrusel.

La figura 7 ilustra el extremo superior de una columna de pivote de la figura 6.

10. La figura 8 es similar a la figura 1, pero utiliza un carrusel de guía de perforación modificado.

Tómense como referencia los dibujos, y en particular la figura 1.

15. En ésta figura se ilustra una nave flotante 10 sostenida en una masa de agua 12 por encima del fondo del mar 14. Sobre el fondo del mar se sitúa una plantilla del fondo del mar 16 que tiene una pluralidad de guías de pozo verticales 18. La plantilla 16 se puede bajar hasta la posición ilustrada en la figura 1 por medio de cables sostenidos desde una barcaza flotante. Un carrusel de guía de perforación 20 se suspende en el extremo inferior de una cadena o sarta de conducción 22 sostenida desde la nave flotante 10. La cadena de conducción 22 puede ser un tubo de acero de pequeño diámetro, v.g., de 63,50 mm de diámetro. La nave 10 puede ser esencialmente cualquier nave flotante. La nave 10 tiene amarras de anclaje 24. La nave 10 podría estar provista también de medios posicionadores dinámicos. Cerca del extremo inferior del carrusel de guía de sondeo 20 hay un dispositivo posicionador acústico 26. El carrusel de guía de sondeo está también provisto preferiblemente de una cámara de televisión y luces 28. El dispositivo posicionador acústico 26 y la cámara de televisión y el dispositivo

20.

25.

30.

luminoso 28 pueden no ser siempre necesario, pero normalmente ayudan a orientar rápidamente el carrusel de guía de perforación 20 con la plantilla del fondo del mar 16. Se utilizan falsillas 30 entre el carrusel de guía de sondeo 20 y la nave flotante 10. El extremo superior de la falsilla 30 se conecta en la nave a carreteles o dispositivos de tensión constante de tipo conocido. Sobre la nave 10 se ilustra una máquina perforadora 32 u otro equipo de sondeo. Si se desea, se pueden utilizar medios de empuje 34, por ejemplo un chorro de agua, en el extremo inferior de la sarta o cadena de trabajo 22 para mover el extremo inferior según sea necesario. La orientación apropiada del carrusel de guía de sondeo 20 con la plantilla del fondo del mar 16 se facilita mediante la utilización de una cámara de televisión 28, dispositivo posicionador acústico 16 conjuntamente con un transpondedor 46 (indicado en la figura 3) sobre las plantillas del fondo del mar, un dispositivo formador de chorros 34 y por manipulación de la cadena de trabajo en la superficie de la nave 10.

Tómese ahora como referencia la figura 2, que ilustra una vista en planta e una disposición y modelo preferible de plantilla del fondo del mar 16 de la figura 1. Esta plantilla tiene elementos de bastidor 36, que definen un cuadrado en los cuales hay un modelo de guías de pozo verticales 38 en cada esquina de la configuración. Las guías de pozo 38 se disponen en un círculo alrededor de una guía central del carrusel 40. Estas guías de pozo verticales 38 se sostienen por medio de la plantilla del fondo del mar 16. Se utilizan carriles de guía concéntricos 42 y 44. Estos carriles de guía son también concéntricos con el círculo formado por el centro de las guías de pozo 38.

- Tómese ahora como referencia la figura 3 que ilustra una esquina de una forma isométrica de la plantilla de la figura 2 con el carrusel de guía de sondeo en posición. En la figura 3 se ilustra un bastidor de plantilla 36 que tienen
5. guías de pozo verticales 38 de la plantilla. Estas guías de pozo 38 se sostienen desde el bastidor 36 por medio no ilustrados específicamente pero la sustentación se puede conseguir esencialmente por cualquier método tradicional, por ejemplo por soldadura de tirantes transversales, etc. En un círculo
10. concéntrico a cada lado de las guías de pozo 38 se montan un carril de guía exterior 42 y un carril de guía interior 44 que se sostienen también desde el bastidor 36. Los carriles 42 y 44 tienen canales de acoplamiento de los carriles de guía
15. 50, 52, 54 y 56. La finalidad de éstos canales de acoplamiento de los carriles de guía es permitir que los rodillos inferiores del sistema de guía del carrusel se introduzcan bajo la parte superior de los carriles 42 y 44 y aguantan la tracción ascendente ejercida sobre el bastidor de guía del carrusel según se verá más adelante.
20. El carrusel de guía de perforación comprende un bastidor de guía de carrusel 58 que tiene una guía de pozo del bastidor de guía 60 y un dispositivo de giro y orientación 62. El bastidor de guía del carrusel 58 está provisto de una pluralidad de columnas de guía 64 que se conectan a una falsilla
25. 30 que se extiende hasta la estructura de sustentación de perforación, por ejemplo la nave flotante 10, según se ilustra en la figura 1. Un transpondedor 46 se ilustra también se utiliza para orientar el carrusel de guía de sondeo cuando se hace descender por primera vez hasta la plantilla del fondo del
30. mar. Se ilustran cuatro columnas de guía 64 que se disponen

en un cuadrado alrededor de la guía de pozo del bastidor de guía del carrusel 60. Estas falsillas 30 se utilizan para guiar el equipo de sondeo, entubado, etc, a través de la guía 60 y la guía de pozo 38 con la que se pone en línea.

5. Tómese ahora como referencia la figura 4 que ilustra parcialmente en sección vertical el carrusel de guía de perforación sobre la plantilla del fondo del mar. Los carriles de guía 42 y 44 tienen normalmente la forma de vigas de doble T, teniendo la parte superior una superficie superior 70 y superficies inferiores 72a y 72b a cada lado de la parte de sustentación vertical de la viga de doble T. Los carriles de guía 42 y 44 sostienen el bastidor de guía del carrusel 58, que tiene rodillos superiores o principales 74 que corren, o se apoyan, contra la superficie superior 70 de los carriles de guía. El bastidor de guía del carrusel 58 tiene también rodillos de retención 76 y 78 que descienden a través de los canales de acoplamiento de los carriles de guía 50, 52, 54 y 56 (ilustrados en la figura 3). Después que estos rodillos han pasado a través de los canales de acoplamiento,
10. se hace girar al bastidor de guía separándolo de los canales antes de aplicar una tensión suficiente para levantar el bastidor de guía 58. Al efectuarse el movimiento de rotación del bastidor de guía del carrusel, los rodillos 76 y 78 se apoyan contra la superficie inferior 72a y 72b de los carriles de guía cuando se aplica tensión ascendente a los cables de
15. guía 30. En otras palabras, el rodillo principal 74 se utiliza para sostener el bastidor de guía 58 cuando este gira alrededor de las falsillas o cuando las falsillas 30 no están en tensión. Cuando las guías 30 están en tensión, los rodillos de retención 76 y 78 refrenan al bastidor de guía del
- 20.
- 25.
- 30.

carrusel 58. Existen cuatro juegos de rodillos 74, 76 y 78, uno en cada esquina del bastidor de guía 58.

5. El bastidor de guía del carrusel 58 corre a lo largo de los carriles de guía 42 y 44 que se fijan al bastidor de la plantilla del fondo del mar 36 alrededor de un punto de giro. El centro de los círculos definidos por los carriles de guía 42 y 44 es el centro de la línea central 41 de la guía del carrusel 40. Se consigue utilizando un pivote o columna de orientación y giro 80. La columna de giro 80 atraviesa una ranura vertical 82 en el brazo del bastidor de guía del carrusel 58. La columna de orientación y giro 80 tiene estrias de giro 84 que coinciden con estrias internas 86 dentro del conducto 82 del bastidor de guía del carrusel 58. Las estrias de giro 84 tienen menos longitud vertical (v.g., la mitad) que las estrias 86. Tiene por finalidad permitir el movimiento vertical de la columna 80 con respecto al bastidor de guía del carrusel 58 para que la columna de orientación y giro 80 pueda tener un movimiento vertical limitado con respecto al bastidor de guía del carrusel 58. La columna de orientación y giro 80 se introduce en la guía del carrusel 40 de la plantilla del fondo del mar 16 que tiene un anillo centrador 88 en su parte inferior. Principalmente sirve para dar estabilidad a la columna 80. Según se verá con mayor claridad en la figura 5, la columna 80 tiene dientes de engranajes posicionadores 90.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

30. A continuación se describe la parte de la figura 4 que tiene que ver con: (a) la elevación del carrusel, y (b) el giro del mismo. Comprende una ranura en J de dirección y gi-

ro 97, que se habilita en el extremo superior de la columna de orientación y giro 80. La sarta o cadena de trabajo 22 está provista de una herramienta de dirección y giro 94, que tiene una orejeta de dirección y giro 96.

5. El útil de giro 94 se emplea para bajar, subir y hacer girar al bastidor de guía del carrusel 58. El útil de giro 94 se ilustra en la figura 1 acoplado con la ranura en J de dirección y giro 94 de la columna 80. Cuando está en esta posición, el resalto elevador 98 en la columna 80 se acopla con el resalto inferior 100 de la parte del bastidor de guía del carrusel 58 que tiene un conducto vertical 82. La cadena o sarta de trabajo 22 se hace descender hasta que el carrusel de guía de perforación 26 se encuentra en una posición por encima de la guía de pozo elegida 38 de la plantilla del fondo del mar. Esta operación se realiza mediante el empleo del dispositivo posicionador acústico 27 con relación al transpondedor 46 en la plantilla. También se utiliza una cámara de televisión 28, provista de luces, y, si fuera necesario, se hace descender fluido a través de la sarta de trabajo 22 y por el dispositivo de chorros 34 para impulsar al tubo en la dirección apropiada. La dirección apropiada se puede obtener haciendo girar la sarta de trabajo 22 en la superficie. Primero se ha de tomar la decisión con respecto a cual de las esquinas de la plantilla ilustrada en la figura 2 se elige para efectuar la perforación. Entonces, la sarta de trabajo hace descender al carrusel de guía de perforación hasta que la columna 80 se pone en línea con la guía del carrusel elegida 40. Entonces se hace girar el bastidor de guía del carrusel 48 hasta que los rodillos 76 y 78 se ponen en línea con los canales de acoplamiento de los carriles de guía 50, 52, 54 y 56 que se ilustran en la figura 3.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

5. tren en la figura 3. Entonces se hace descender la sarta o cadena de trabajo hasta que cada uno de los rodillos 76 y 78 se hace pasar a través de los canales. El bastidor de guía del carrusel 58 se hace girar entonces de modo que el bastidor se sujete a los carriles de guía 42 y 44. Durante éste periodo, la columna de orientación y giro 80 se encuentra en su posición superior por lo que el resalto 98 queda contra el resalto inferior 100 del bastidor de guía del carrusel 58. La sarta o cadena de trabajo 22 se utiliza para hacer girar el bastidor de guía del carrusel 58 hasta que la guía del pozo del bastidor de guía del carrusel 60 se pone en línea con la guía de pozo elegida 38 de la plantilla del fondo del mar. En éste momento, la sarta o cadena de trabajo 22 se hace descender de modo que los dientes de engranaje posicionadores 90 de la columna de orientación y giro 80 engranen con los dientes de engranaje coincidentes 92. De éste modo se fija en su sitio el bastidor de guía del carrusel.
- 10.
- 15.

20. Hay dos puntos que debemos considerar ahora. Uno es que el bastidor de guía del carrusel se diseña, con relación a la plantilla, de modo que, cuando la guía de pozo del bastidor de guía del carrusel 60 está por encima de una guía de pozo elegida 38 de la plantilla del fondo del mar, un diente de engranaje elegido 91 de los dientes de engranaje posicionadores 90 se encuentre en posición orientada con respecto al espacio de dientes 93 de los dientes de engranaje coincidentes 92. Los dientes de engranaje posicionadores 90 y los dientes de engranaje coincidentes 92 son de tamaño y diseño apropiados para que se puedan orientar cada una de las guías de pozo 38 de la plantilla del fondo del mar. En segundo lugar, es importante observar que la espiga de giro 84 de la columna de orientación y giro 80 tiene movimiento vertical con respecto
- 25.
- 30.

- a las estrias 82 del bastidor de guía del carrusel 58 de modo que los dientes de engranaje posicionadores 90 se puedan elevar hasta la posición ilustrada en la figura 5, mientras que los rodillos 78 y 76 se acoplan plenamente con los carriles 42 y 44. Siempre que la guía de pozo del bastidor de guía del carrusel 60 se ponga en línea con la guía de pozo 38 de la plantilla del fondo del mar, se pueden dirigir herramientas de sondeo a lo largo de las falsillas 30 y se puede realizar el sondeo en la forma normal. Este bastidor de guía del carrusel puede girar de modo que cada guía de pozo 38 de la esquina elegida de la plantilla del fondo del mar 16 se pueda perforar. Cuando se han perforado todos los pozos en las guías de pozo 38 según se desea, se quita el carrusel de guía de sondeo. Esta operación se realiza fácilmente alineando los rodillos del bastidor de guía del carrusel 58 con los canales de acoplamiento de los carriles de guía 50, 52, 54 y 56. En este momento, 16 único necesario para quitar el carrusel de guía de sondeo 26 es elevarlo sobre la sarta de trabajo 22. Los cables 30 deberán también elevarse o enrollarse sobre un carrusel en la superficie. Normalmente sería conveniente ir a otra esquina de la plantilla del fondo del mar ilustrada en la figura 2. Entonces se repite la secuencia de acontecimiento descritos para bajar, acoplar, hacer girar y quitar el dispositivo de guía del carrusel en cada esquina de la plantilla del fondo del mar. Esta operación se continua hasta que se han perforado pozos en cada uno de las guías de pozo.

En el dispositivo descrito anteriormente con relación a las figuras 4 y 5, el carrusel de guía de perforación 26 ha descendido al mismo tiempo que ha descendido la sarta o cadena de trabajo 22. Tómense ahora como referencia las figuras 6 y 7 en las cuales la sarta o cadena de trabajo 22 se dirige

- primero y se hace descender a la posición anclada y después se hace descender el bastidor de guía 58 sobre la sarta o cadena 22. La modificación principal de las figuras 6 y 7 se encuentra en la columna de orientación y giro 110, que realiza las mismas funciones que la columna de orientación y giro 80 de la figura 4. La plantilla de fondo del mar está provista de una guía de carrusel 112, modificada con respecto a la guía del carrusel 40 de la figura 4. En la figura 6, el extremo inferior de la guía 112 está provisto de un dispositivo de fijación del útil de trabajo 114, por ejemplo una ranura en forma de J. El útil de trabajo 22 está provisto de orejetas de dirección 116. En la práctica, antes de descender el bastidor de guía del carrusel 58, se hace descender al útil de trabajo 22 y las orejetas 116 se acoplan al dispositivo de fijación del útil de trabajo 114 en el fondo de la guía del carrusel 112. En éste instante, según se ilustra en la figura 2, el carrusel de guía de perforación 26 se hace bajar por cables 30 sobre la sarta de trabajo 22 que previamente se ha centrado y fijado en la guía 112. La columna de orientación 110 del carrusel 26 del dispositivo de las figuras 6 y 7 se ha modificado para proporcionar un conducto vertical con un embudo 115 en la parte superior para recibir la herramienta de trabajo 22. También hay previsto un dispositivo de giro, por ejemplo una ranura en J 118, en el extremo superior de la columna 110. Los engranajes de fijación 95 y las estrias de giro 84 y 86 del dispositivo de la figura 6 pueden ser iguales que las de las figuras 4 y 5. Una ventaja que ofrece el dispositivo de la figura 6 sobre el dispositivo de la figura 4 es que permite fijar la sarta de trabajo 22 en la guía del carrusel 112 antes de que descienda el carrusel de guía de perforación. Esto permite manipular la sarta de trabajo 22 sin el peso adicional del dispositivo
- 5.
 - 10.
 - 15.
 - 20.
 - 25.
 - 30.

5. de guía del carrusel sobre la misma, lo cual simplifica el problema que supone la orientación. Si se desea, se puede guiar una cámara y dispositivo posicionador acústico con el útil de trabajo 22 hasta que las orejetas 116 se fijan en la ranura en J 114. Entonces se puede recuperar el transpondedor de la cámara por cables que se han unido en el momento en que se había hecho descender con el útil de trabajo 22. El dispositivo de guía del carrusel 26 se hace bajar entonces por medio de cables 30. El dispositivo de la figura 6 se puede utilizar del mismo modo que el de la figura 4 para hacer la perforación a través de una guía de pozo elegida 38 de la plantilla del fondo del mar.

10. Los mecanismos de giro en las figuras 4 y 6 se ilustran en el punto de giro o centro de los círculos de los carriles 42 y 44. No obstante, si se desea, el mecanismo de giro podría hacerse, por ejemplo, habilitando ranuras en J en otro punto en cualquier posición que se pueda determinar con más apropiado en el brazo de guía del carrusel 58, que casara con una orejeta de giro, como la indicada por la referencia 116, de la sarta de trabajo 22.

15. A pesar de que la invención se ha descrito con detalle, se puede efectuar modificaciones a la misma sin desviarse del espíritu o alcance de la invención.

20. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.

25.

REIVINDICACIONES

5. 1.-Perfeccionamientos en plantillas del fondo del mar con carrusel de guía, de perforación para el sondeo de pozos submarinos , en el fondo de una masa de agua, caracterizados porque se dota a cada plantilla de un bastidor de plantilla; un grupo de guías de pozo verticales dispuestas en un modelo y sostenidas por el bastidor ;un carril de guía sostenido por el bastidor y que se extiende alrededor de cada guía de pozo; un bastidor de guía de carrusel que tiene una guía de pozo que lo atraviesa montada sobre los carriles de guía; 10. medios para mover el bastidor de guía del carrusel a lo largo de los carriles de guía desde una guía de pozo en el bastidor de la plantilla hasta otra guía de pozo.

15. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque se dota de medios para guiar equipo de sondeo desde una nave flotante a través de la guía de pozo del bastidor de guía del carrusel y la guía del pozo del bastidor de la plantilla del fondo del mar.

20. 3.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados porque para perforar pozos subacúaticos desde una nave flotante se dota a la plantilla de un bastidor de plantilla; un grupo de guías de pozo dispuesto en un modelo o configuración y sostenido por el bastidor de la plantilla; carriles de guía sostenidos por el bastidor de la plantilla y que se extienden adyacentes a dicho modelo o configuración de guías de pozo. 25.

30. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque las guías de pozo se disponen en un círculo y los carriles de guía son concéntricos entre sí y con el círculo, encontrándose uno de los carriles de guía en un cír-

culo mayor que el círculo de las guías de pozo y otro en un círculo menor.

5. 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4, caracterizados porque comprende un canal de guía vertical central situado en el centro del círculo y sostenido por el bastidor de la plantilla.

10. 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque los carriles de guía tienen la forma de una viga de doble T que tiene un borde plano superior que se extiende a cada lado del elemento de sustentación vertical, cortandose el borde en dos lugares sobre el carril de guía exterior y dos lugares sobre el carril de guía interior que definen un cuadrante.

15. 7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 6, caracterizados porque la guía vertical central del carrusel comprende dientes de engranaje de orientación dispuestos en un modelo o configuración circular alrededor del interior de la guía.

20. 8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 7, caracterizados porque el extremo inferior de la guía el carrusel tiene medios de fijación del útil de trabajo.

25. 9.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 a 8, caracterizados porque el carrusel comprende: un bastidor de guía del carrusel; una guía del bastidor de guía del carrusel en el bastidor de guía del carrusel; columnas de guía dispuestas en una configuración o modelo alrededor de la guía de pozo y sujetas al bastidor de guía del carrusel; una ranura o canal de columna de giro vertical que se extiende a través del bastidor de guía del carrusel; una columna de orientación y giro montada en dicho canal; medios que permiten un movimiento vertical limitado de la columna a través del canal de la colum-

30.

5. na; medios de estrias entre la columna y el bastidor de guia del carrusel; dientes de engranaje de fijación rodeando la periferia de la columna de giro por debajo del bastidor de guia del carrusel; medios de resistencia al par motor en el extremo superior de la columna y en los cuales la columna es hueca.

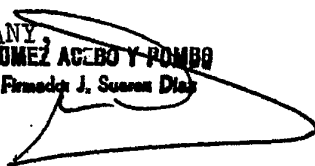
10. 10.- Perfeccionamientos según la reivindicación 9, caracterizados porque el dispositivo de resistencia al par motor es una ranura o canal en J en el extremo superior de la columna.

11.- Perfeccionamientos en plantillas del fondo del mar con carrusel de guía de perforación para el sondeo de pozos submarinos, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, y en los dibujos adjuntos.

15. Esta Memoria consta de dieciseis hojas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 19 OCT. 1978

STANDARD OIL COMPANY,
J. M. GOMEZ ACEBO Y POMBO
p. p. Firmado J. Suarez Diaz



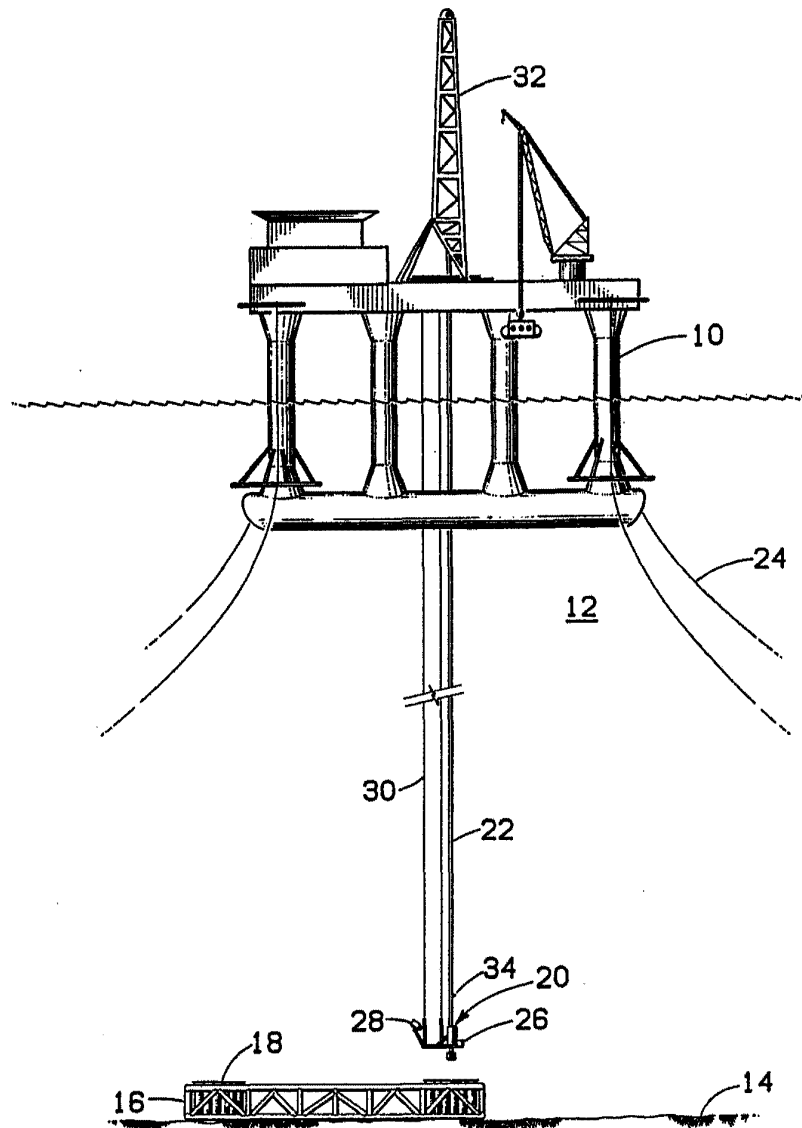


FIG. 1

**ESCALA
VARIABLE**

Madrid 19 OCT. 1978
J. M. GOMEZ ACEBO Y PONRO
P. p. Firmador J. Gomez Diaz

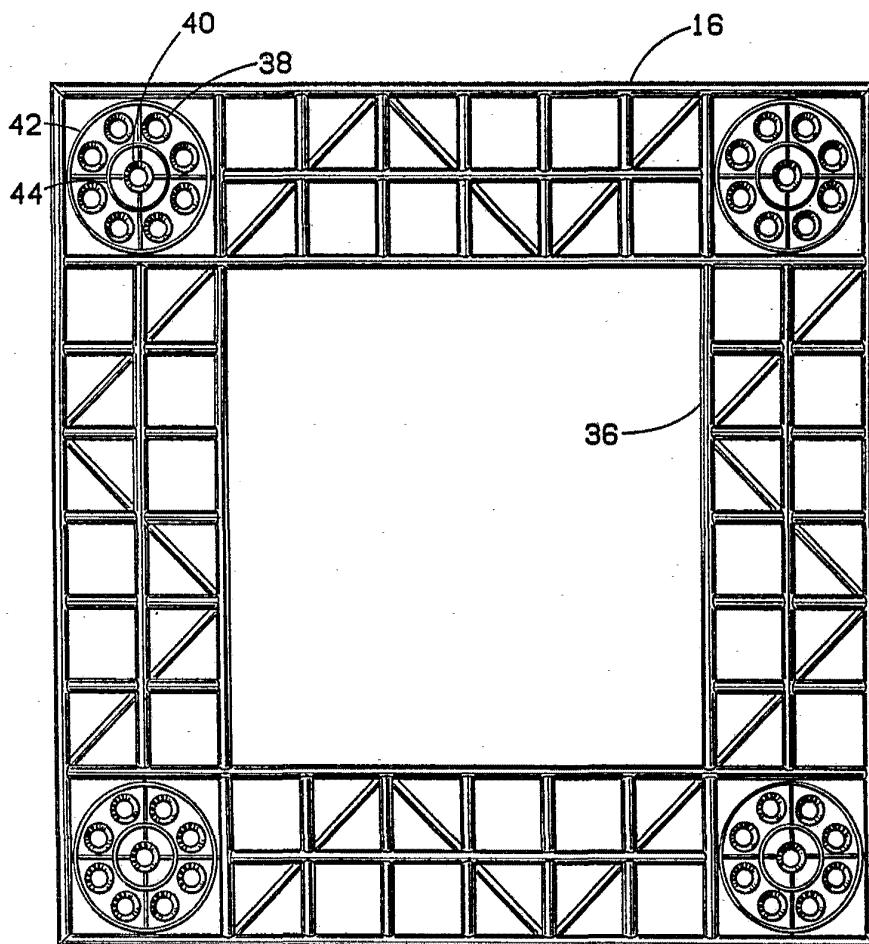


FIG. 2

ESCALA
VARIABLE.

19 OCT. 1978

J. M. GOMEZ ACEBO Y PARRA
P. P. Firmado J. Suarez Diaz

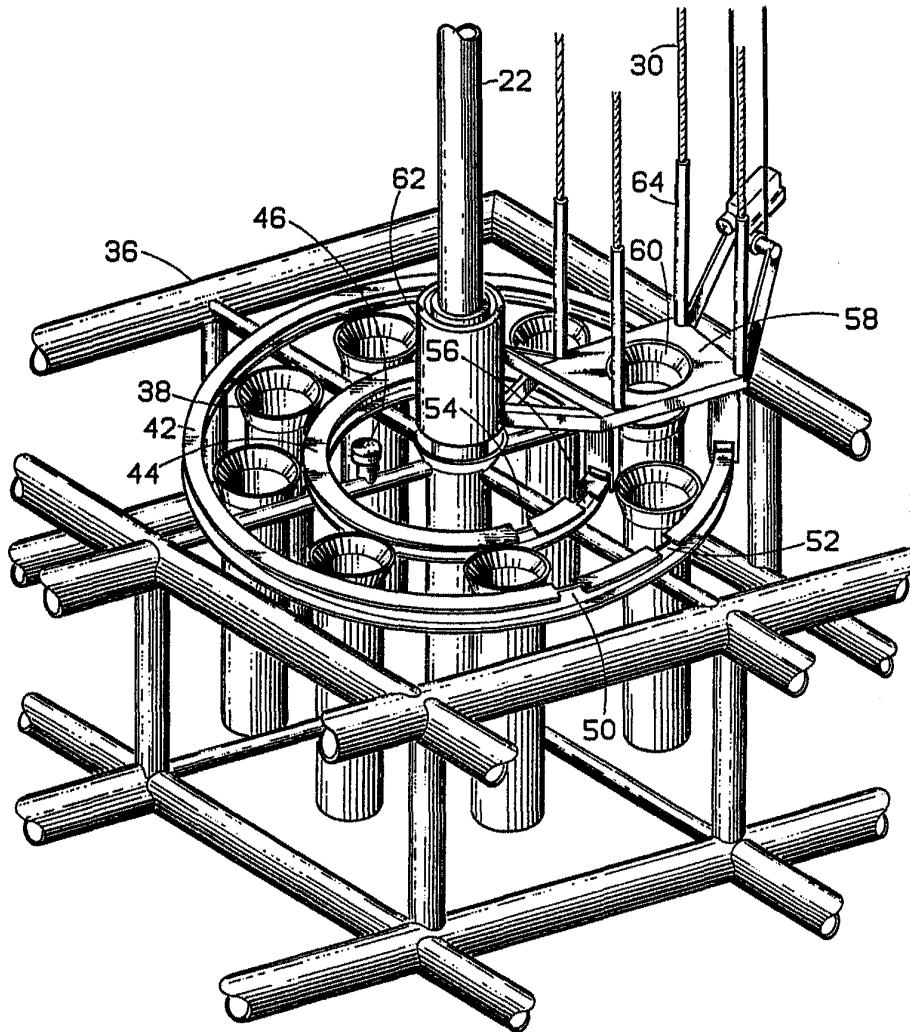


FIG. 3

ESCALA
VARIABLE

19 OCT 1970

J. M. GOMEZ AGUDO Y F. J. GARCIA
Por el Firmador J. Gomez Agudo

ESCALA
 VARIABLE
 19 OCT. 1978
 J. M. GONZALEZ Y PARRA
 P. de Escalador J.

FIG. 5

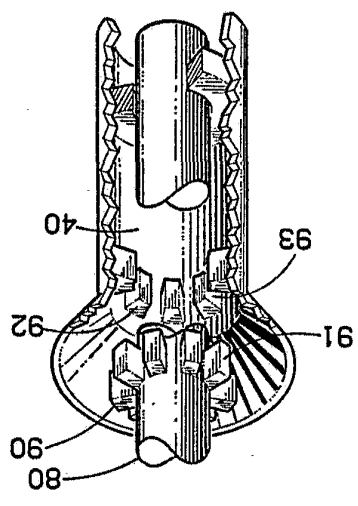
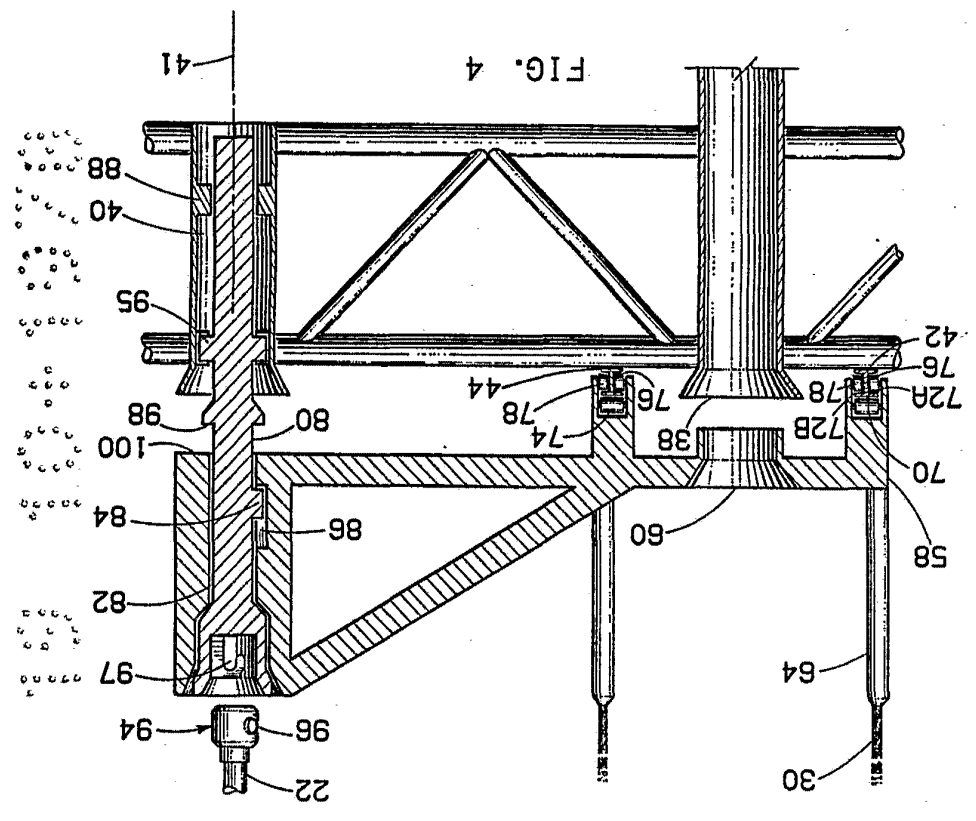


FIG. 4



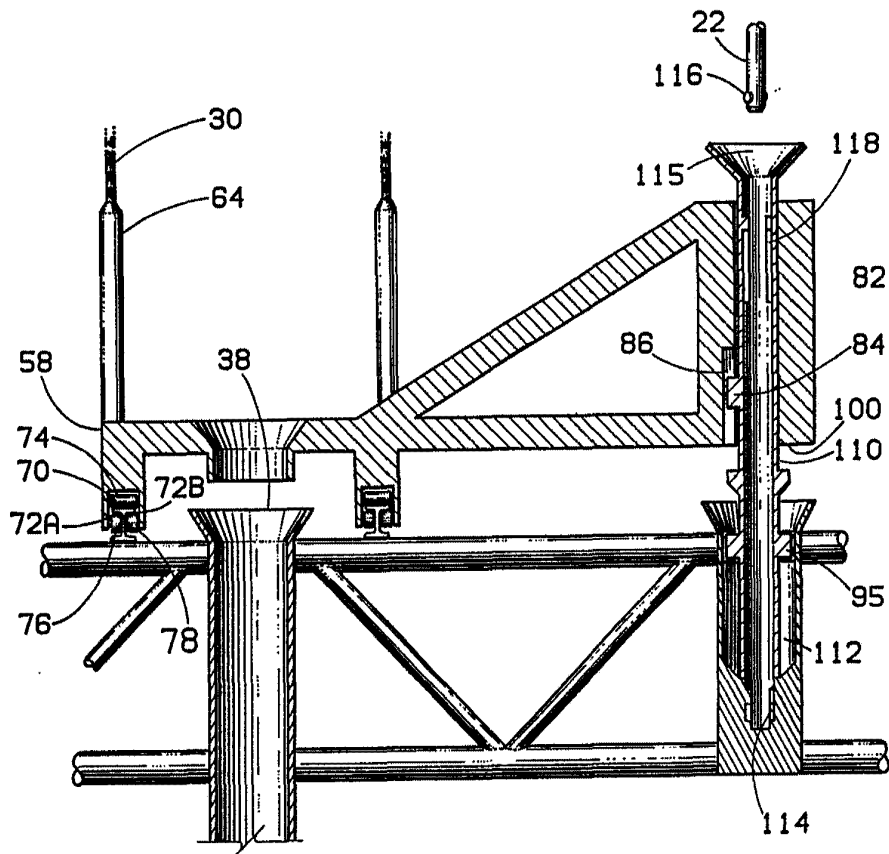


FIG. 6

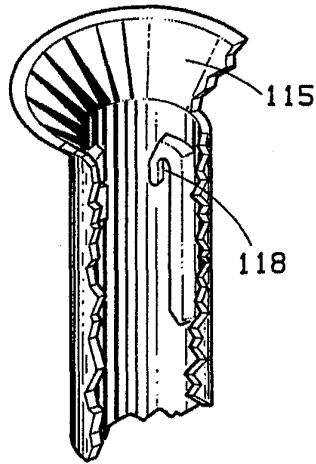


FIG. 7

**ESCALA
VARIABLE**
19 OCT. 1978
Madrid

[Handwritten signature]

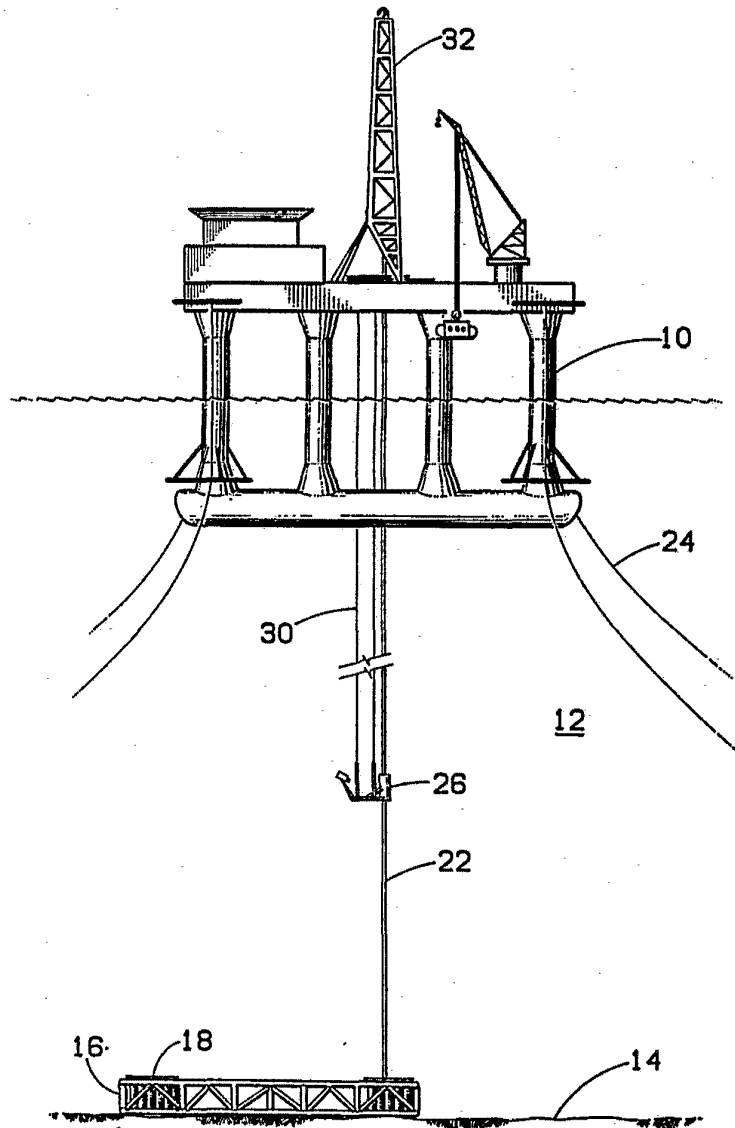


FIG. 8

ESCALA
VARIABLE

~~MADE IN U.S.A. OCT. 1978~~

J. M. GONZALEZ Y PARRA
E. M. FERNANDEZ J. SUAREZ