



JORNADAS DE PERFORACION DE

POZOS PROFUNDOS

PANEL : EL EQUIPO PERFORADOR

SISTEMAS MECANICOS DEL EQUIPO PERFORADOR

AUTOR : Ing. BEDFORD PEARCY

EMPRESA : L.T.V. ENERGY PRODUCTS COMPANY

PAIS DE ORIGEN : E.E.U.U.

SISTEMAS MECANICOS DEL EQUIPO PERFORADOR

TECNOLOGIA DE LAS ESTRUCTURAS Y MAQUINARIA EN LA INDUSTRIA DE LA PERFORACION PROFUNDA DE HOY.

La perforación de pozos profundos ha sido un desafío para la industria desde el principio. Del primer pozo petrolero perforado en los Estados Unidos en 1859, que llegó a 69 pies, hasta los pozos de 30.000 pies y más que muestran los registros de hoy en día, la tecnología de la perforación de pozos profundos ha estado cambiando constantemente.

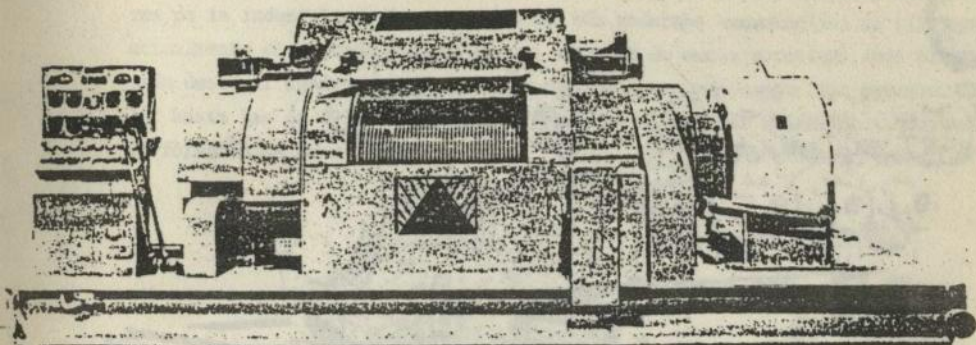
El propósito de esta presentación es dar una visión general de los últimos desarrollos en la tecnología de la perforación de pozos profundos.

El área primaria a ser discutida aquí es la composición del equipo, a saber: cuadro de maniobras, bombas de lodo, sistemas de accionamiento y otros elementos que influyen en la capacidad de aquél para alcanzar grandes profundidades. Además, también se mencionarán la capacidad y las limitaciones de los tubulares existentes y demás componentes expuestos a condiciones de fondo de pozo extremas.

Cuadros de maniobras

A partir de la introducción de la perforación rotativa, la industria no dejó de mejorar la tecnología de los componentes involucrados en el equipo de perforación, y un ítem en el que las mejoras fueron más evidentes es en los cuadros de maniobras. Actualmente los fabricantes están en condiciones de ofrecer, como equipo standard, cuadros de 3.000 HP y más, que permiten alcanzar profundidades cercanas a los 10.000 metros.

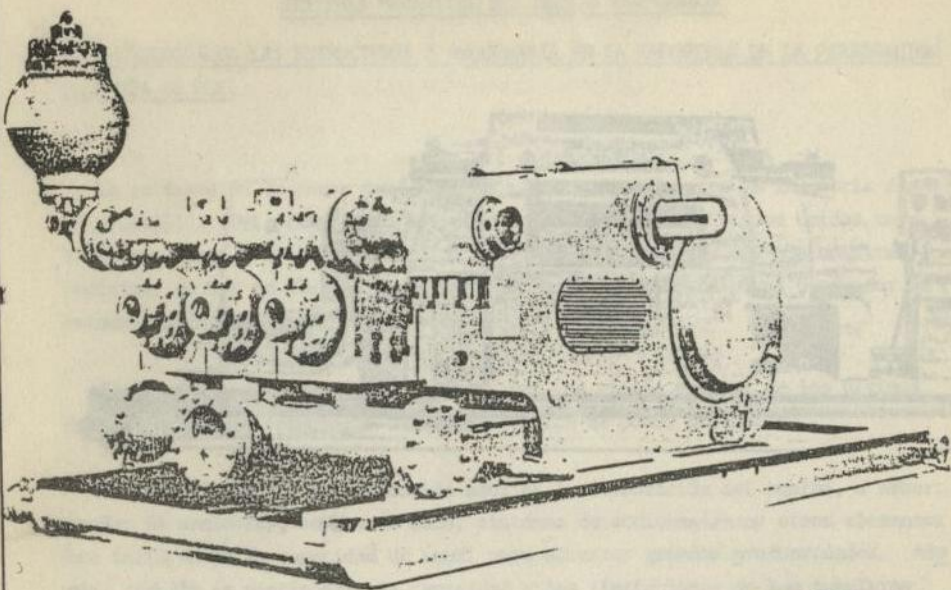
Además, dadas las alternativas que ofrecen en cuanto a accionamiento (mecánico o eléctrico), los cuadros de maniobras actuales son sumamente versátiles.



Bombas de lodo.

Las nuevas generaciones de bombas de lodo, tanto de triple como de doble ca-bezal, construídas de acuerdo a la última palabra en tecnología de fabricación y de materiales, permiten que la operación de perforación sea menos problemática que años atrás. en especial cuando se trata de alcanzar grandes profundidades.

Los fabricantes de bombas están en condiciones de proveerlas en capacidades de hasta 1.700 HP, con presiones de hasta 5.000 p.s.i. y volúmenes de hasta 1.000 g.p.m.



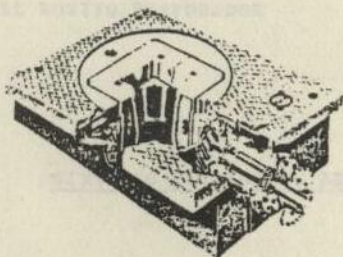
Cabezas de inyección

Dada la extrema importancia que tiene la cabeza de inyección en la operación de perforar pozos profundos, los diseñadores y fabricantes de este ítem se han preocupado en hacerlas cada vez más confiables y seguras, utilizando moderna tecnología y los materiales más adecuados, lo que ha permitido que actualmente se cuente con cabezas de hasta 750 toneladas de capacidad y hasta 5.000 p.s.i. de presión de trabajo.



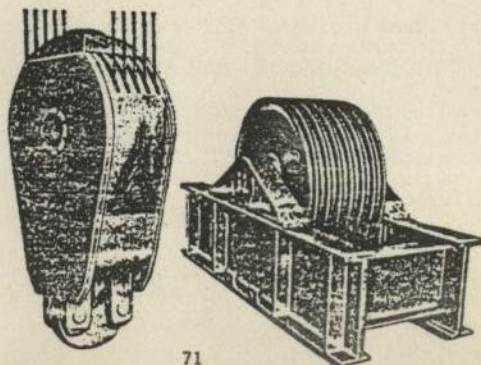
Mesas rotativas

Para este vital elemento componente del equipo de perforación los diseñadores de la industria están empleando las más modernas tecnologías; de tal forma, actualmente el mercado dispone de una variedad de mesas rotativas, con transmisión desde el cuadro o en forma independiente, que van desde las pequeñas de 12" hasta las de 49.1/2", especiales para las exigencias relacionadas con la perforación de pozos profundos.



Coronas y aparejos

Estos items también son de extrema importancia para perforar pozos profundos en condiciones de seguridad, razón por la cual la mayor parte de los diseñadores y fabricantes del mundo emplean recursos de ingeniería y materiales de acuerdo a los últimos adelantos tecnológicos. Así, actualmente se dispone en el mercado de coronas y aparejos de hasta 1.000 toneladas de capacidad, los que permiten el cómodo manejo de las grandes cargas involucradas en la perforación de pozos profundos.



Tanto los componentes arriba descritos, como todos los demás que forman parte de un equipo de perforación, están siendo re-analizados constantemente en su diseño y proceso de fabricación, lo que asegura que se puede contar con materiales cada vez más confiables y que permiten lograr profundidades antes impensadas.