



429126

Inv. No: B66D

Memoria Descriptiva

sobre:

PERFECCIONAMIENTOS EN ACCIONAMIENTOS PARA
PLATILLOS DE ANCLAS.

=====

Solicitante: KOCKUMS MEKANISKA VERKSTADS AKTIEBOLAG, entidad
sueca, residente en Stora Varvsgatan 8, 211 20
MALMO, Suecia.

=====

La presente invención se refiere a un accionamiento para platillos de ancla, perfeccionado con el aumento del tamaño de los barcos y por tanto son cada vez mayores entre otros, los equipamientos de los platillos de las anclas. Diversos órganos de control (compañías de clasificación, auto-



ridades de marina, etc.) han impuesto ciertas exigencias a la fuerza de tracción y velocidad de la cadena del ancla (potencia de las máquinas de accionamiento) y a la fuerza de tracción máxima admisible con una cierta velocidad de la cadena.

5. Algunas compañías de clasificación exigen por ejemplo que la fuerza de tracción máxima sea el doble de lo que es la denominada fuerza de tracción normal. Estas exigencias aumentan con el tamaño del barco, y esto significa que los equipamientos tradicionales se han hecho muy voluminosos en los grandes barcos de hoy en día, y que para los barcos planeados, todavía mayores, serán difíciles de manejar por su tamaño. Se tiene pues que encontrar una solución a este problema.
- 10.

Mediante la presente invención se da una semejante solución que está caracterizada por un engranaje planetario con tres elementos principales (rueda central, soporte planetario y rueda anular externa), de los cuales un elemento principal (por ejemplo la rueda central) está impulsado por un accionamiento, mientras que los otros dos elementos principales (soporte planetario y rueda externa) son acoplables selectivamente con el platillo del ancla, cada uno a través de un ramal de transmisión de fuerza, con el fin de impulsar a éstos con una velocidad relativamente baja y una fuerza de accionamiento relativamente grande, al acoplarse simultáneamente estos elementos principales con el platillo del ancla, y con una velocidad mayor y una fuerza de accionamiento menor al acoplarse solo uno de estos elementos principales con el platillo del ancla y al frenarse el otro mediante un freno u otra diferente carga.

- 15.
- 20.
- 25.
- 30.
- Ambos ramales de transmisión de fuerza son acoplables con una y la misma rueda dentada para el accionamiento



de la rueda de cadena del platillo del ancla.

5. Uno de los ramales de transmisión de fuerza comprende un mecanismo inversor, por ejemplo un engranaje de ruedas dentadas, y ambos ramales de transmisión de fuerza comprenden cada uno una rueda dentada con el mismo sentido de rotación para engranar con una y la misma rueda dentada, en puntos diferentes de esta rueda, para la impulsión común de la misma cuando están conectados simultáneamente ambos ramales de transmisión de fuerza.
10. El engranaje planetario se impulsa mediante una máquina de accionamiento a través de un engranaje planetario primario el cual está provisto para el funcionamiento diferencial del engranaje planetario mencionado en primer lugar y de otra carga, por ejemplo otro engranaje planetario para el accionamiento diferencial de las dos cargas.
15. Uno o ambos ramales de transmisión de fuerza, o partes de ellos, posibilitan el accionamiento de una o varias otras cargas cuando el concerniente ramal de transmisión de fuerza no se requiere para el accionamiento del platillo del ancla.
20. El accionamiento según la invención se puede emplear ventajosamente también en combinación con un dispositivo para el accionamiento de una diferente carga, comprendiendo el accionamiento para el engranaje planetario del platillo del ancla un engranaje planetario principal el cual con uno de sus ramales de transmisión de fuerza salientes impulsa al engranaje planetario del platillo del ancla, que constituye uno de dos engranajes planetarios secundarios, y con su otro ramal de transmisión de fuerza saliente impulsa al otro engranaje planetario secundario el cual por su parte con sus dos
- 25.
- 30.



ramales de transmisión de fuerza salientes impulsa a otras dos cargas.

5. El otro engranaje planetario secundario impulsa a dos cabestrantes con sus dos ramales de transmisión de fuerza salientes.

10. El accionamiento según la invención, con el que el platillo del ancla es accionable a elección con fuerza de tracción relativamente grande y velocidad baja, o velocidad alta y fuerza de tracción pequeña, puede construirse como unidad compacta, que es acoplable sin dificultades con cualquier máquina de accionamiento ya existente, o es adaptable a un equipamiento de barco planeado o ya existente, para su aprovechamiento óptimo. El dispositivo según la invención se puede usar por ejemplo como parte o ramal de un sistema de transmisión de fuerza, el cual comprende una máquina de accionamiento común y tres engranajes planetarios que puede aprovecharse óptimamente en parte para el funcionamiento del platillo del ancla con dos diferentes velocidades y dos diferentes fuerzas de tracción y en parte para el funcionamiento de otras cargas, por ejemplo un cabestrante de amarre con varios tambores de cables que pueden accionarse juntos o cada uno de por sí.

15. La invención se aclara con más detalle a continuación a base de los dibujos.

20. La figura 1 muestra esquemáticamente una forma de ejecución elegida como ejemplo de un accionamiento según la invención para un platillo de ancla.

25. La figura 2 muestra un aspecto del funcionamiento del dispositivo.

30. La figura 3 muestra un ejemplo de un sistema económico en máquinas, en el que el engranaje planetario para el



accionamiento del platillo del ancla está contenido en una disposición de engranajes planetarios especialmente ventajosa para el accionamiento de cargas a bordo de barcos.

5. El dispositivo según la invención, mostrado en la figura 1, para el accionamiento de un platillo de ancla, comprende un engranaje planetario D con tres elementos principales que son la rueda central 1, el soporte planetario 2, y la rueda externa 3, de los cuales uno, por ejemplo la rueda central 1, está unida con el árbol de accionamiento 4 del engranaje D, con el fin de impulsarse a través de este árbol por
10. una máquina de accionamiento (no mostrada), bien directamente o bien a través de un dispositivo de transmisión de fuerza que puede comprender un engranaje planetario primario, para el accionamiento de un equipo de cabestrante a través de otro engranaje planetario.
- 15.

- El accionamiento comprende además del engranaje planetario D con su árbol de accionamiento y un número de partes de bastidor 5-8 y un freno 9 para frenar la rueda anular externa 3 del engranaje planetario, dos ramales de transmisión de fuerza salientes, de los cuales uno se impulsa por la rueda externa 3 y el otro por el soporte planetario 2. El ramal de transmisión de fuerza impulsado por el soporte planetario 2 consta de un árbol de salida de accionamiento 10, de un acoplamiento de garras 11 desplazables sobre chavetas sobre el
20. árbol 10 y de una rueda dentada 12 que gira libre sobre el árbol 10, que es acoplable con el árbol 10 mediante el acoplamiento 11 y está engranada con una rueda dentada grande 13 que está unida con la rueda de cadena 14 del platillo del ancla.
25. El otro ramal de transmisión de fuerza consta de una rueda dentada 15 unida con la rueda externa 3 del engranaje planetario
- 30.



5. D, por la que pasa libremente a través el árbol 10, de una rueda intermedia 10 inversora, que engrana con la rueda dentada 15, de un árbol 17 unido con la rueda dentada intermedia, de un acoplamiento de garra 18 desplazable sobre chavetas sobre el árbol 17 y de una rueda dentada 19 que gira libre sobre el árbol 17, que es acoplable con el árbol 17 mediante el acoplamiento 18 y que está engranada con la rueda dentada grande 13, como la rueda dentada 12.

10. La rueda dentada 15 está colocada sobre un árbol hueco alojado en las partes de bastidor 6 y 7, que está unido con la rueda externa 3, y el árbol 10, que se extiende por el árbol hueco de la rueda dentada 15, está alojado en este árbol así como en la parte de bastidor 8 y puede llevar un bastidor de cabestrante 20 en su extremo exterior.

15. El árbol 17 unido fijo con la rueda dentada 16 está alojado en las partes de bastidor 6, 7 y 8.

20. De la descripción de arriba se desprende que la rueda dentada 13, unida con el platillo del ancla, puede impulsarse para el funcionamiento del platillo del ancla, bien por el ramal de transmisión de fuerza compuesto del soporte planetario 2, el árbol 10, el acoplamiento 11 y la rueda dentada 12 o bien por ambos ramales de transmisión de fuerza al mismo tiempo, en el primer caso con una fuerza pequeña y una velocidad alta y en el segundo caso con una fuerza mayor y una velocidad más baja. Esto se aclara con más detalle en la siguiente descripción de funcionamiento.

25. Al echar el ancla se suelta el freno del platillo del ancla (no dibujado) unido fijo con la rueda de cadena 14 saliendo el ancla juntamente con la cadena a consecuencia de su peso. La velocidad de salida de la cadena puede regularse

30.



a mano o hidráulicamente.

El izado del ancla se realiza según una de ambas posibilidades siguientes.

5. Para izar el ancla con la velocidad más alta y la fuerza de tracción más pequeña, se echa el freno 9 y se acopla con la rueda dentada 12 el acoplamiento 11 del árbol 10. A través del soporte planetario 2, el árbol 10, el acoplamiento 11, la rueda dentada 12, la rueda dentada grande 13 y la rueda de cadena 14, se iza el ancla con una cierta fuerza y velocidad, denominadas normales (la fuerza menor y la velocidad mayor de las citadas arriba) que se determinan por la relación de transmisión entre la máquina de accionamiento y el engranaje planetario D, la transmisión del engranaje planetario y la transmisión a través de las ruedas dentadas 12, 13.

10. Para izar el ancla con fuerza de tracción máxima sin tener en cuenta la velocidad de la cadena (por ejemplo con una fuerza de tracción máxima que sea el doble que la velocidad de tracción denominada normal) se hace que el dispositivo trabaje como sigue.

15. Mediante los acoplamientos de garras 11, 18 se conectan ambas ruedas dentadas 12, 19 para la impulsión de la rueda dentada 13 y se suelta el freno 9. A través de la multiplicación entre la máquina de accionamiento y el engranaje planetario D, así como una parte a través del soporte planetario 2, el árbol 10, el acoplamiento 11 y la rueda dentada 12, así como por otra parte a través de la rueda externa 3, las ruedas dentadas 15 y 16, el árbol 17, el acoplamiento 18 y la rueda dentada 19, se impulsan la rueda dentada grande 13 y la rueda de cadena 14 por ambas ruedas dentadas 12, 19, que a consecuencia de la inversión a través de las ruedas dentadas 15 y 16 se



impulsan en el mismo sentido de rotación por el soporte planetario 2 y la rueda externa 3 del engranaje planetario que giran en contrasentido. Ambas ruedas dentadas 12 y 19 impulsan pues en funcionamiento en tándem a la rueda dentada 13 unida con la rueda de cadena 14, con toda la fuerza de accionamiento de ambas ruedas dentadas impulsoras 12, 19 y con velocidad reducida.

El dispositivo según la invención está pues construido de tal modo que éste permite el funcionamiento del platillo del ancla, por una parte con potencia normal (el producto de la fuerza de tracción y la velocidad de la cadena) y por otra parte con fuerza de tracción máxima, importantemente aumentada, sin aumento de la potencia que entra.

Otra ventaja, la cual se desprende de la figura 1 y que está ilustrada más claramente en la figura 2, es que el servicio en tándem con fuerza de tracción máxima en la cadena del ancla, permite una subdivisión de toda la fuerza de accionamiento en dos diferentes puntos de la rueda dentada grande, con lo cual puede reducirse la presión de los dientes necesaria de otro modo. Pertenece a la naturaleza del engranaje planetario adaptar automáticamente a la misma presión de diente la impulsión de ambas ruedas de cadena 12, 19.

Se ha de hacer notar sin embargo que los ramales de transmisión de fuerza descritos arriba deben disponerse con otras multiplicaciones, y que el dispositivo según la invención puede comprender en caso dado elementos de mando (engranajes invertibles, etc.), mediante los cuales es posible una ulterior regulación.

En la figura 3 se muestra como ejemplo un sistema de gran rendimiento con ahorro de máquinas, en el que el engrana-



- je planetario D para el accionamiento del platillo del ancla A -a través de la disposición de engranaje de ruedas dentadas descrito, designado en general con A_T en la figura 3- se impulsa como engranaje planetario secundario por uno de los ramales de transmisión de fuerza salientes de un engranaje planetario principal D_H impulsado por una máquina motriz M, por ejemplo una máquina de vapor, cuyo otro ramal de transmisión de fuerza saliente impulsa a una carga V. Esta carga V es otro engranaje planetario secundario D' de un equipo de cabestrantes, que consta de dos cabestrantes, por ejemplo dos cabestrantes de amarre, que se impulsan cada uno por un ramal de transmisión de fuerza saliente del otro engranaje planetario D' .
5. Por lo demás en la figura 3, B y C designan a dos engranajes de ruedas dentadas, mientras que B_1 y B_2 designan a los frenos de los tambores de cabestrantes T_1 y T_2 (como en la figura 2, B designa a un freno para frenar la rueda anular externa del engranaje planetario D), los cuales constituyen al mismo tiempo los frenos para los elementos de salida de accionamiento del engranaje planetario secundario D' . Mediante el dispositivo según la invención pueden pues accionarse diferencialmente los cabestrantes T_1 , T_2 y el platillo del ancla A puede accionarse del modo descrito mediante una disposición de engranajes planetarios que comprende solo tres engranajes planetarios.
10. 15. 20.

N O T A

25. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarse en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento
30. corresponde a una solicitud de patente presentada en Suecia



5. con el nº 7310906-8 de 9 de agosto de 1.973, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España, sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN ACCIONAMIENTOS PARA PLATILLOS DE ANCLAS; caracterizándose por lo siguiente:

10. 1.- Perfeccionamientos en accionamientos para platillos de anclas, caracterizados porque se constituye cada accionamiento por un engranaje planetario con tres elementos principales, rueda central, soporte planetario y rueda anular externa, de los cuales un elemento principal, preferentemente la rueda central, está impulsado por un accionamiento, mientras que los otros dos elementos principales, soporte planetario y rueda externa son acoplables selectivamente con el platillo del ancla cada uno a través de un ramal de transmisión de fuerza, con el fin de impulsar a éstos con una velocidad relativamente baja y una fuerza de accionamiento relativamente grande al acoplarse simultáneamente estos elementos principales con el platillo del ancla, y con una velocidad mayor y una fuerza de accionamiento menor al acoplarse solo uno de estos elementos principales con el platillo del ancla y al frenarse el otro mediante un freno u otra diferente solicitud.

25. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque ambos ramales de transmisión de fuerza son acoplables con una y la misma rueda dentada para el accionamiento de la polea de cadena del platillo del ancla.

30. 3.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizados porque uno de los ramales de transmisión de fuerza presenta un mecanismo inversor, preferentemente un engranaje de ruedas dentadas, y porque cada uno de ambos rama-





les de transmisión de fuerza se forman por una rueda dentada con el mismo sentido de rotación para engranar con una y la misma rueda dentada en puntos diferentes de esta rueda, para la impulsión común de la misma cuando están conectados simultáneamente ambos ramales de transmisión de fuerza.

5.

4.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el engranaje planetario se impulsa mediante una máquina de accionamiento a través de un engranaje planetario primario el cual está previsto para el funcionamiento diferencial del engranaje planetario mencionado en primer lugar y de otra carga, preferentemente otro engranaje planetario para el accionamiento diferencial de las dos cargas.

10.

5.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque uno o ambos ramales de transmisión de fuerza, o partes de ellos, posibilitan el accionamiento de una o varias otras cargas cuando el concierne ramal de transmisión de fuerza no se requiere para el accionamiento del platillo del ancla.

15.

6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque cuando está en combinación con un dispositivo para el accionamiento de una diferente carga, el accionamiento para el engranaje planetario del platillo del ancla se forma por un engranaje planetario principal, el cual con uno de sus ramales de transmisión de fuerza salientes impulsa al engranaje planetario del platillo del ancla, que constituye uno de dos engranajes planetarios secundarios, y con su otro ramal de transmisión de fuerza salientes impulsa al otro engranaje planetario secundario, el cual por su parte, con sus dos ramales de transmisión de fuerza salientes, im-

20.

25.

30.





pulsa a otras dos cargas.

7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 6, caracterizados porque el otro engranaje planetario secundario impulsa a dos cabestrantes con sus dos ramales de transmisión de fuerza salientes.

8.- Perfeccionamientos en accionamientos para platillos de anclas, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de 12 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 25 NOV. 1974

CONCH INTERNATIONAL METHANE LIMITED.

J. BERNIZ AGUILO Y MUÑOZ

C. p. Firmador L. Gola Fernández

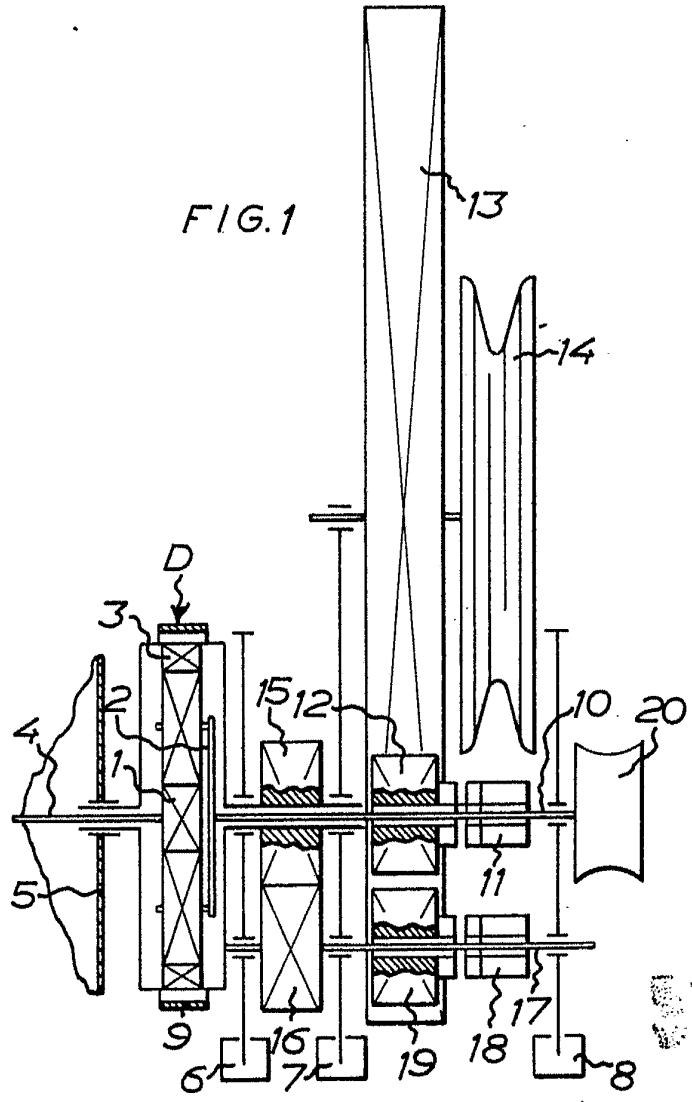


FIG. 1

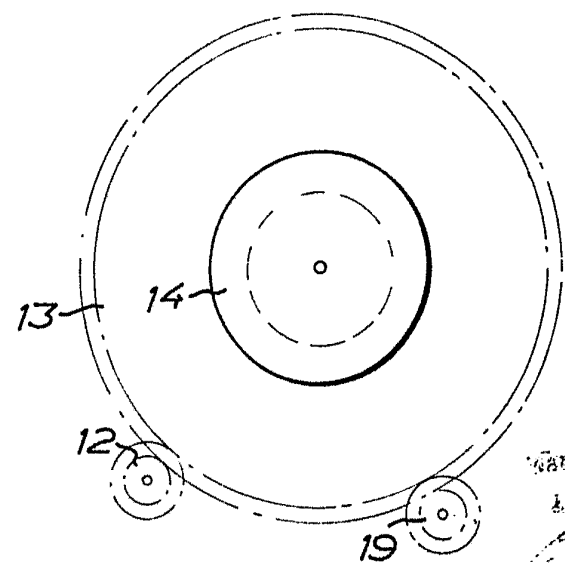


FIG. 2

538 41 7
MAR 21 1953

RECEIVED 25 NOV 1953
U.S. PATENT OFFICE
WASHINGTON, D.C.

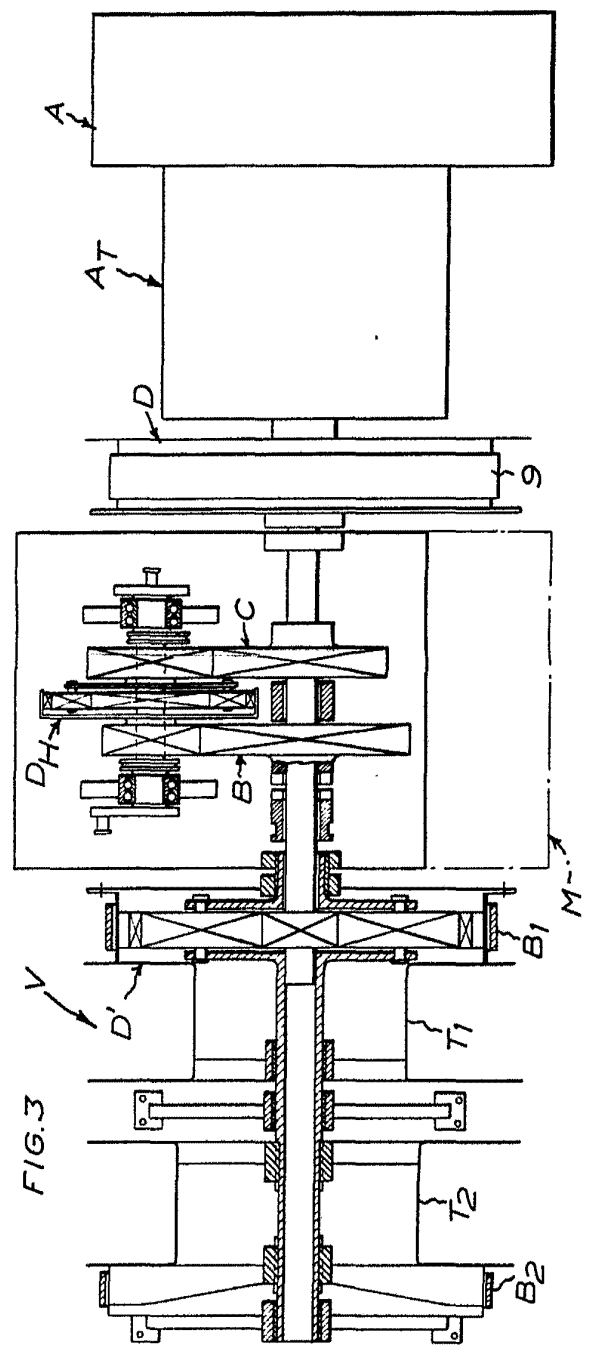
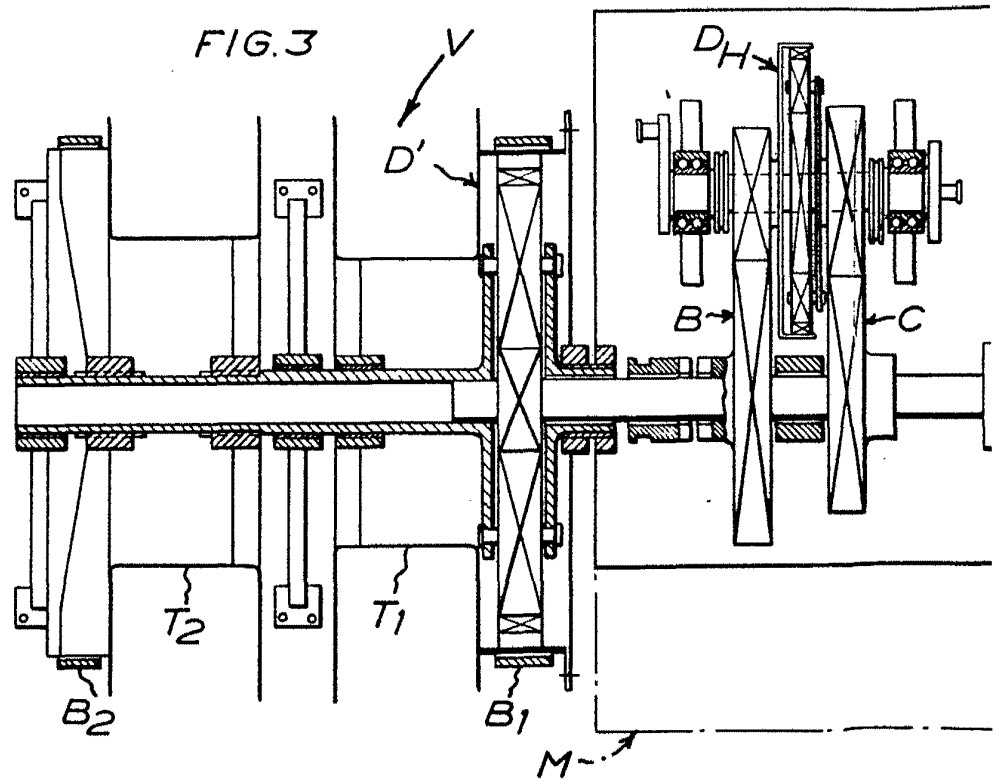
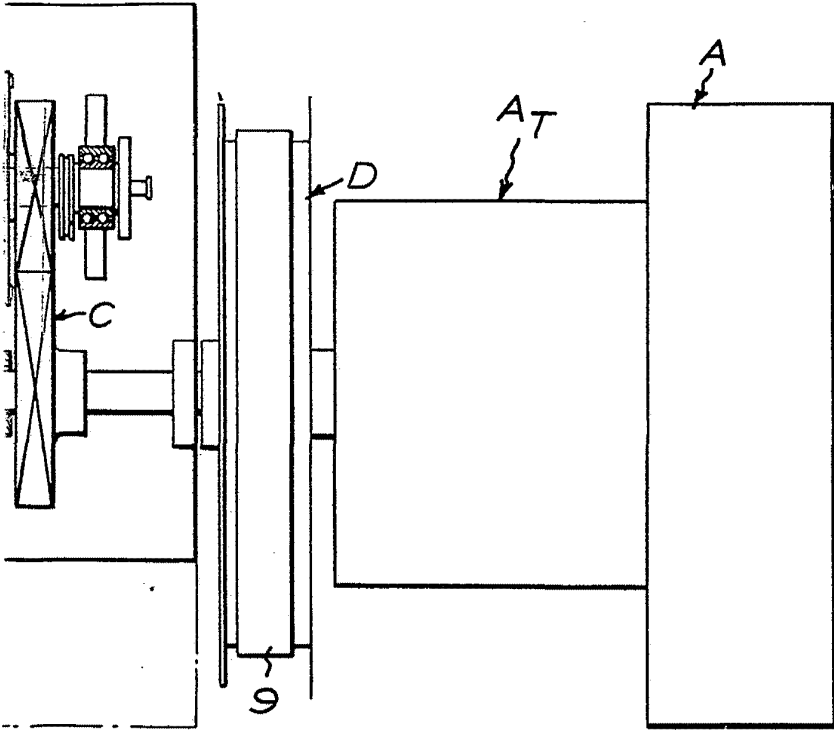


FIG. 3





Faint, illegible text or stamp.

REVISION 1.00 1978

4. CENTER POINT & CENTER
to the Standard Le Cycle