



357 543

PATENTE DE INTRODUCCION

Case 1.

Memoria Descriptiva

sobre:

"Perfeccionamientos en la construcción de embragues de sobrecarga"

Solicitante: FISHLOW PRODUCTS LIMITED,
entidad inglesa, residente en
Birmingham New Road, Tipton,
Condado de Stafford, Inglaterra.

Este invento se refiere a embragues de sobrecarga del tipo que en la presente memoria descriptiva se denominará "de la clase especificada", que comprende órganos de embrague de mando y mandado con aberturas de transmisión del par motor de mutua coincidencia

5.

Mod. 615

**POOR
QUALITY**



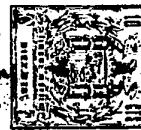
- que se acopla con esferas transmisoras del par motor, y medios elásticos de carga para retener de una forma elástica dichas esferas y aberturas en contacto de transmisión del par motor entre sí, incorporando el embrague, canales guidores de esferas que se extienden en una dirección inclinada respecto a la línea del radio que pasa a través del canal y del eje del embrague, y a lo largo de cuyos canales las esferas, al desplazarse fuera de contacto de transmisión del par motor con las citadas aberturas, avanzan hacia una parte extrema de cada canal en una posición fuera de coincidencia con las aberturas en ambos órganos del embrague.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.
- El invento es un perfeccionamiento ó modificación del invento que es el asunto de nuestra solicitud pendiente número _____, en cuya memoria descriptiva hemos descrito y reivindicado un embrague de sobrecarga de la clase especificada, que se caracteriza porque los canales guidores de esferas se hallan formados en uno de los dos órganos del embrague, para extenderse a través suyo entre caras extremas opuestas del mismo, con una parte de cada uno de los canales constituyendo las aberturas transmisoras del par motor de dicho órgano de embrague, hallándose éste situado entre un elemento de empuje accionado por muelles y el otro órgano de embrague, existiendo medios para montar el elemento de empuje con movimiento de rotación libre con relación a ambos órganos de mando y mandado del embrague de forma que cuando se aplique un par motor superior a un par prede



terminado, rueden las esferas dejando de hacer contacto con las aberturas en el citado órgano de embrague, y avancen a lo largo de los canales inclinados hacia la parte extrema fuera de coincidencia de los mismos, siendo tal la disposición que cuando el embrague se halle en posición desembragada como consecuencia de haberse aplicado sobre el mismo un par motor superior, las esferas se hallen en contacto de rodadura en cada uno de sus dos lados dirigidos axialmente en direcciones opuestas con las caras opuestas del elemento de empuje de rotación libre y del otro órgano de embrague.

El embrague de sobrecarga al que nos hemos referido en el párrafo anterior funcionará solamente si la dirección de inclinación de los canales guías de esferas respecto a la línea de radio adyacente es tal que cuando tenga lugar una sobrecarga y las esferas comiencen a rodar con relación al órgano del embrague mandado, la dirección de rodadura de las esferas se haga en dirección de las partes extremas fuera de coincidencia de sus canales respectivos en lugar de hacerlo en sentido contrario. Por consiguiente, el embrague asunto de la solicitud de patente pendiente es eficaz solamente para una dirección de rotación de órgano de mando.

Asimismo, aún en dicha dirección de rotación designada, si la inclinación de los canales guías de esfera del elemento guiador de esfera con relación a la citada línea de radio que pasa a través suyo y a través del eje de rotación del embrague



- es demasiado pequeña, v.g. menor a unos 40 ó 50 grados de forma que en cada caso los canales se extiendan en una dirección mas cerca de ser radial que tangente con relación a dicho eje del embrague, hemos descubierto que cuando tiene lugar una sobrecarga del embrague, la componente de la fuerza de reacción entre los lados de los canales y las esferas comprendidas entre los mismos que actúa en una dirección para desplazar las esferas a lo largo de los canales en dirección contraria a la posición de transmisión del par motor puede no ser suficiente para efectuar dicho desplazamiento de las esferas. Como resultado, a medida que el órgano de mando del embrague continua girando hasta que se corta la fuerza impuesta en el mismo, las esferas pueden volver a acoplarse momentaneamente con las aberturas transmisoras del par torsor bajo la presión de la carga, con lo que tiene lugar un indeseable desgaste de las piezas y el embregue se vuelve muy ruidoso cuando funciona en condiciones de sobrecarga.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

El presente invento tiene por objeto proporcionar ciertos perfeccionamientos en el embrague de sobrecarga descrito en la solicitud pendiente, que permite que su desembrague sea eficaz sin la citada limitación de la inclinación de los canales de las esferas, y cualquiera que sea la dirección de rotación del órgano de mando.

25.

Según el presente invento dicho órgano del embrague que se halla desprovisto de canales guiadores de esferas lleva unido para girar con el mismo

30.



medios de desplazamiento de las esferas que comprenden una pluralidad de topes de acoplamiento de las esferas separados circunferencialmente alrededor del eje de rotación del embrague y adaptados para acoplarse con las esferas, cuando tienen lugar el movimiento rotacional en una u otra dirección entre los dos órganos del embrague, y desplazar de una forma positiva dichas esferas en dirección longitudinal a su canal correspondiente a una posición en la que las esferas se hallen fuera de coincidencia con las aberturas transmisoras del par motor en ambos órganos del embrague de mando y mandado.

Cuando los canales en la parte de guía de las esferas se hallen dispuestos de forma que las esferas se desplacen en dirección contraria al eje del embrague cuando tiene lugar la sobrecarga, como es el caso preferido, los medios de desplazamiento de esferas comprenden preferentemente una leva que puede ser una leva de estrella, con una pluralidad de lóbulos periféricos separados circunferencialmente con intervalos entre los mismos, no siendo el número de lóbulos inferior al número de esferas y de canales en la pieza de guía de las esferas, y hallándose los canales separados angularmente en la misma distancia de paso, ó un múltiplo de la misma, que la de los lóbulos, hallándose provista cada una de las aberturas transmisoras del par motor del órgano del embrague de una leva que tiene intervalos ó puntos de reposo de la leva alineados en sentido radial con las mismas.



El invento se ilustra por medio de los dibujos adjuntos en los que:

5. La figura 1 es una vista de costado en sección transversal de una forma de embrague de sobrecarga según este invento, hallándose representado el embrague en posición embragada.

La figura 2 es una vista tomada a lo largo de la línea de corte transversal 2-2 de la figura 1.

10. La figura 3 es una vista similar a la figura 1, pero representa el embrague en posición totalmente desembragada.

La figura 4 es una vista tomada a lo largo de la línea de corte 4-4 de la figura 3.

15. Las figuras 5 y 6 son vistas a mayor escala tomadas de las líneas de corte 5-5 y 6-6 respectivamente de la figura 2 y representan en cada caso parte de una leva de desplazamiento de esferas próximas a una de las esferas.

20. El embrague de sobrecarga ilustrado en el dibujo comprende órganos de embrague de mando y mandado 10, 11, respectivamente, cada uno de ellos con una configuración de disco y montado para girar en una relación de lado con lado alrededor de un eje común 12-12.

25. El órgano de mando 10 se halla provisto de un dispositivo de acoplamiento 13 para unir un eje motor activado 13A, y va sustentado con rotación libre alrededor de una placa de apoyo 14 montada en un casquillo mandado 15 por medio de pernos 16 que

30.

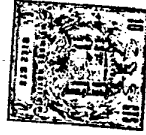


serven para unir el órgano mandado 11 con el casquillo mandado 15 en una relación fija axial respecto al órgano de mando 10.

5. Montado con rotación libre alrededor del casquillo mandado 15 y para desplazarse deslizándose en sentido axial sobre el mismo se halla un elemento de empuje ó ataque a modo de disco 17, que tiene en un lado una cara plana de acoplamiento de esfera 18 dirigida hacia el órgano mandado adyacente 11, y en 10. su lado opuesto se pone en contacto con uno de los dos anillos de rodadura 19 de antifricción, v.g. cojinete de empuje de esfera 20, deslizable en sentido axial sobre el casquillo 15, y alrededor de cuyo anillo de rodadura 19 gira libremente. La otra cara 15. del cojinete 20 hace contacto con un extremo de un muelle de compresión 22 que constituye el medio elástico de carga, haciendo tope el otro extremo del citado muelle con una tuerca de ataque 23 acoplada a rosca ajustable en sentido axial con un collarín rosca- 20. do a su periferia 24 en el casquillo 15, permitiendo este dispositivo el ajuste de la presión del muelle 22.

El casquillo mandado 15 se halla provisto de medios de acoplamiento 25 para unirlo a un eje 25a 25. que ha de ser accionado por medio del embrague.

El elemento u órgano de mando 10 se halla provisto de una pluralidad de aberturas transmisoras del par torsor 26 separadas equidistantemente en sentido circunferencial, que pueden ser tres, cada una en forma de agujero cilíndrico que se extiende 30.



5. hacia el interior desde la cara plana 27 del órgano de mando 10 dirigida hacia el órgano mandado 11. Cada abertura 26 termina en una boca frustocónica 28, de un diámetro menor que el de las esferas transmisoras del par torsor 29, para hacer un contacto en línea con las esferas, de las que el dispositivo tiene una pluralidad correspondiente en número a la de aberturas 26.

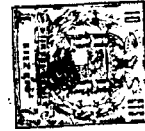
10. El órgano mandado 11 se construye con una pluralidad de canales guías de esferas 30, en número correspondiente al de las aberturas 26 y extendiéndose entre las caras opuestas del órgano 11, con cada canal 30 inclinado en la dirección de rotación circunferencial, para estar inclinado, según se ilustra en la figura 4, en un ángulo de aproximadamente 40° respecto a la línea de radio R, pasando por la parte extrema 30a de cada canal más próximo al eje del embrague 12-12.

15. Los canales 30 se hallan dispuestos de tal forma que sus partes extremas 30a, que se hallan más próximas al eje del embrague, se hallen cada una en coincidencia con una abertura transmisora del par motor 26 en el órgano de mando 10 para ciertas posiciones relativas de rotación de los órganos del embrague 10, 11, y éstas partes extremas 30a de los canales 30 constituyen por consiguiente las aberturas transmisoras del par motor del órgano del embrague 11, y con este fin tiene una anchura ligeramente mayor que el diámetro de las esferas 29, de forma que éstas se puedan extender libremente a través de

20.

25.

30.



las partes de canal 30a haciendo contacto con la cara plana adyacente 18 del elemento de empuje ó ataque accionado por muelles 17, para mantenerse de este modo en mutuo contacto separable de transmisión del par motor con las aberturas 26 en el órgano de mando 10. Para proporcionar lo expuesto anteriormente el órgano mandado a modo de disco 11 tiene un grosor axial sensiblemente menor que el diámetro de las esferas 29, v.g. la mitad de dicho diámetro.

Los extremos exteriores 30b de los canales 30 se hallan fuera de coincidencia con las aberturas 26 en todas las posiciones de rotación relativas de los órganos del embrague 10, 11, y se comprenderá por lo expuesto que cuando se aplique un par motor superior a uno predeterminado en el órgano de mando 10 la reacción de torsión en las esferas 29 hace que éstas rueden en dirección circunferencial fuera de coincidencia con las bocas de las aberturas 26, y cuyo desembrague por rodadura se vé permitido por el contacto en línea de las esferas con las bocas conificadas 28 de las aberturas 26.

Tan pronto como las esferas comienzan a rodar perdiendo el contacto con las aberturas 26, desplazarán el elemento de empuje ó ataque 17 contra la fuerza del muelle en dirección contraria al órgano de mando 10, y en razón a su presión de contacto con elemento de empuje ó ataque 17 las esferas harán que éste gire en dirección opuesta a la del órgano de mando 10, que se halla todavía girando, vién



dose permitida dicha rotación del elemento 17 por el cojinete de antifricción 20. De esta forma las esferas comenzarán ahora a rodar entre las caras planas 18 y 27 de las piezas de rotación relativamente opuestas 17 y 10.

- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.
- Como el órgano de mando 10 se hallará ahora girando con relación al órgano mandado 11, los lados inclinados de los canales 30 aplicarán ahora una fuerza de reacción a las esferas 29 que las hará avanzar a lo largo de los canales hacia los extremos exteriores 30b, para llevar las esferas a una posición en la que se halle fuera de coincidencia con las aberturas transmisoras del par motor 26, y de esta forma y hasta que se detenga el órgano de mando, evitar el reacoplamiento continuado indeseable con las aberturas 26, con el consiguiente rápido desgaste de las piezas. Dicho avance de las esferas se vé ayudado por ser los canales 30 ligeramente más ancho que el diámetro de las esferas comprendidas dentro de los mismos, de forma que dichas esferas puedan rodar libremente a lo largo de los canales. Con el tipo de construcción descrito, cuando tiene lugar una sobrecarga las esferas se ven empujadas por el órgano de mando 10, que se hallará girando todavía, para rodar en su dirección de rotación. Si esta dirección, según se indica por medio de la flecha A en la figura 4, es tal que obligue a las esferas en dirección de los extremos de coincidencia 30a de los canales, las esferas volverán a acoplarse con las aberturas del órgano de mando 26.



- Dicha dificultad no surge si la dirección de rotación del órgano de mando es opuesta a la ilustrada en la figura 4, de forma que después de una sobrecarga las esferas se ven empujadas por la rotación del órgano de mando en una dirección encaminada hacia los extremos fuera de coincidencia 30b de los canales 30.
- 5.
- Para asegurar que las esferas 29 avancen hacia los extremos fuera de coincidencia 30b de los canales 30 cualquiera que sea la dirección de rotación del embrague, así como en los casos en que la fuerza de rotación de los lados de los canales sobre las esferas sea insuficiente, v.g. en razón al ángulo de inclinación de los canales respecto a la línea de radio, y que sea inferior a unos 40 a 50°, el órgano del embrague que se halla desprovisto de canales 30, ó sea el órgano de mando 10, lleva unido para girar con el mismo medios de desplazamientos de esfera en forma de una leva 31 que, en el dispositivo ilustrado, forma parte íntegra del elemento u órgano de mando en forma de disco siendo en este caso la periferia de un resalto 32 formado en la cara 27 del órgano de mando 10 en una posición situada en sentido radial hacia el interior de las aberturas 26.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.
- El resalto 32 tiene una profundidad axial algo menor que la dimensión del radio de las esferas 29, y para evitar que las esferas hagan entonces contacto solamente con la esquina exterior 32a del resalto con el consiguiente desgaste de dicha esquina 32a, ésta se halla achafianada en su cara dirigida



5. hacia el exterior en sentido radial 32b, según se ilustra en 32c en la figura 5, de forma que las esferas en su posición desembragada, según se indica en la figura 5, se acoplen a esta parte de la cara del resalto 32b. Asimismo dicho chafían 32c asegura que, según se indica en la figura 6, cuando las esferas 29 se hallan en contacto con las aberturas adyacentes 26, se hallen fuera de contacto con el resalto 32, y pueda por consiguiente, cuando

10. tiene lugar la sobrecarga, rodar libremente en dirección circunferencial fuera de contacto con las aberturas 26, sin que se vea impedido dicho movimiento de desacoplamiento por rodadura por el acoplamiento con el resalto 32 y producir el desgaste de las piezas en el instante del desembrague.

15.

Según se ilustra en la figura 2, la leva 31 se construye con una pluralidad de lóbulos de contacto con las esferas 33, que pueden ser tres, de configuración convexa continua, v.g. configuración en

20. forma semicircular, uniéndose cada extremo de cada lóbulo 33 con una parte virtualmente recta que constituye los intervalos o puntos de reposo 34 de la leva, cuyo centro de cada intervalo recto 34 se alinea con el lado interior en sentido radial de las aberturas transmisoras del par motor 26 en el órgano del

25. embrague correspondiente 10, con las cuales son adyacentes.

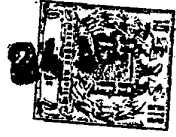
De esta forma los lóbulos de leva 33 se disponen entre cada par adyacente en sentido circunferencial de abertura transmisora del par motor 26 en

30.



-13-

el órgano de mando del embrague, y según se ilustra en la figura 2 se extienden hacia fuera en sentido radial hacia un círculo dentro del cual descansa totalmente cada abertura 26. De esta forma, según se ilustra en la figura 4, cuando el órgano de mando 10 comienza a arrastrar el órgano mandado 11 al tener lugar una sobrecarga, los lóbulos de la leva 33 se ponen en línea con los canales 30, para acoplarse con las esferas 29 y obligarlas así directamente hacia los extremos exteriores 30b de los canales 30. Según se ilustra en la figura 4 la profundidad radial de los lóbulos de leva 33 es lo suficientemente pequeña para permitir que salven las esferas cuando éstas se hallen en los extremos exteriores 30b de los canales 30, en cuya posición las esferas rodaran libremente en un recorrido circunferencial con relación al órgano mandado ahora estacionario 11, con el órgano de mando 10 y el elemento de empuje ó ataque 17 girando en direcciones opuestas, pero con la misma velocidad angular hasta que se corta la fuerza impuesta en el órgano de mando. Puesto que las esferas 29 hacen simplemente un contacto de rodadura con las caras opuestas del elemento de mando 10 y el elemento de empuje ó ataque 17, con las de las caras de las esferas hacen contacto de presión y puesto que las esferas no hacen entonces contacto de presión con los lados de los canales 30 en sus extremos exteriores 30h, el desgaste de las esferas y las superficies con las que hacen contacto es insignificante aún cuando el órgano de mando pueda continuar girando



bajo el efecto de una pesada carga del par motor.

Para permitir que la leva 31 realice su función arriba descrita en el caso que la dirección de rotación del órgano de mando es tal que empuje

- 5. las esferas en dirección de los extremos en coincidencia 30a de los canales, v.g. en dirección de la flecha A en la figura 4, los experimentos realizados indican que es importante que en esta dirección particular de rotación el ángulo de inclinación entre los lados de contacto con las esferas de los canales 30 y la línea de radio adyacente arriba mencionada R no exceda de unos 60°. Si se excede de dicho ángulo, se cree que el componente de la fuerza de reacción ejercida por los lados de los canales sobre las esferas que actúa para empujar las esferas en
- 10. dirección a los extremos interiores de los canales (con la rotación del órgano de mando en dirección de la flecha A en la figura 4) será tan grande que los lóbulos de la leva no resultarán eficaces para desplazar las esferas hacia los extremos exteriores
- 15. 30b de los canales.

Para permitir que el embrague vuelva a embragarse, es necesario inmovilizar los órganos de mando y mandado 10, 11 contra la rotación relativa

- 25. en una posición en que sus aberturas de transmisión del par motor respectivas 26 y 30a se hallen en coincidencia, y entonces hacer girar el elemento de ataque 17 en tal dirección que los lados de los canales inclinados 30 más alejados del eje de embrague se pongan en contacto con las esferas, para obligarlas
- 30.



5. a lo largo de los canales hacia los extremos interiores de los mismos por medio de la fuerza de reacción aplicada entonces en las esferas por los lados de los canales inclinados 30, más alejado del eje del embrague. Con este fin es esencial, como es lógico, que los canales guidores de esfera se extiendan en una dirección que se halle inclinada respecto a las líneas de radio R mencionadas anteriormente y se cree que si el ángulo de inclinación entre los lados de los canales 30 y la línea de radio R adyacente es inferior a unos 40° , el componente de la fuerza de reacción mencionada anteriormente sobre las esferas que actúa en dirección al eje del embrague puede ser insuficiente para desplazar las esferas hacia los extremos inferiores de los canales durante la operación mencionada de reembrague. No obstante el valor de este ángulo mínimo permisible varía con el tamaño del embrague y la presión del muelle, dependiendo ésta como es lógico del par motor de sobrecarga al que esté calculado.
- 10.
- 15.
- 20.

- Habiéndonos referido anteriormente a la importancia que tiene que el embrague sea virtualmente eficaz en cualquier dirección de rotación del órgano de mando, es igualmente importante para la mayoría de los diseños de embrague según este invento que el ángulo de inclinación de los lados de los canales 30 respecto a la línea de radio adyacente R mencionada anteriormente, se halle comprendido entre unos 40 a 60° .
- 25.

30. Con el fin de facilitar el reembrague men-



5. cionado anteriormente, los dos órganos del embrague 10 y 11 se hallan provistos de marcadores alineables 35, 36, que se alinean axialmente en la citada posición de coincidencia, y se hallan provistos además de aberturas 37, 38 de alojamiento de la palanca de mando, entonces correspondientemente alineadas, que pueden recibir una palanca de mando extendida en sentido axial para inmovilizar los dos órganos contra la rotación relativa al par que el elemento de ataque 17 gira ahora por la acción de una palanca de mando introducida en un agujero de giro 39 para hacer avanzar las esferas hacia los extremos interiores de los canales 30.

10. Si así se desea, en la construcción descrita anteriormente, el órgano 11 puede ser el órgano de mando, siendo el órgano 10 que tiene la leva de desplazamiento de esfera el órgano mandado.

N O T A

15. 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, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Introducción por 10 años en España:

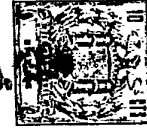
20. "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE EMBRAGUES DE SOBRECARGA"; caracterizándose por lo siguiente:

25. 1ª - Perfeccionamientos en la construcción
30. de embragues de sobrecarga, del tipo que comprende



5. órgano de embrague de mando y mandado que tienen aberturas de transmisión del par motor en mutua coincidencia que se acoplan con esferas transmisoras del par motor, y medios de carga elástica, para retener de una forma elástica dichas esferas y aberturas en acoplamiento de transmisión del par motor entre sí, incorporando el embrague canales guías de las esferas que se extienden en una dirección inclinada respecto a una línea de radio
10. que pasa a través del canal del eje del embrague, y a lo largo de cuyos canales al desplazarse fuera de acoplamiento de transmisión del par motor con las citadas aberturas, las esferas avanzan hacia una parte extrema de cada canal a una posición fuera de coincidencia con las aberturas en ambos órganos del embrague, y en cuyo embrague los canales guías de esfera se hallan formados en uno de los dos órganos del embrague, extendiéndose a través del mismo con una parte de cada canal constituyendo una de las
15. aberturas de transmisión del par motor del órgano del embrague acanalado, hallándose éste situado entre el otro órgano del embrague y un elemento de empuje ó ataque montado con movimiento libre de rotación con relación a ambos lados del embrague, acoplándose por rodadura con el elemento de ataque las bolas al des-
20. acoplarse del embrague, caracterizados porque dicho órgano de embrague, que se halla desprovisto de canales guías de esferas, presenta unido para girar con el mismo un medio de desplazamiento de esfe-
25. ras que comprende una pluralidad de topes de contac-
- 30.

24



-18-

- to con las esferas separadas circunferencialmente alrededor del eje de rotación del embrague, y diseñados para hacer contactos con las esferas y desplazarlas directamente en una dirección longitudinal a su canal correspondiente, cualquiera que sea la dirección del movimiento rotacional relativo entre los dos órganos del embrague a una posición en la que las esferas se hallen fuera de coincidencia con las aberturas transmisoras del par motor en ambos órganos del embrague de mando y mandado.
- 5.
- 10.
- 2ª - Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados porque el medio de desplazamiento de las esferas comprende una leva que tiene una pluralidad de lóbulos espaciados circunferencialmente e intervalos ó puntos de reposo, extendiéndose cada lóbulo entre aberturas transmisoras del par motor adyacentes en sentido circunferencial del elemento del embrague en el que se halla dispuesta la leva y porque cada una de las citadas aberturas transmisoras del par motor llevan alineadas en sentido radial con las mismas uno de dichos intervalos ó puntos de reposo de la leva.
- 15.
- 20.
- 3ª - Perfeccionamientos según la reivindicación 2ª, caracterizados porque, cuando los extremos de cada embrague fuera de coincidencia de los canales guidores de esferas se hallan situados a una mayor distancia del eje del embrague que las partes transmisoras del par motor de dichos canales, se provee a la leva de un resalto dirigido hacia fuera en sentido radial, formado en dicha cara del
- 25.
- 30.

24 AGO. 1968



órgano del embrague correspondiente dirigida hacia el órgano del embrague acanalado.

5. 4ª - Perfeccionamientos según la reivindicación 3ª, caracterizados porque la cara dirigida hacia fuera en sentido radial del resalto se achafiana en la esquina exterior de dicha cara y cada intervalo ó puntos de reposo de la leva se hallan fuera de contacto con las esferas cuando éstas se encuentran en su posición de transmisión del par motor.

10. 5ª - Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizados porque el ángulo de inclinación de los lados de los canales de acoplamiento de las esferas respecto a una línea de radio que pasa a través de los canales y a través del eje del embrague se halla comprendido entre unos 40 y unos 60º.

15. 6ª - Perfeccionamientos en la construcción de embragues de sobrecarga, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

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

Madrid, 24 AGO. 1968

FISHLOW PRODUCTS LIMITED,

J. GOMEZ J. MODET
p. p. Firmados GARCIA BRAYO

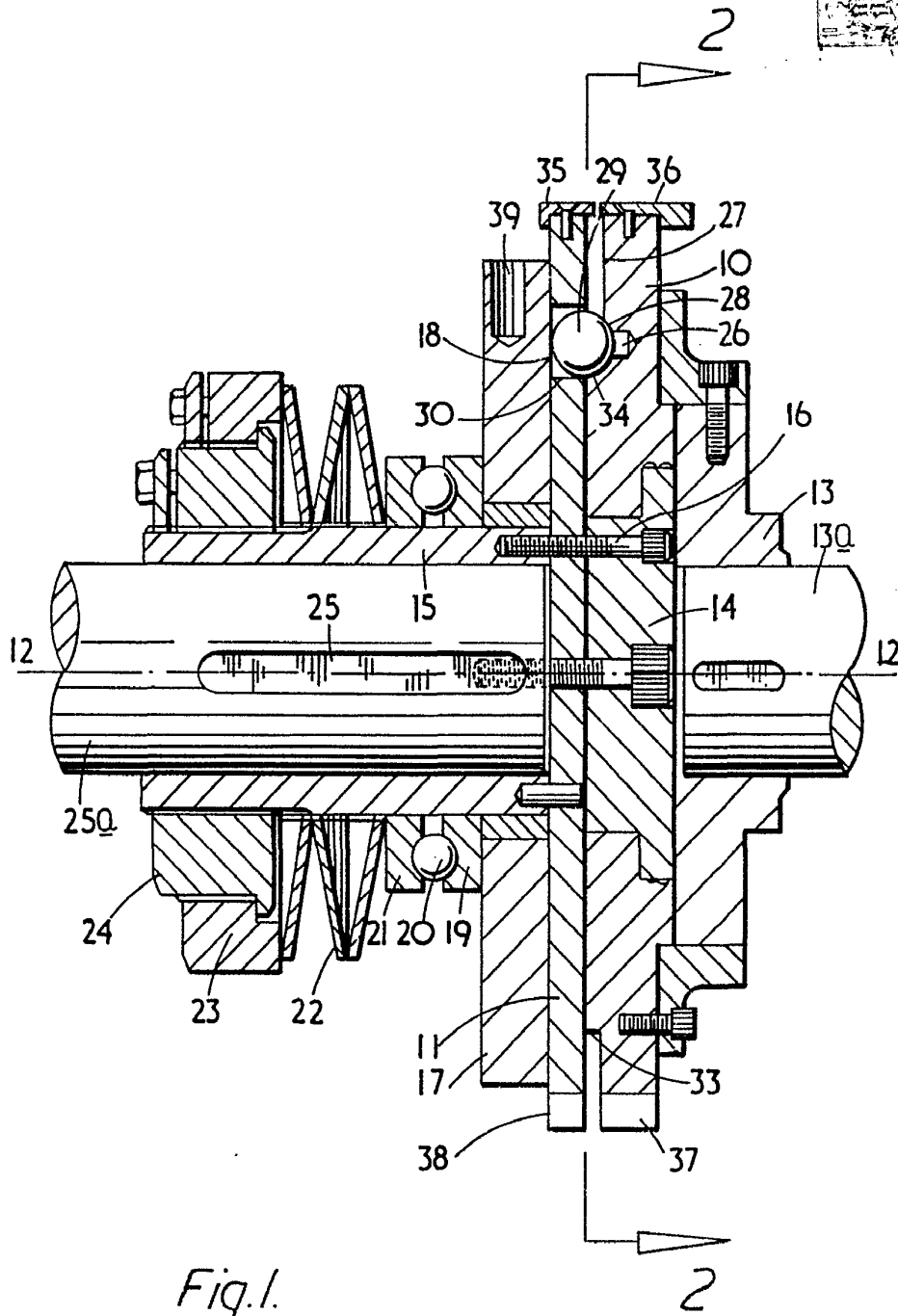


Fig. 1.



Fig. 2.

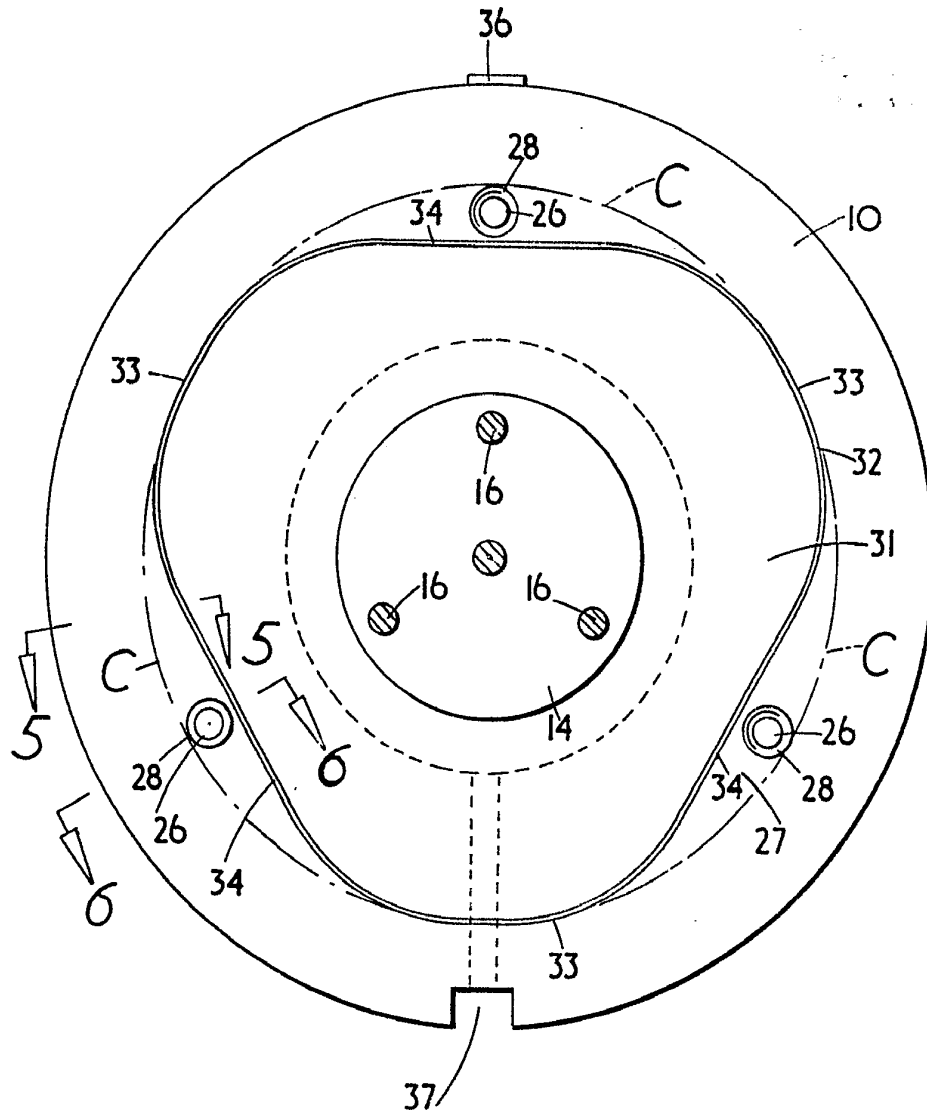
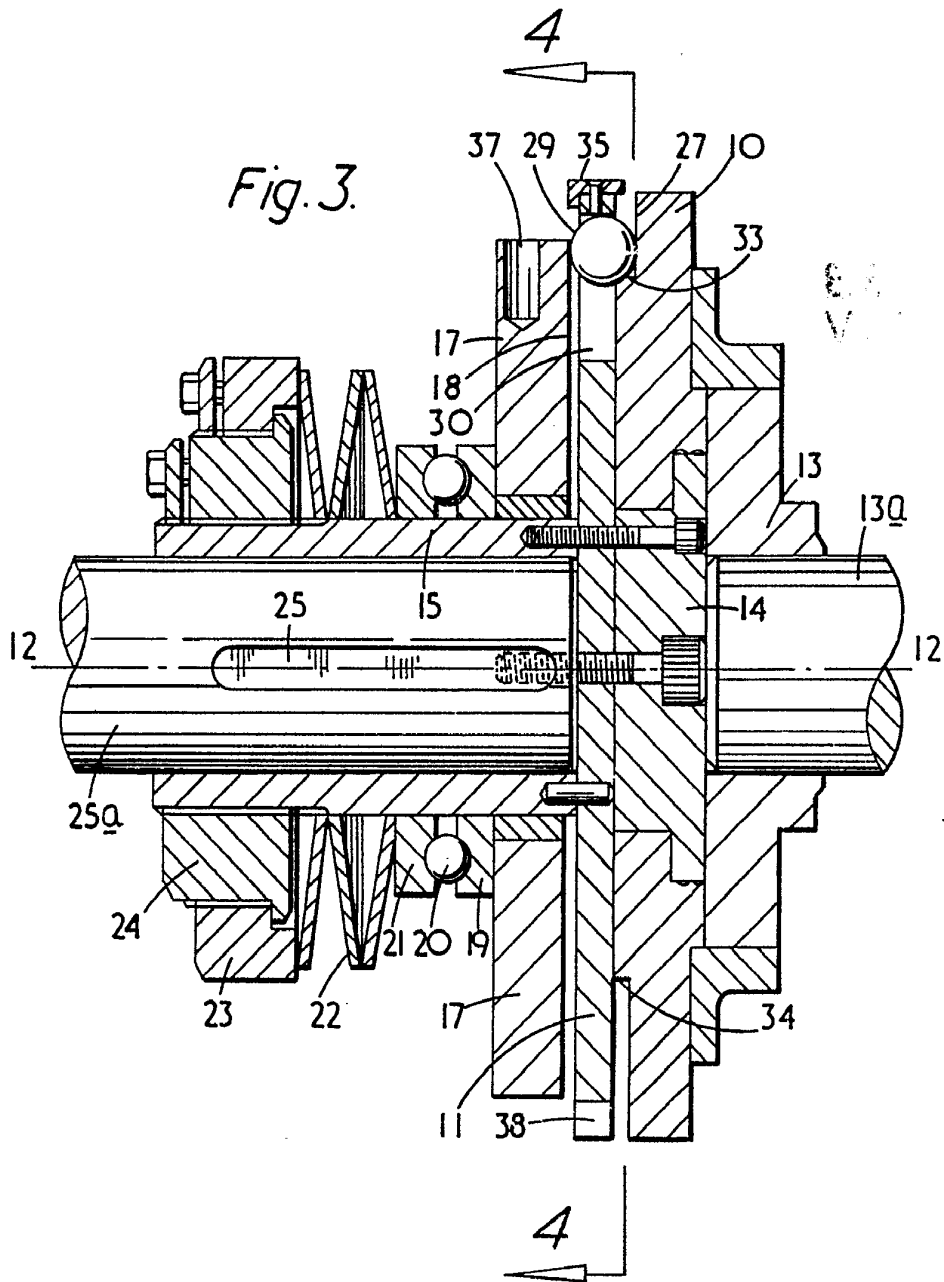




Fig. 3.



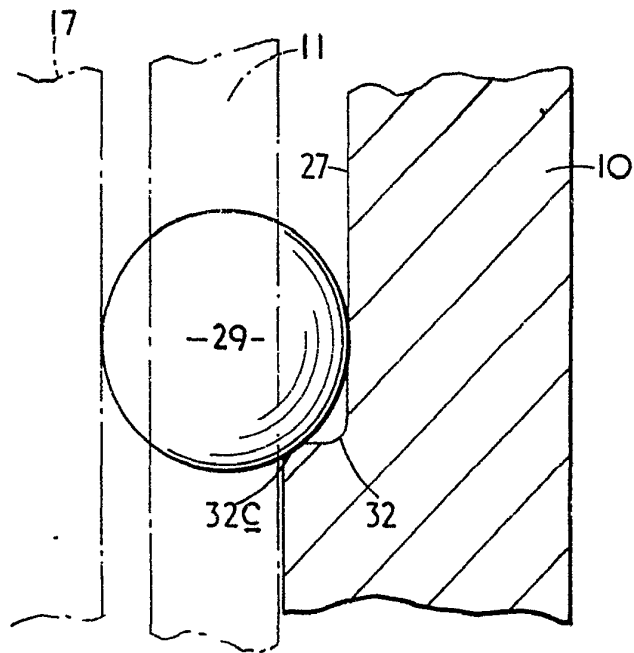


Fig. 5.

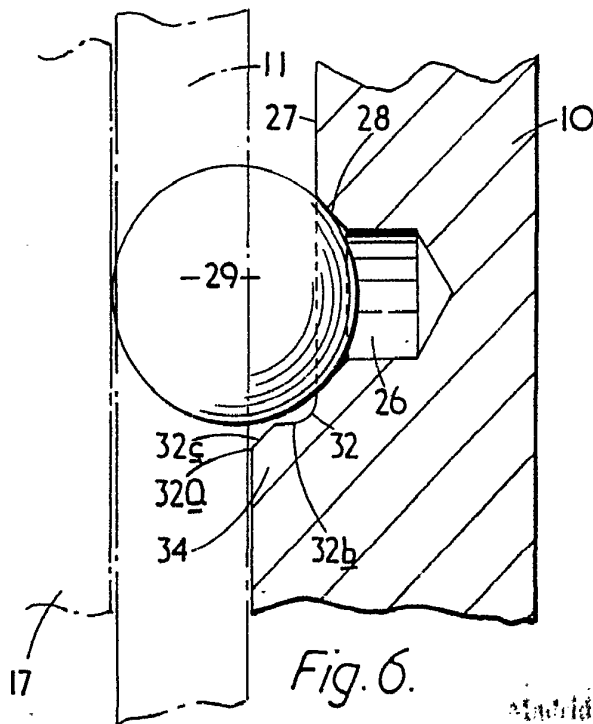


Fig. 6.