



PATENTE DE INTRODUCCION  
=====

Ref: Case 6.

337548

## *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 un embrague de sobrecarga nuevo ó perfeccionado ó dispositivo de limitación del par motor para ser utilizado en la transmisión de movimiento de rotación, por ejemplo, la

5. transmisión de un motor eléctrico ú otro grupo motor,



a un elemento de transportador sinfin de un sistema transportador, aunque debe entenderse que la solicitud del invento no queda limitada en modo alguno a dicho dispositivo particular.

5. El invento se refiere a un dispositivo de limitación del par motor ó embrague de sobrecarga que en la presente memoria descriptiva se denominará bajo la expresión genérica "embrague de sobrecarga" de la clase que comprende órganos del embrague de mando y mandado, cada uno de ellos con una pluralidad de aberturas de transmisión del par motor y
10. una pluralidad de esferas transmisoras del par, siendo tal la disposición que cuando el embrague se halla transmitiendo un par motor, cada esfera se halla situada parcialmente dentro de una abertura del órgano de mando y también dentro
15. de una abertura correspondiente del órgano mandado, para evitar de este modo la rotación relativa entre los dos órganos del embrague, hallándose montado los dos órganos del embrague para desplazarse en sentido axial relativo separándose uno del otro contra la fuerza impuesta por un muelle ú
20. otra carga, para permitir que las esferas se desacoplen de las aberturas de transmisión del par motor de uno, por lo menos, de los dos órganos del embrague y que estos giren relativamente al ser aplicado un momento de torsión superior al predeterminado en el órgano del embrague.
25. El presente invento tiene por objeto proporcionar una forma perfeccionada de embrague de sobrecarga de la clase arriba especificada en la que las esferas y las superficies con las que se ponen en contacto se vean sometidas a un mínimo de desgaste cuando las esferas se desplazan de su
30. posición de transmisión del par motor al ser aplicado un mo



mento de torsión superior al determinado en el órgano de mando del embrague.

- Teniendo presente este objeto el invento proporciona un embrague de sobrecarga que comprende órganos del embrague de mando y mandado acoplados entre si por medio de esferas de transmisión del par motor que se acoplan en aberturas de transmisión del par motor provistas en las caras axialmente opuestas de los dos órganos, hallándose montados dichos dos órganos para desplazarse en un sentido axial relativo y en direcciones opuestas entre si contra la acción de los medios de carga que empujan dichos órganos uno en dirección al otro, para permitir que las esferas se desplacen de dichas aberturas perdiendo el contacto de transmisión del par motor al ser aplicado un momento de torsión superior al predeterminado sobre el órgano de mando, hallándose provisto uno de dichos dos órganos del embrague de una parte de retención de esferas que gira con el otro órgano, cuya parte de retención de esferas se halla construida con canales de alojamiento de esferas, una parte de cuyos canales conduce a una abertura correspondiente de transmisión del par motor del citado órgano del embrague, hallándose inclinado cada canal respecto a una dirección circunferencial al rededor del eje de rotación del embrague de forma que cada canal se extienda en la dirección de su longitud casi mas circunferencial que radialmente, hallándose un extremo de cada canal fuera de coincidencia con las aberturas de transmisión del par motor de ambos órganos del embrague en todas las posiciones de rotación relativa de los mismos, y teniendo las bocas opuestas de las aberturas de ambos órganos del embrague un diámetro menor que el diámetro de las esferas,
- 5.
  - 10.
  - 15.
  - 20.
  - 25.
  - 30.



- y teniendo los canales, incluyendo las partes de los mismos adyacentes a las aberturas de transmisión del par motor, una anchura mayor que el diámetro de las esferas, siendo tal la disposición que las esferas tengan libertad para desplazarse de su posición de transmisión del par motor mediante un movimiento de rodadura en una dirección circunferencial alrededor del eje de rotación del embrague antes de verse sometidas a la acción de guía de los canales inclinados al desplazar las esferas a lo largo de los canales en una dirección inclinada a dicha dirección circunferencial hasta una posición en la que se hallen fuera de coincidencia con dichas aberturas de transmisión del par motor.
- 5.
  - 10.

- La parte de retención de esferas puede disponerse como parte íntegra de uno de los dos órganos del embrague construyendo uno de estos dos órganos, que puede ser el órgano de mando, con una pluralidad de ranuras poco profundas que se extienden entre cada una de las aberturas de transmisión del par motor del órgano del embrague correspondiente y una abertura de retención de esferas, y esta última puede ir formada en sí como un canal anular que se extienda anularmente alrededor de las aberturas de transmisión del par motor correspondientes, extendiéndose dichas ranuras poco profundas ó canales de sus aberturas de transmisión del par motor correspondientes hasta dicho canal anular en una dirección hacia fuera con relación al eje de rotación y también hacia atrás con relación a la dirección de rotación, de forma que como consecuencia de la rotación continuada de avance del órgano de mando con relación al órgano mandado, las esferas se desplacen a lo largo de dichos canales poco profundos en la citada dirección de avance salvando ambas
- 15.
  - 20.
  - 25.
  - 30.



10 DIC 1933

aberturas de transmisión del par motor de los órganos de mando y mandado.

5. Cada uno de estos canales tangentes tiene una profundidad tan pequeña que asegure el que la esfera permanente en sus aberturas de transmisión del par motor con el fin de transmitir dicho par, excepto cuando los dos órganos del embrague se separan relativamente en la forma conocida al aplicarse un momento de torsión superior al predeterminado.
10. No obstante, de otro modo, la parte de retención de esferas puede hallarse separada de los órganos del embrague y puede comprender un disco de retención de esferas, o si se desea dos, dispuestos entre los órganos de mando y mandado y del embrague y provisto de canales de alojamiento de esferas, dispuestos de tal forma que guien las esferas a una posición en la que queden desacopladas de los órganos de mando y mandado, cuando estos se desplazan separándose relativamente en sentido axial de la forma descrita.
15. Cuando, según es preferible, la parte de retención de esferas sea un elemento separado, es conveniente diseñar este elemento de forma que vaya montado con sus canales inclinados correspondientes teniendo sus extremos exteriores dispuestos en una ú otra de dos direcciones circunferenciales opuestas con relación a sus extremos interiores, siendo tal la disposición que se pueda emplear la misma parte idéntica de retención de esferas para una ú otra dirección de rotación del órgano de mando del embrague.
20. El invento se ilustra en los dibujos adjuntos, en los que:
25. La figura 1 es una vista de costado en sección de una forma de realización de embrague de sobrecarga según el
- 30.



presente invento, que representa las piezas con el embrague en estado embragado de transmisión del par motor.

5. La figura 2 es una vista similar a la figura 1, pero representa la posición relativa de las piezas cuando el embrague se ha desplazado a su posición desembragada y el órgano de mando del embrague ha comenzado a sobrepasar al órgano mandado.

10. La figura 3 es una vista similar a la figura 2, pero representa la posición de las piezas inmediatamente después de comenzar la sobremarcha del órgano de mando en la que las esferas de transmisión del par motor se disponen en una posición inactiva fuera de coincidencia con las aberturas de transmisión del par motor de los órganos del embrague de mando y mandado.

15. La figura 4 es una vista frontal de la parte de retención de esferas del embrague, diseñado en la figura 1.

Las figuras 5 y 6 son vistas de frente en alzada que representan respectivamente los órganos de mando y mandado del embrague diseñado en la figura 1.

20. Refiriéndonos a los dibujos, el embrague de sobrecarga ilustrado en los mismos comprende un órgano de mando 10 constituido por el alma de una polea de correa 11 diseñada para ir impulsada por una transmisión de correa al modo tradicional, no ilustrado.

25. El órgano mandado 12 del embrague está compuesto por un disco anular plano montado de una forma no giratoria sobre un extremo de un cubo a modo de casquillo 13, enchavetao a un eje mandado 14 al que se desea transmitir la fuerza motriz de la polea 11 a través del embrague.

30. En el extremo opuesto de este cubo 13 va montado un



- muelle de compresión de espiga helicoidal 15 el cual, a través de una placa de empuje del tipo de esfera 16 de forma conocida hace un contacto de empuje con la cara extrema adyacente del órgano de mando 10, cuyo órgano de mando es
5. deslizable en sentido axial sobre la periferia del cubo 13.
- Los órganos del embrague de mando y mandado 10, 12 se hallan formados con un número correspondiente de aberturas de transmisión del par motor 17, 18, respectivamente, constituidas cada una por agujeros pasantes que se extienden en sentido axial, de configuración circular, teniendo
10. dichos agujeros, según se ilustra en las figuras 5 y 6, idéntica ánima y hallándose todos dispuestos a la misma distancia radial del eje de rotación del embrague y hallándose separados simétricamente alrededor del mismo. Según
15. se ilustra, se dispone tres de dichos agujeros 17, 18 en cada órgano del embrague con un número correspondiente, ó sea tres, de esferas de transmisión del par motor 19 idénticas entre si.
- Cada esfera tiene un diámetro algo mayor que el diámetro de los agujeros posicionadores de esferas 17, 18, por
20. ejemplo, en una modalidad preferente, cada esfera puede tener un diámetro de 12,7 mm. siendo el diámetro de los agujeros posicionadores de esferas 17, 18, de 8,73 mm. Así, según se ilustra en la figura 1, y según se explica mas adelante con mayor detalle, las esferas no pueden penetrar totalmente en los agujeros 17, 18, aunque, como según se ilustra en la figura 1, pueden penetrar en una corta distancia dentro de las bocas adyacentes de dichos agujeros 17, 18, cuando estos coincidan entre si en una posición en la que
25. la periferia de las esferas se halla en acoplamiento con
- 30.



los bordes circulares 17a, 18a, respectivamente de los agujeros circulares 17, 18, respectivamente.

5. Montada de una forma soltable pero no giratoria sobre el cubo entre los órganos de mando y mandado se halla una parte de retención de esferas 20, en forma de disco anular plano.

10. Esta parte de retención de esferas 20 se halla formada con tres aberturas de retención de esferas 21, cada una de ellas en forma de un canal de extremos cerrados (véase la figura 4), disponiéndose uno de estos canales por cada esfera 19, y cuando las piezas se ensamblan entre si cada esfera queda dispuesta permanentemente dentro de uno de estos tres canales 21.

15. Según se ilustra en la figura 4, los canales 21 son similares entre si y se hallan separados simétricamente alrededor del eje del embrague, ó sea la línea central del eje 14. Cada canal 21 tiene una anchura ligeramente mayor que el diámetro de cada esfera 19, de forma que cada esfera pueda moverse libremente en el sentido longitudinal de su canal correspondiente. Los tres canales se extienden en una dirección generalmente circunferencial, pero, según se ilustra en la figura 4, se hallan algo inclinados respecto a dicha dirección de forma que un extremo 21a de cada canal se halle situado mas cerca del eje del embrague que el extremo opuesto 21b. De esta forma cada canal se extiende en la dirección de su longitud que es casi mas circunferencial que radial.

20. Cada canal 21 se halla similarmente inclinado en la misma dirección circunferencial con el extremo interior radial 21a de cada canal en una posición media entre los dos

25.

30.



bordes laterales, v.g. que se extienden circunferencialmente, 22 del canal en coincidencia con el centro de una abertura de transmisión del par motor 18 del órgano mandado del embrague 12.

5. Cada canal 21, en una dirección a partir de dicho extremo interior en coincidencia 21a del mismo, se halla en la dirección designada de rotación del órgano mandado 12, ó sea, la indicada por las flechas en las figuras 4 y 6, inclinadas hacia fuera del eje del embrague en dirección al extremo opuesta, exterior, 21b del canal.

10. La disposición es tal que el extremo exterior 21b de cada canal se halla situado en dicha mayor distancia radial del eje del embrague que la del extremo interior 21a del canal según es evidente por la figura 4, para no poder ponerse en coincidencia con las aberturas de transmisión del par motor del órgano de mando 10. Para explicar esto con mas detalle, en la figura 4 se ha ilustrado en un contorno de líneas de puntos la posición relativa de los agujeros 17 del órgano de mando cuando estos se hallen en una posición mas próxima al extremo exterior 21b del mas largo de los tres canales.

20. La parte de retención 20 tiene un grosor axial menor que la dimensión radial de cada esfera de transmisión del par motor 19, de forma que cuando según se ilustra en la figura 1, el embrague se halla transmitiendo el par motor ó sea de la polea 11 al eje 14, los agujeros 17, 18 de los órganos de mando y mandado 10, 12, respectivamente, que constituyen las aberturas de transmisión del par motor, se hallan en coincidencia entre si con sus bocas alojando una de las dos poleas extremas axialmente opuestas de una de las



10 DIC 1933

tres esferas de transmisión del par motor 19. En esta posición las periferias de las partes extremas axialmente opuestas de las esferas 19 hacen un contacto de presión con los bordes circunferenciales circulares 17a, 18a de las bocas adyacentes de los agujeros circulares 17, 18, respectivamente, en cuyas bocas penetran parcialmente las esferas según se indica con claridad en las figuras 1. Así, las aberturas de transmisión del par motor constituidas por los agujeros 17, 18, están diseñadas para acoplarse con las esferas 19 solamente a lo largo de los bordes circulares arriba mencionados 17a, 18a.

En esta posición de acoplamiento del embrague indicada en la figura 1, el muelle de compresión 15 que actúa sobre las placas de empuje 16, empuja el órgano de mando 10 hacia el órgano mandado 12 para mantener los bordes 17a, 18a, de dichos agujeros 17, 18 en contacto duro de presión con la periferia de las esferas 19, permitiendo con ello que se transmita el par motor del órgano de mando 10 a través de las tres bolas 19 y al órgano mandado 12.

El par motor transmitido del órgano de mando 10 al órgano mandado 12 a través de las esferas 19, produce un empuje de reacción dirigido en sentido axial entre las esferas y los órganos de mando y mandado, proporcional al momento torsor transmitido aguantado por la presión del muelle 15, pero cuando el momento torsor transmitido excede de un valor predeterminado, el empuje de reacción proporcional al mismo es suficiente para salvar la presión del muelle 15, después de lo cual el órgano de mando 10 comienza a moverse desplazándose en sentido axial del órgano mandado 12 y simultáneamente cada esfera 19 comienza a rodar a



- lo largo de un recorrido que es circunferencial alrededor del eje de rotación del embrague y en la dirección de rotación del órgano de mando en esa parte de cada borde de los agujeros del órgano de mando 17a y en aquella parte de cada borde los agujeros del órgano mandado 18a que se halla respectivamente hacia atrás y hacia delante en la dirección de rotación de los órganos de mando y mandado 10, 12. De esta forma las esferas 19 comienzan a desplazarse de su acoplamiento de transmisión del par motor con los agujeros 17, 18, por un simple movimiento de rodadura en dicha dirección circunferencial, cuyo movimiento simple de rodadura se ve permitido por el acoplamiento entre las esferas y los bordes 17a, 18a de los agujeros y que no se podría obtener si uno ú otro de los juegos de agujero 17, 18, incluyendo sus bocas tuvieran el mismo diámetro que el de las esferas, v. g. la mitad de cada esfera se extendiera dentro de uno de los dos agujeros 17, 18, a pesar de que solo se extendiera parcialmente dentro del otro agujero según se ilustra.
- Así, el órgano de mando 10 se halla<sup>libre</sup>/ahora para comenzar a sobrepasar al órgano mandado 12 bajo el momento de torsión que su polea correspondiente 11 continúa transmitiendo al órgano de mando, y, como los agujeros del órgano de mando 17 comienzan a desplazarse quedando fuera de coincidencia con los agujeros del órgano mandado 18, las esferas ruedan según se ha descrito en la dirección de rotación del órgano de mando, ó sea en la dirección de la flecha en la figura 4, v.g. desde los extremos interiores 21a de los canales respectivos hacia sus extremos exteriores.

- A medida que tiene este movimiento de rodadura relativo de las esferas, la presión resultante entre las esfe-



- ras 19 y los bordes de los agujeros 17, 18 que se están desplazando desacoplándose entre sí, hará que los órganos de mando y mandado se desplacen relativamente separándose a la posición inicial de desacoplamiento del embrague indicada en la figura 2, en la que las caras opuestas de los órganos de mando y mandado 10, 12, se hallan separadas una de otra en una distancia igual al diámetro de las esferas 19. Así, estas se hallarán ahora totalmente desacopladas de los bordes 17a, 18a de los agujeros 17, 18, y el órgano de mando 10 se verá completamente libre para sobrepasar al órgano mandado 12 en la dirección de la flecha en la figura 4.

- En la figura 2, las esferas 19, se representan opuestas a los agujeros 18, aunque en esta posición de las piezas, las esferas habrán comenzado a avanzar a lo largo de los canales 21, pero para simplificar el dibujo se han representado las esferas en la figura 2 opuestas todavía a los agujeros 18.

- Como las esferas 19 han estado girando alrededor de la línea central del eje 14 en la dirección de la flecha en la figura 4, tendrán un impulso en dicha dirección, y por consiguiente avanzarán a lo largo de los canales 21 hacia los extremos exteriores 21b de los mismos, viendose ayudadas en dicho desplazamiento por su contacto de rodadura con la cara estrecha adyacente 23 del órgano de mando en una posición comprendida entre el círculo de paso de los agujeros 17 y la periferia exterior del órgano de mando 10. Así, los canales guían las esferas a una posición en la que se hallarán fuera de coincidencia con las aberturas provistas por los agujeros 17, 18 cuando las piezas se desplazan



- a la posición totalmente inactiva ó desembragada final del embrague indicada en la figura 3, en las que las esferas 19 se disponen en una posición en la que se hallan completamente fuera de coincidencia con dichos agujeros. Puesto que
5. los canales 21, incluyendo las partes de los mismos adyacentes a los agujeros 18, como asimismo adyacente a los agujeros 17, considerando el embrague en la posición embragada, tienen una anchura mayor que el diámetro de las esferas 19, la disposición es tal que las esferas se hallan totalmente libres para desplazarse fuera de su posición de transmisión del par motor por un movimiento de rodadura en una dirección simplemente circunferencial según se ha descrito anteriormente antes de someterse a la acción de guía de los canales al desplazar las esferas en una dirección inclinada a la circunferencial a lo largo de los canales a la
10. posición fuera de coincidencia arriba mencionada. Así, se reduce al mínimo el desgaste de las esferas con las que hacen contacto las piezas durante este desembrague inicial del embrague.
- 15.
20. En tanto que el órgano de mando 10 continúe sobrepasando al órgano mandado 12, las esferas permanecen en la posición representada en la figura 3, cada una adyacente al extremo exterior 21b de su correspondiente canal, hallándose se las esferas en contacto de rodadura con la cara 23 del
25. órgano de mando y la cara extrema adyacente del órgano mandado 12, manteniéndose las esferas en contacto de presión con estas dos caras 23, 24 por la presión ejercida por el muelle 15.
- Puesto que este contacto de rodadura entre las esferas 19 y las caras extremas planas 23, 24 de los órganos del
- 30.



embrague de mando y mandado no somete estas caras 23, 24 a otra cosa que no sea el contacto simple de rodadura, el desgaste de estas caras y de las partes de las esferas en contacto con las mismas queda reducido a un mínimo.

5. Las esferas 19 permanecen en la posición representadas en la figura 3 hasta que el órgano de mando 10 cae en reposo, después de lo cual el usuario puede volver a reponer el embrague para otra transmisión del par motor, haciendo girar los dos órganos del embrague 10, 12 respectivamente, en dirección opuesta a la de la flecha de la figura 4, para desplazar con ello las esferas de nuevo hacia los extremos 21a de sus canales correspondientes en los que se hallan en coincidencia con los agujeros del órgano mandado 18, después de lo cual y tan pronto como el órgano de mando 10 se ha hecho girar relativamente para colocar sus agujeros 17 en coincidencia con los agujeros 18, las piezas adoptan la posición de embrague indicada en la figura 1 bajo la presión ejercida por el muelle 15.
- 10.
- 15.

20. La parte de retención de esferas 20 tiene forma simétrica en cada uno de los lados de los dos lados opuestos y se une de un modo separable al órgano mandado 12 por medio de uno ó mas pernos de unión, uno de los cuales se ilustra en 25 en la figura 3, mientras que el elemento de retención se halla enchavetado además de una forma deslizable al cubo 13.
- 25.

30. Por consiguiente, en el caso de que la dirección de rotación del embrague sea opuesta a la indicada por la flecha en la figura 4, la parte de retención puede invertirse de esa posición, para asegurar de que en el caso en que el órgano de mando sobrepase al órgano mandado, las esferas 19



puedan desplazarse libremente en la dirección de sobremar-  
cha del órgano de mando desde los extremos interiores a  
los extremos exteriores de sus canales respectivos 21.

- El movimiento de desacoplamiento arriba descrito
5. del órgano de mando 10 en el que avanza en sentido axial  
a lo largo del cubo 13 en dirección contraria al elemento  
mandado 12, da por resultado un desplazamiento correspon-  
diente de la placa de empuje 16 y este desplazamiento pue-  
de utilizarse, según se ilustra en las figuras 1 y 2, pa-  
10. ra accionar un interruptor 26, cuyo elemento de acciona-  
miento 27 se halla provisto de un rodillo 28 que hace con-  
tacto de rodadura con la cara extrema exterior 16a de la  
placa de empuje 16, viéndose desplazado el elemento 27 por  
dicho desplazamiento axial de la placa de empuje para accio-  
15. nar el interruptor 26 que servirá por consiguiente y en la  
forma conocida para cortar la energía como puede ser la de  
un motor eléctrico, entendiéndose que en razón al impulso  
que llevan las piezas, el órgano de mando 10 sobrepasaría  
todavía al órgano mandado para avanzar así en la dirección  
20. indicada en la figura 3, según se ha descrito anteriormente.

- N O T A -

- Descrita suficientemente la naturaleza del invento,  
así como la manera de realizarlo en la práctica, debe ha-  
cerse constar que las disposiciones anteriormente indica-  
25. das, son susceptibles de modificaciones de detalle en cuan-  
to no alteren su principio fundamental, siendo lo que cons-  
tituye la esencia del referido invento y por lo que se so-  
licita Patente de Introducción por 10 años en España, so-  
bre "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE EMBRAGUES DE  
30. SOBRECARGA"; caracterizándose por lo siguiente:



- 1ª.- "Perfeccionamientos en la construcción de embragues de sobrecarga", de la clase que comprende órganos de mando y mandado acoplados entre si por medio de esferas de transmisión del par motor que se acoplan en aberturas transmisoras del par motor provistas en las caras axialmente opuestas de dichos dos órganos, hallándose montados dichos dos órganos para desplazarse en sentido axial relativo, uno en dirección opuesta al otro, contra la acción de un medio de carga que empuja dichos órganos, uno en dirección al otro, para permitir que las esferas se desplacen fuera de acoplamiento de transmisión del par motor con dichas aberturas al ser aplicado un momento de torsión superior al predeterminado sobre el órgano de mando, caracterizados porque se provee a cada embrague en uno de los dos citados órganos del embrague de una parte de retención de esferas que gira con el otro órgano, cuya parte de retención de esferas se provee de dos canales de alojamiento de esferas, conduciendo una parte de cada uno de dichos canales a una abertura correspondiente de transmisión del par motor de dicho órgano del embrague, hallándose inclinado cada canal en una dirección que es circunferencial alrededor del eje de rotación del embrague de forma que cada canal se extiende en la dirección de su longitud que es mas circunferencial que radial, hallándose un extremo de cada canal fuera de coincidencia con las aberturas de transmisión del par motor de ambos órganos del embrague en todas las posiciones de rotación relativa de los mismos, teniendo las bocas opuestas de las aberturas de ambos órganos del embrague un diámetro menor que el diámetro de las esferas, y teniendo los canales, incluyendo la parte de los mismos adyacente a las aberturas de
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



10 Dic 1970

- transmisión del par motor, una anchura mayor que el diámetro de las esferas, siendo tal la disposición que las esferas tengan libertad para desplazarse de su posición de transmisión del par motor por un movimiento de rodadura en una dirección circunferencial alrededor del eje de rotación del embrague antes de verse sometidas a la acción de guía de los canales inclinados, para desplazar las esferas a lo largo de los canales en una dirección inclinada a dicha dirección circunferencial a una posición en la que se hallen fuera de coincidencia con dichas aberturas de transmisión del par motor.
- 5.
- 10.

- 2ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque las aberturas de transmisión del par motor de los órganos del embrague se diseñan para acoplarse con las esferas, sólomente a lo largo de un borde circular que se extiende alrededor de la boca adyacente de la abertura correspondiente.
- 15.

- 3ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque las aberturas de transmisión del par motor se efectúan en forma de agujeros cilíndricos, que tienen un diámetro menor que el diámetro de las esferas y cuyos agujeros sirven para acoplarse con las esferas solamente a lo largo del borde de la abertura cilíndrica adyacente a la boca de los mismos.
- 20.

- 4ª.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizados porque los canales se forman como canales pasantes en un elemento acanalado a modo de disco que se sitúa entre las caras opuestas de los dos órganos del embrague y se conectan separablemente a uno de dichos órganos, siendo tal la disposición que se
- 25.
- 30.



5. pueda invertir la posición de los canales con relación a dicho órgano del embrague para permitir la utilización de los mismos canales en una ú otra dirección de rotación del embrague con un extremo de cada canal siempre en coincidencia con una abertura de transmisión del par motor en el citado órgano del embrague correspondiente.

10. 5ª.- "Perfeccionamientos en la construcción de embragues de sobrecarga", tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.

Esta Memoria consta de 18 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid

10 DIC. 1968

FISHLOW PRODUCTS LIMITED

GOMEZ REBO Y MODEY  
s. p. F. Hernández Ruiz

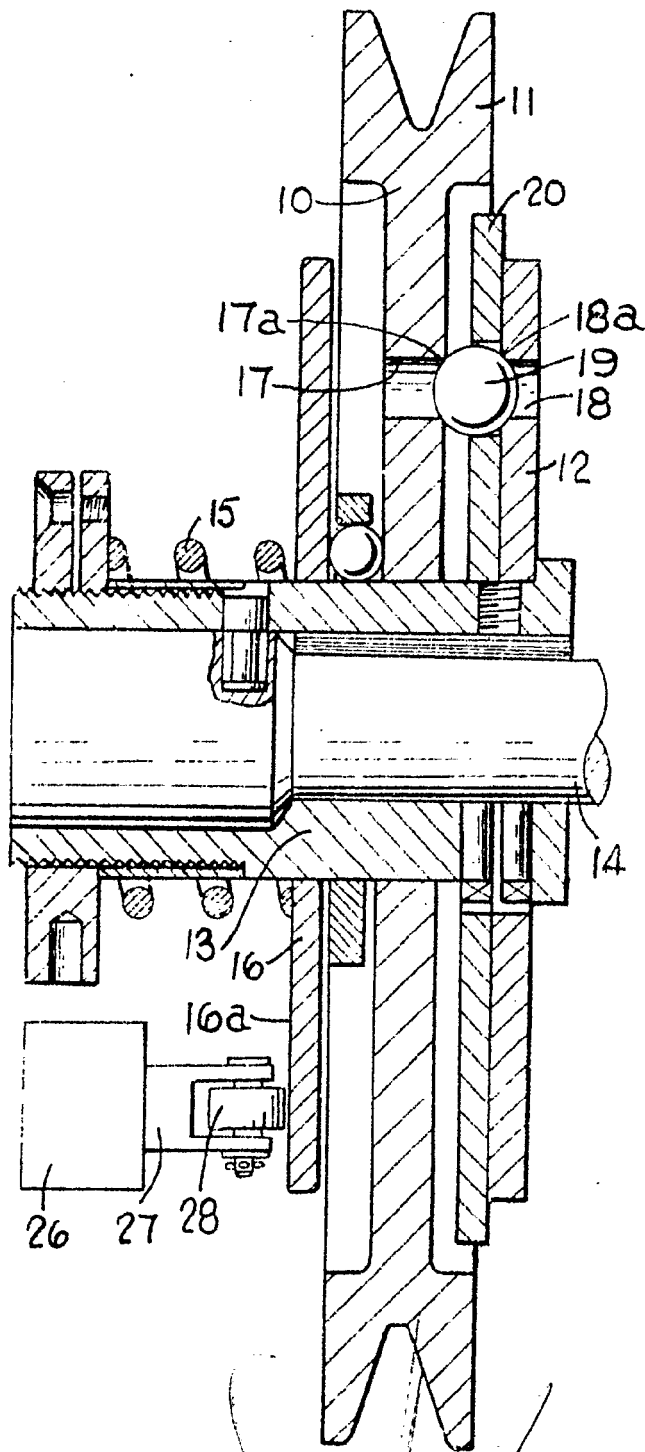


Fig. 1.

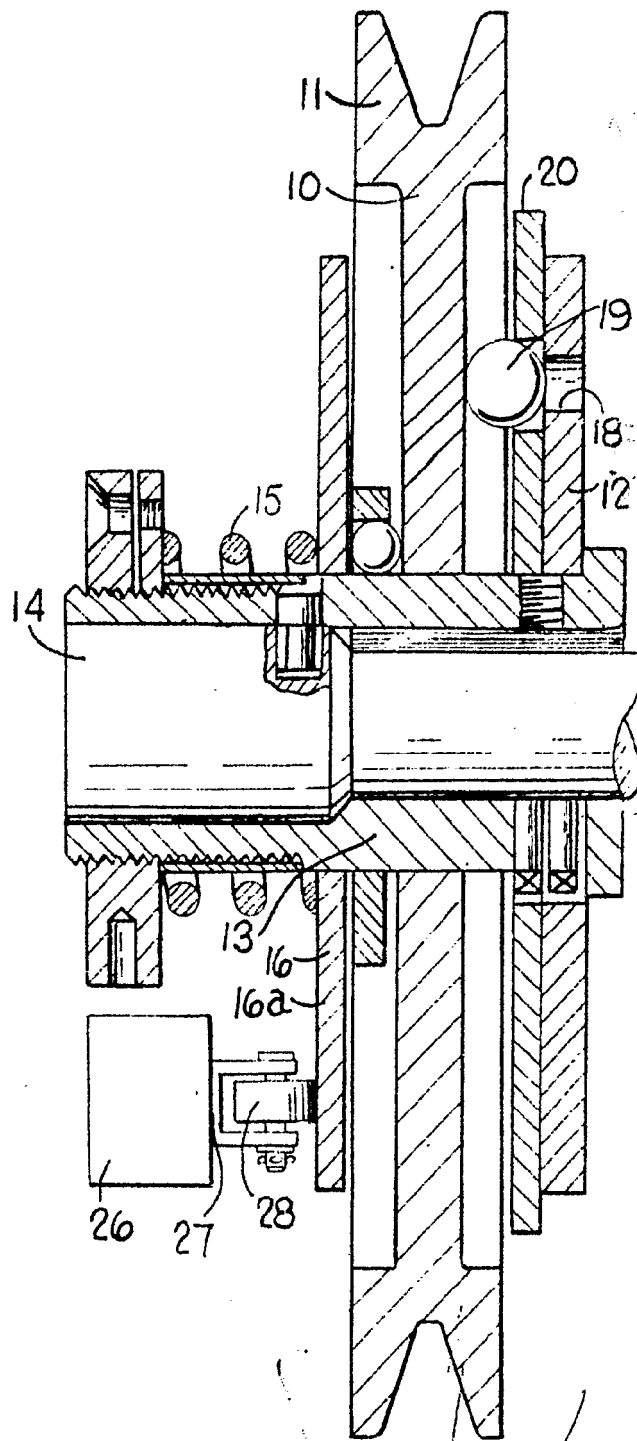


Fig. 2.

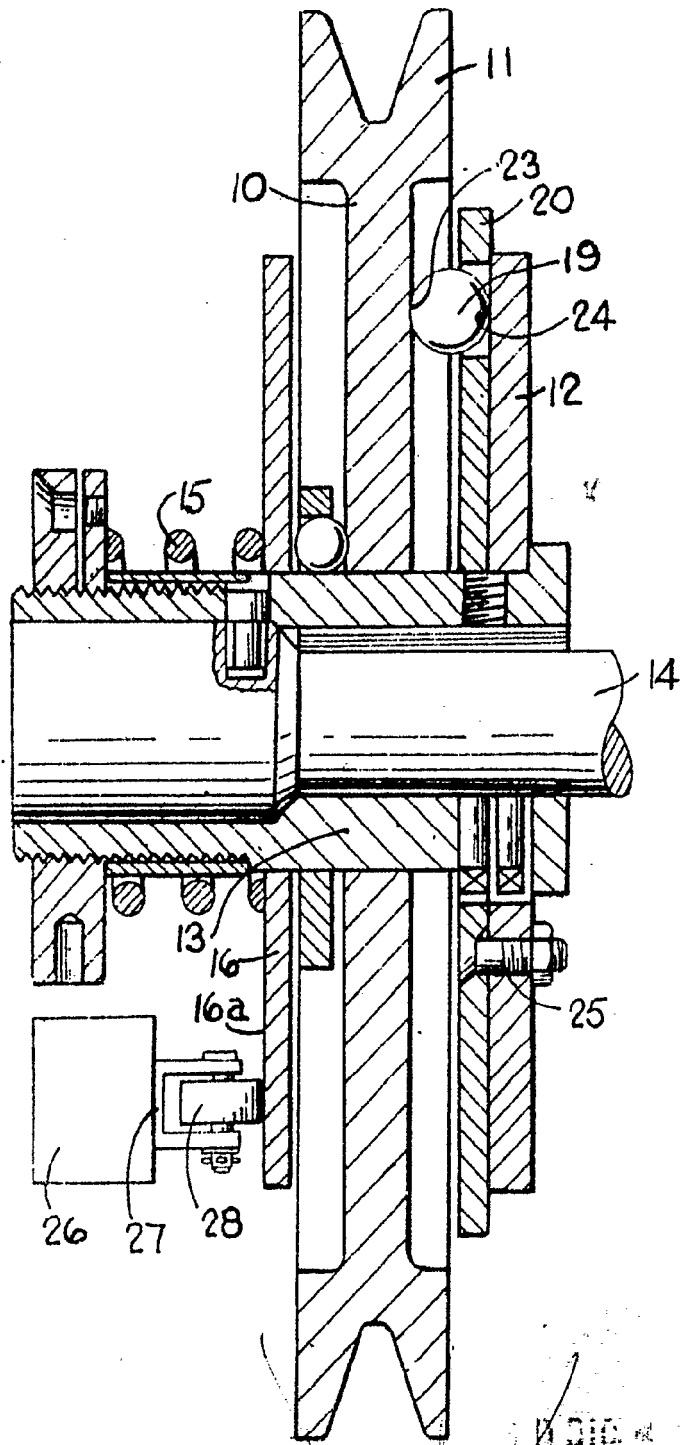


Fig. 3.



Fig. 5.

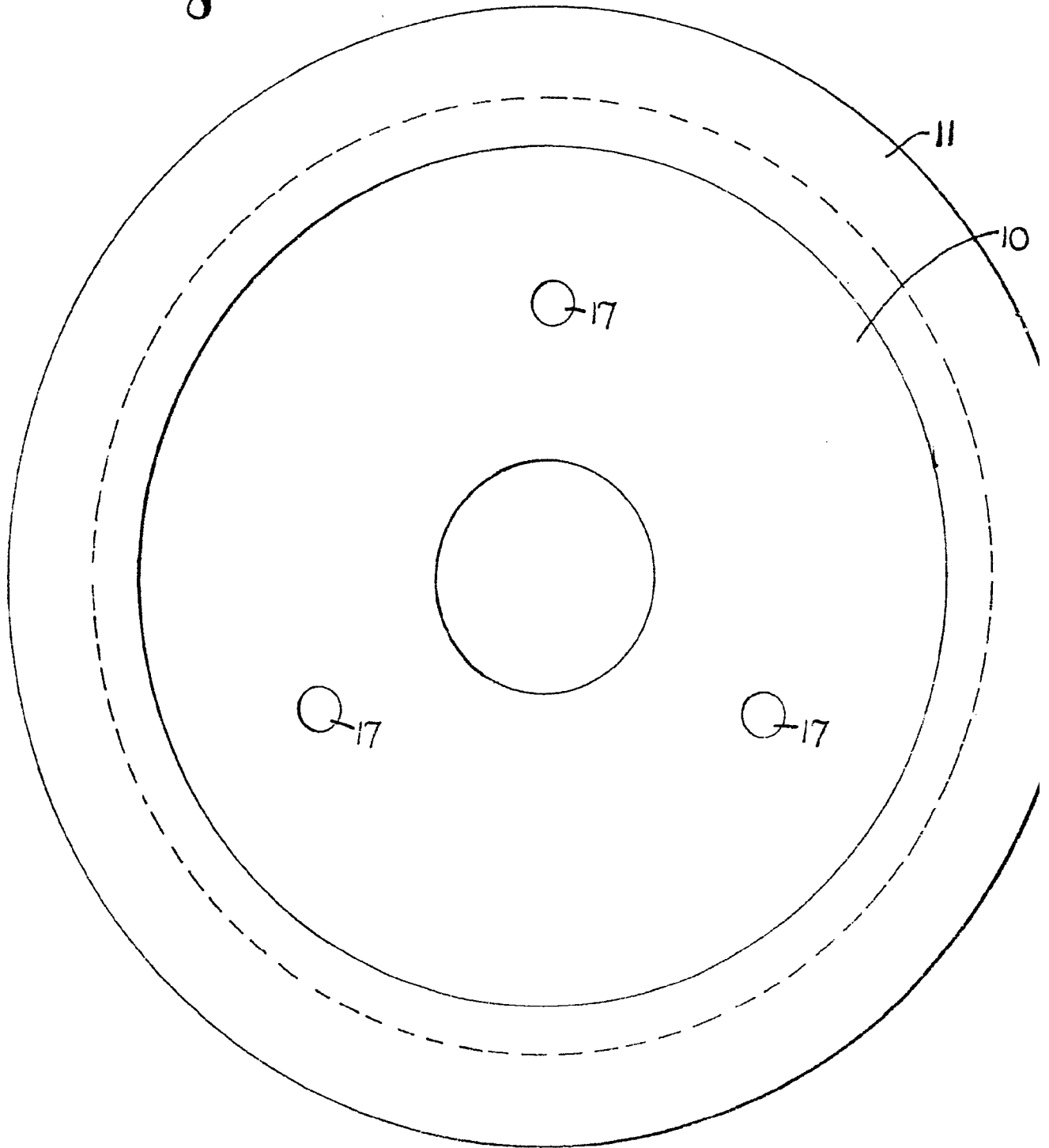




Fig. 4.

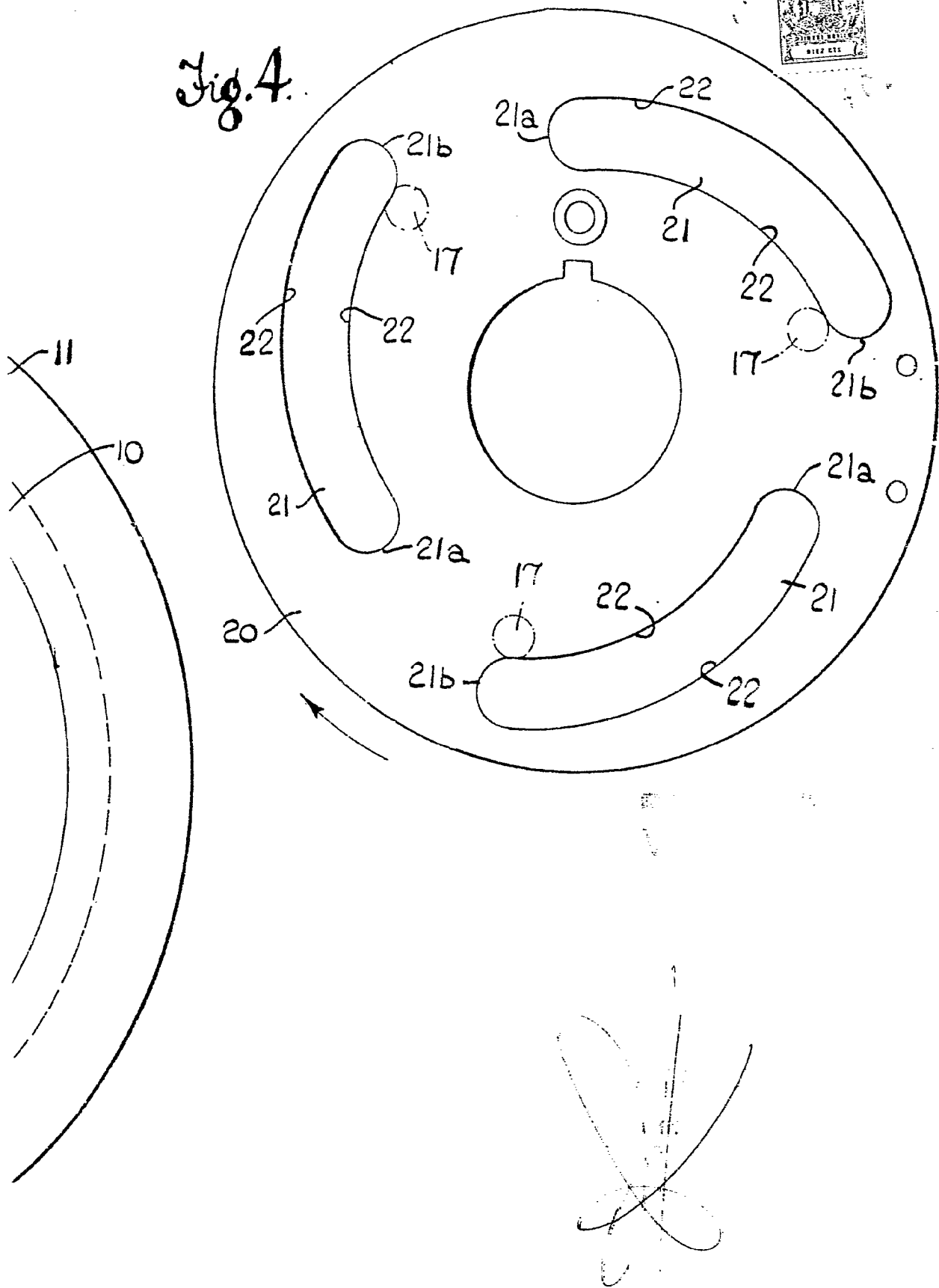


Fig. 6.

