

FIG. 2

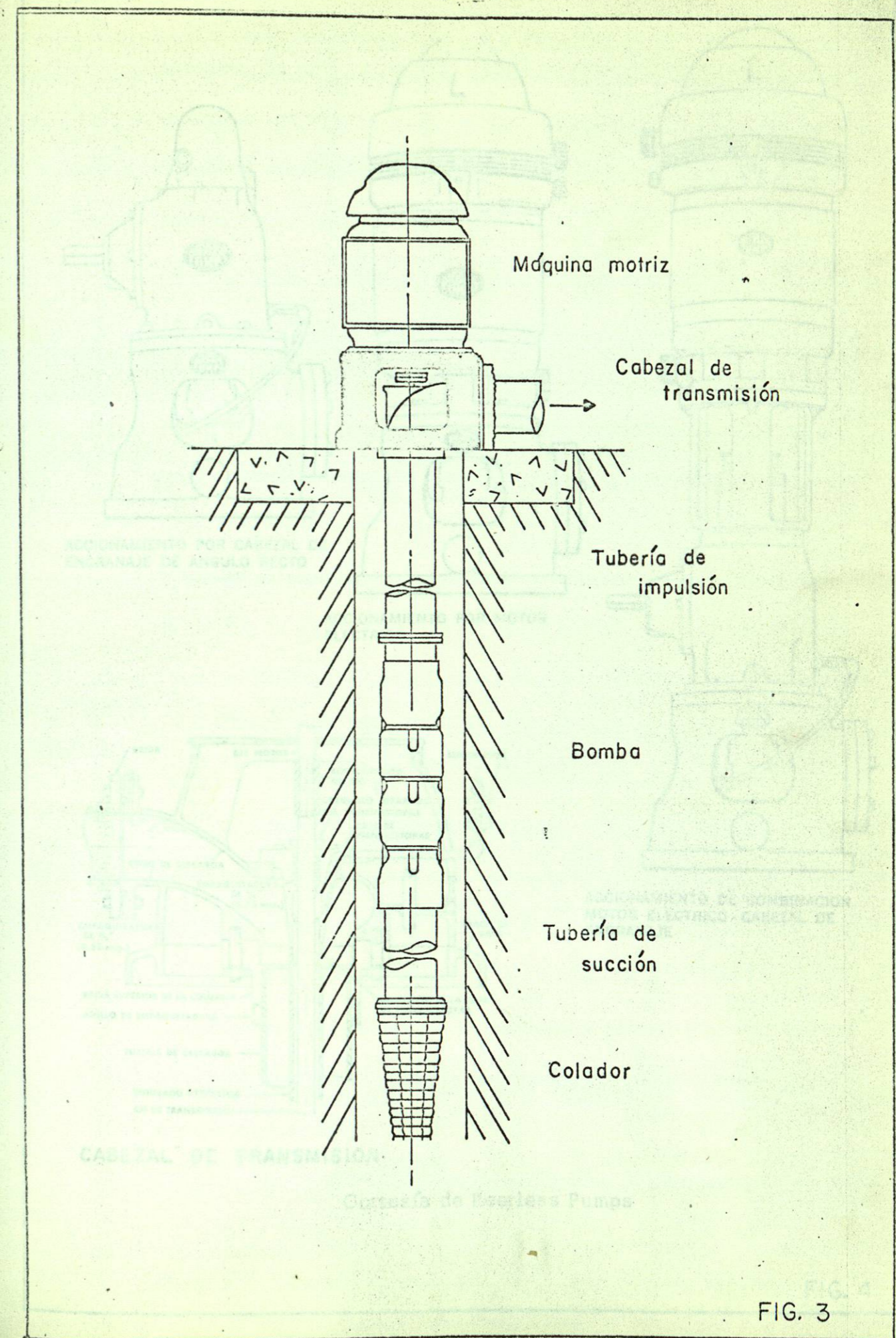
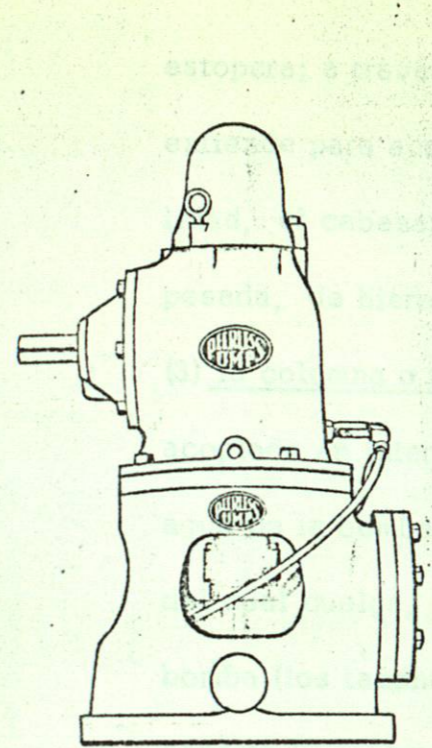
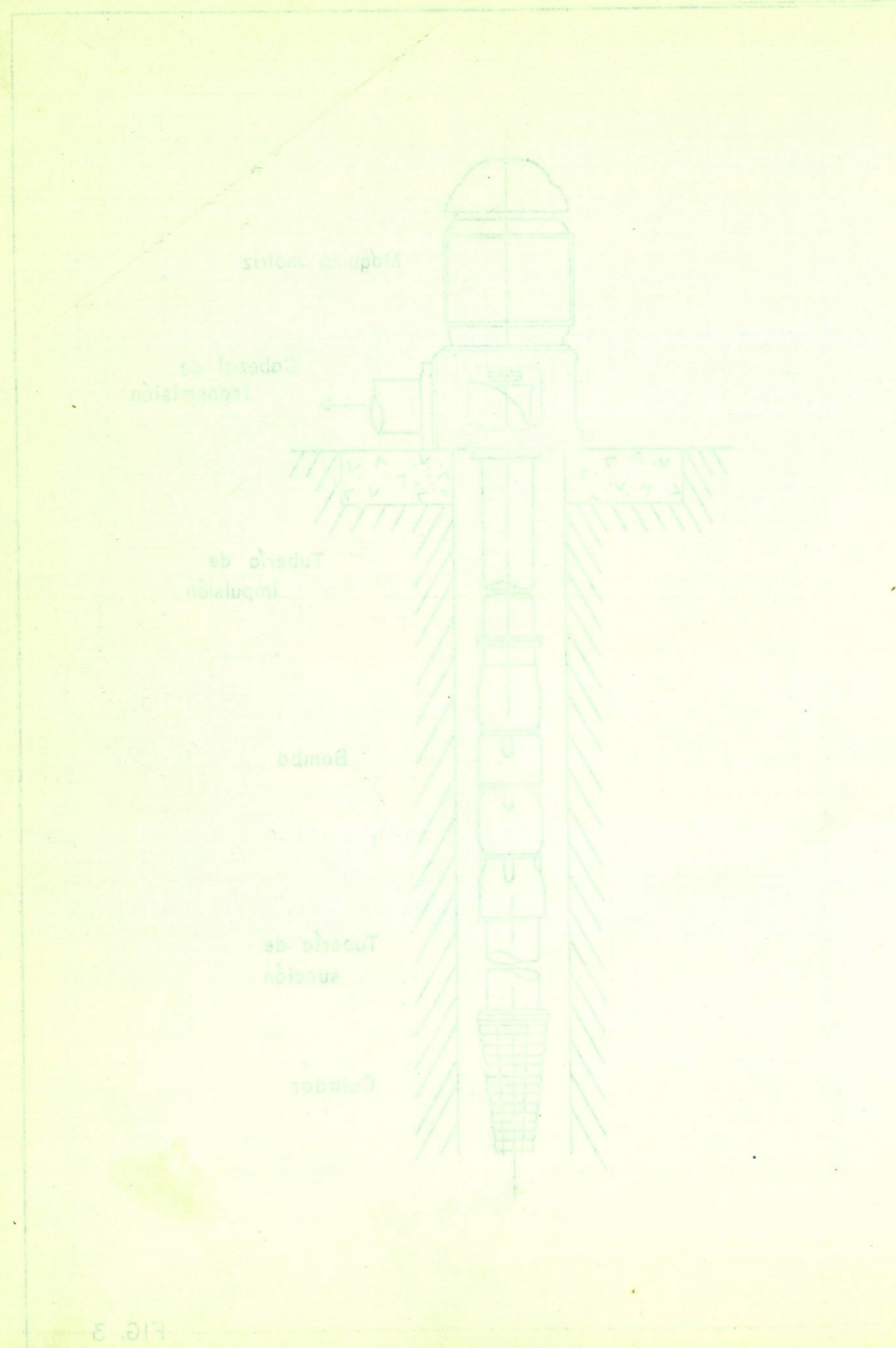
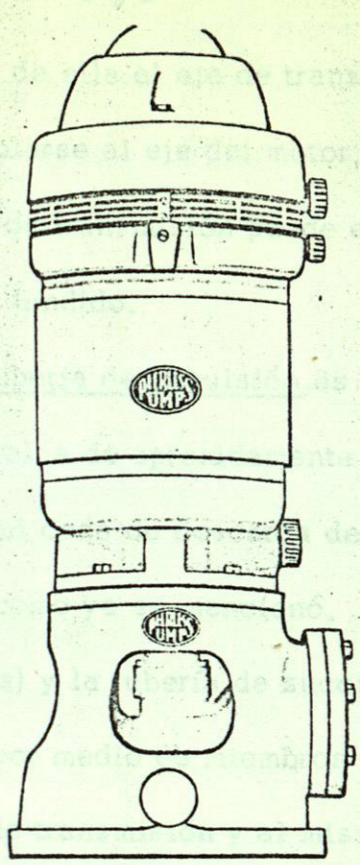


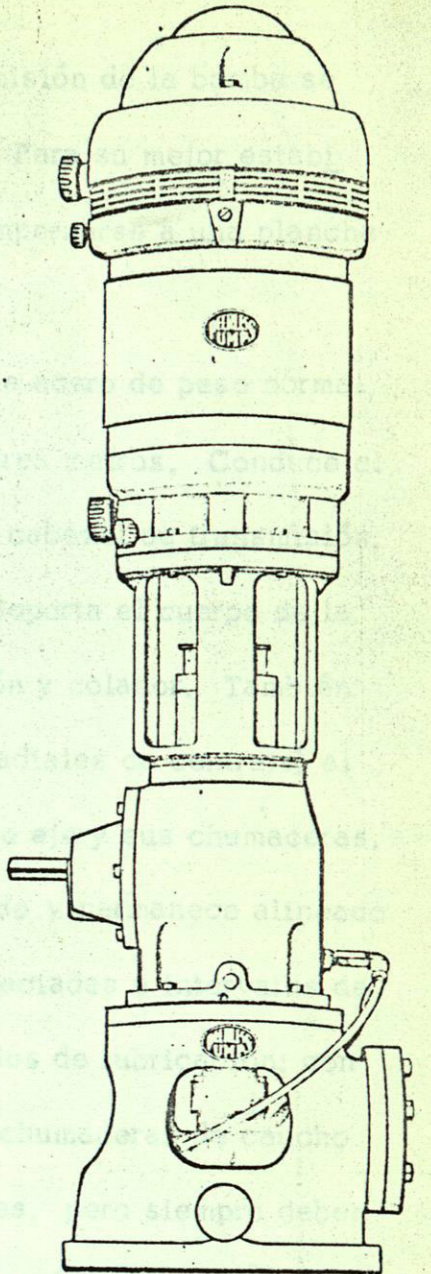
FIG. 3



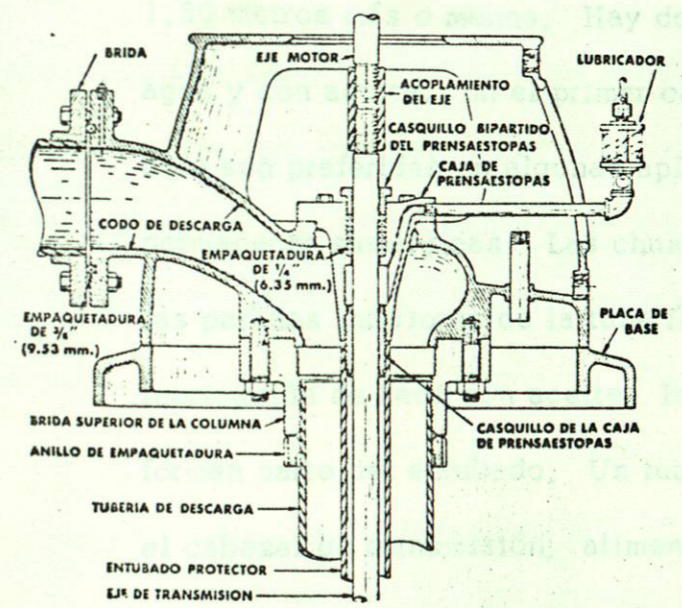
ACCIONAMIENTO POR CABEZAL DE ENGRANAJE DE ANGULO RECTO



ACCIONAMIENTO POR MOTOR ELECTRICO

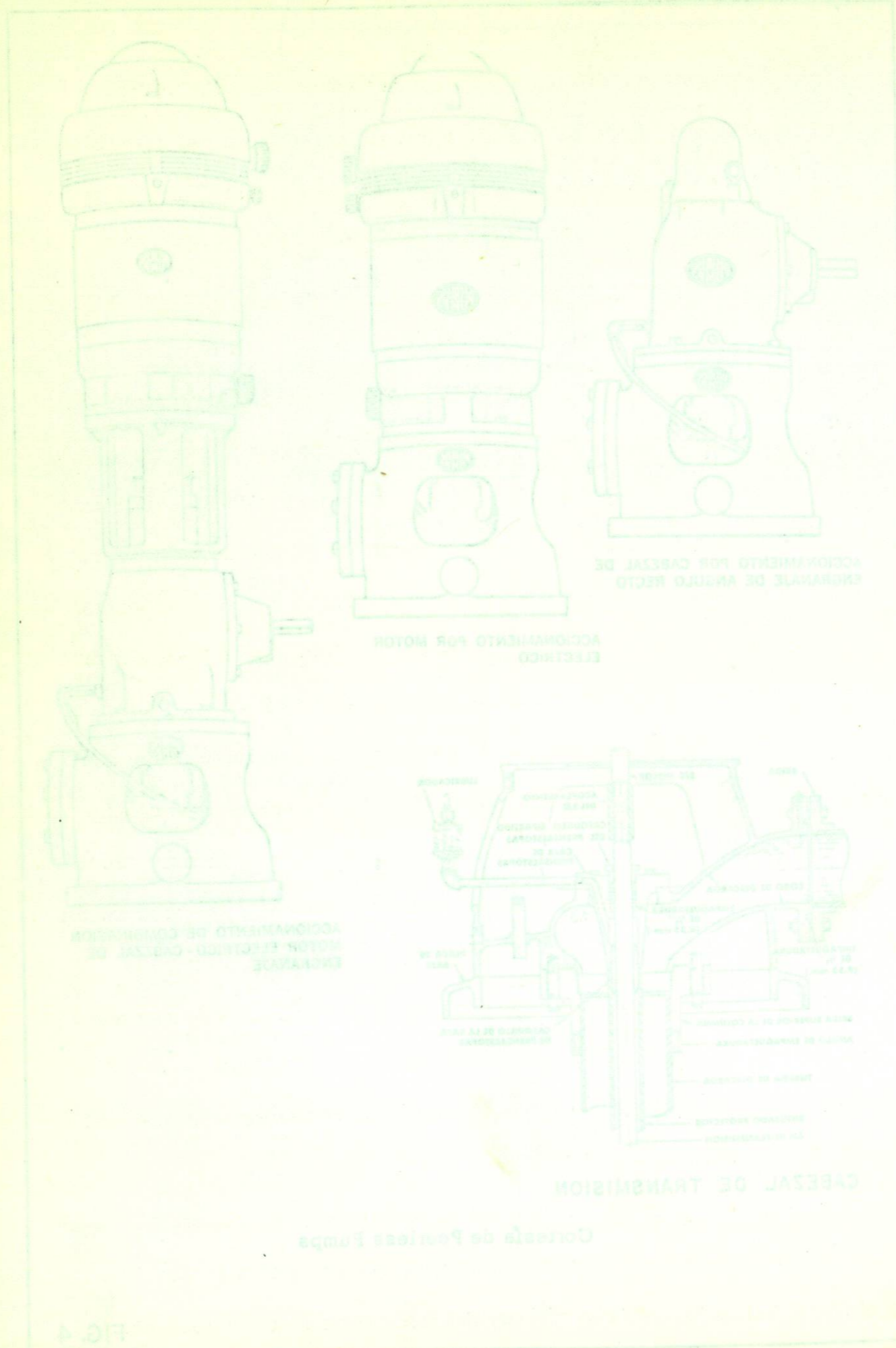


ACCIONAMIENTO DE COMBINACION MOTOR ELECTRICO - CABEZAL DE ENGRANAJE



CABEZAL DE TRANSMISION

Cortesía de Peerless Pumps



estopera; a través de ella el eje de transmisión de la bomba se extiende para acoplarse al eje del motor. Para su mejor estabilidad, el cabezal de transmisión puede empernarse a una plancha pesada, de hierro fundido.

(3) la columna o tubería de impulsión es de acero de peso normal, acoplado en intervalos de aproximadamente tres metros. Conduce el agua de la bomba al codo de descarga del cabezal de transmisión, del cual cuelga, como ya se mencionó. Soporta el cuerpo de la bomba (los tazones) y la tubería de succión y colador. También soporta (y centra por medio de miembros radiales de centraje) el entubado del eje de transmisión y al mismo eje y sus chumaceras.

(4) el eje de transmisión es de acero pulido y permanece alineado por las chumaceras, las cuales están espaciadas a intervalos de 1.50 metros más o menos. Hay dos métodos de lubricación: con agua y con aceite. En el primer caso las chumaceras de caucho duro son preferidas en algunas aplicaciones, pero siempre deben permanecer sumergidas. Las chumaceras están arriestradas contra las paredes interiores de la tubería de impulsión. Cuando la lubricación se hace con aceite, las chumaceras son de bronce y forman parte del entubado. Un lubricador automático, colocado en el cabezal de transmisión, alimenta las chumaceras a través del entubado protector.

(5) la bomba está encajonada en un "tazón". Un conjunto de varios tazones en serie, el uno empernado al otro, puede formar la "bomba". La parte superior del tazón tiene álabes directrices

que guían el agua de cada impulsor al próximo. Con propósito semejante, en cada extremidad de la bomba, se ponen con frecuencia, tazones directrices a fin de que las pérdidas hidráulicas sean reducidas en lo posible. (Fig. 5).

(6) la tubería de succión es larga, corta, u omitida, según exijan las circunstancias. Si no hay ninguna, se pone el colador directamente en el ojo inferior del primer impulsor, para proteger la bomba. De otro modo, se lo coloca en el pie de la tubería. Cuando el agua entra en el pozo en un punto superior al nivel de bombeo, cayendo en cascada y, por consiguiente, llevando consigo una cantidad de aire, es aconsejable una tubería de succión bastante larga a fin de que se evite la entrada del aire a la bomba.

4. Bombas Sumergibles: Todas las bombas de pozo son, en rigor, sumergibles; sin embargo, el término "bomba sumergible" se aplica generalmente a aquellas unidades de motor y bomba en conjunto, acopladas en forma compacta, de modo que ambos funcionan sumergidos. El colador se pone entre la bomba y el motor. La tubería de impulsión soporta el conjunto (Fig. 6). Esta disposición elimina los largos ejes de transmisión con sus numerosas chumaceras, así como la fricción hidráulica que causan, y por eso hay varias ventajas en su uso, especialmente cuando los pozos son bastante profundos. El equipo tiene autolubricación.

5. Relaciones entre los Diámetros del Pozo y de la Bomba: Las dimensiones de los tazones que pueden caber en pozos de varios diámetros, se muestran en la tabla siguiente.

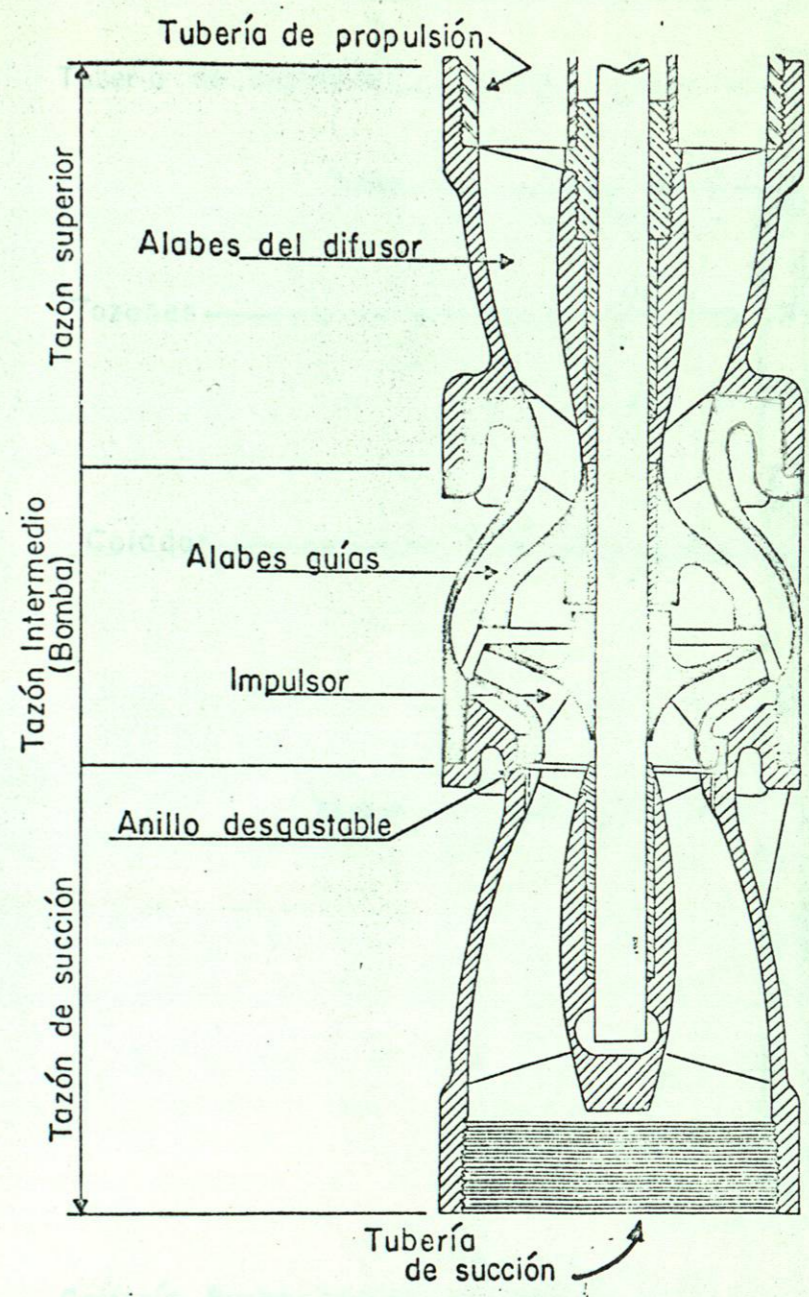
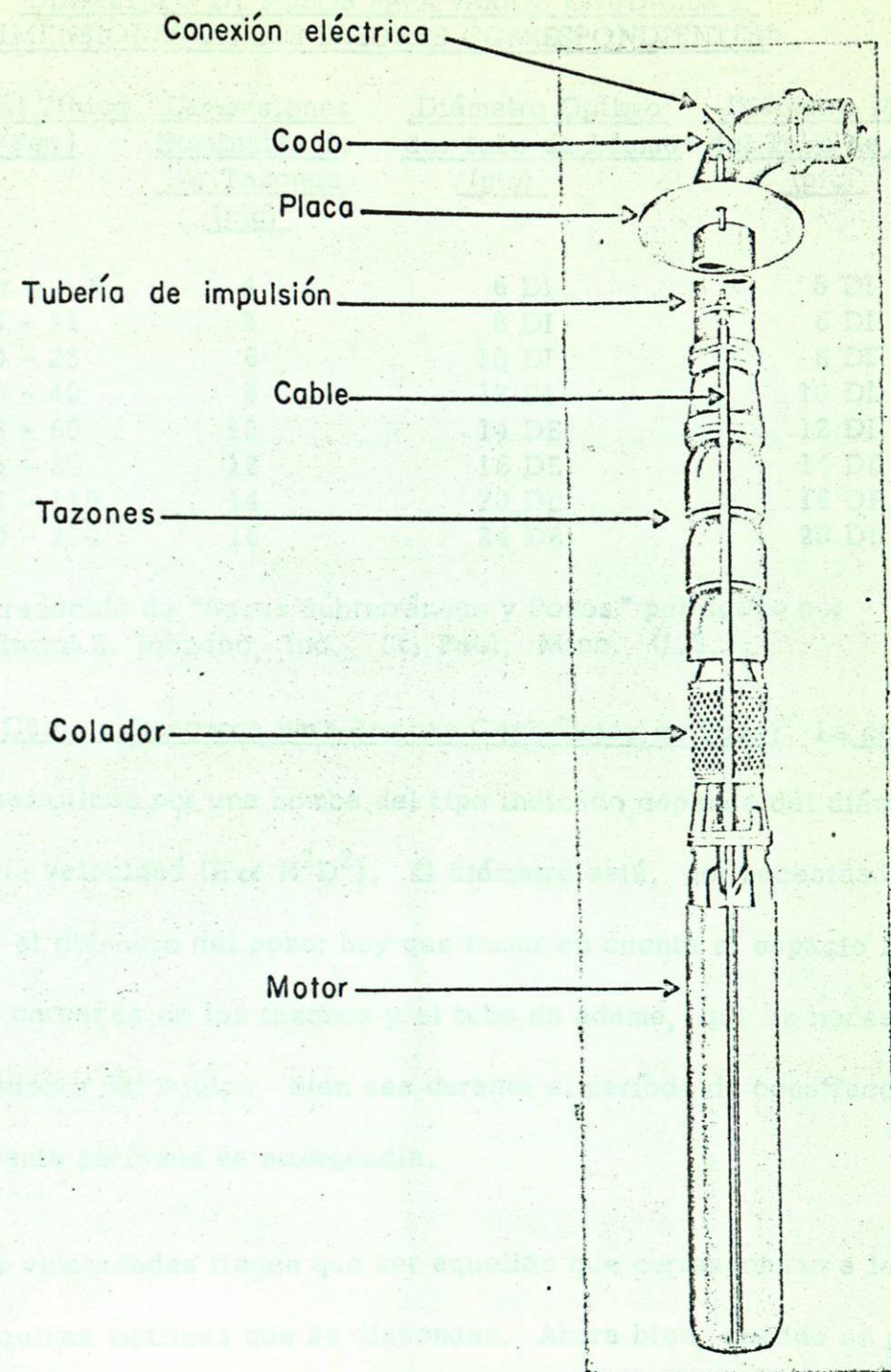
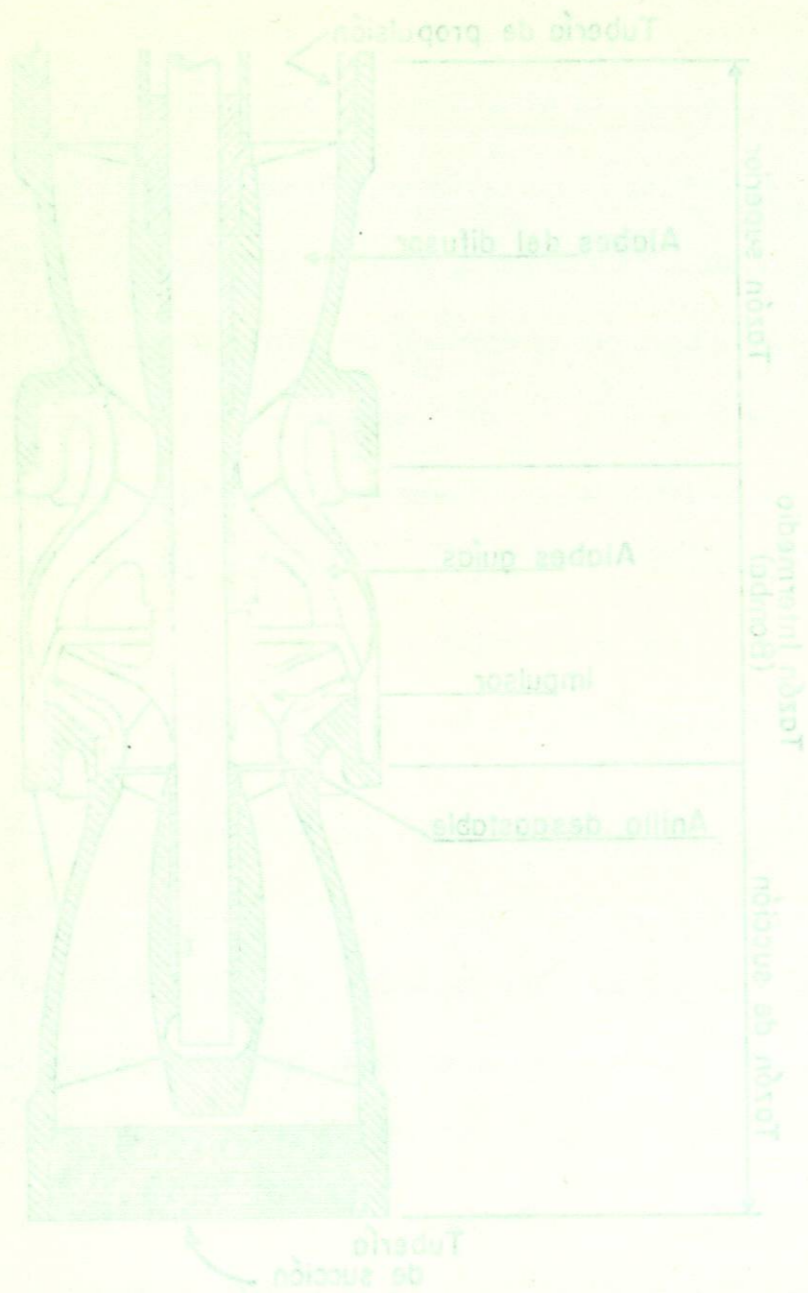


FIG. 5



Cortesía Byron-Jackson Pumps, Inc.

FIG. 6