



279 744

279744

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

por VEINTE años en España, por "UN CUBO DE TRASMI-

SION PARA BICICLETAS, MOTOCICLETAS, Y SIMILARES CON

DOS TRASMISIONES EMBRAGABLES ALTERNATIVAMENTE POR

MEDIO DE UN EMBRAGUE DE CONTRAPEDAL"

a favor de

FICHTEL & SACHS A. G.

domiciliado en Schweinfurt am Main, ALEMANIA.

PRIORIDAD: de la solicitud de patente alemana no.
F 34.614 II/63k del 5 de agosto 1961.

INVENTOR: Hans Joachim Schwerdhöfer, de naciona-
lidad alemana.

//1a//

279744



El invento se refiere a un cubo de transmisión con dos transmisiones embragables alternativamente mediante embrague de contrapedal, con o sin freno de contrapedal, realizándose el embrague por medio de un mecanismo que es accionado por gatillos de bloqueo.

5 En uno de estos cubos conocidos para dos velocidades, se realiza el embrague de las marchas a través de un sistema de levas de -
mande o de excéntricas de mando, que actúa sobre un grupo de gatillos de bloqueo. El inconveniente estriba en que además de las piezas de transmisión corrientes, se precisan en esta construcción adicionalmente
10 discos de mando, de levas y de excéntricas, así como muelles de presión y discos de fricción, lo que encarece considerablemente su construcción.

En otra construcción conocida está constituido el mecanismo de embrague por tres sistemas de gatillos yuxtapuestos. En esta
15 realización se precisa para cada velocidad un sistema de gatillos separado. El embrague se realiza a través de un manguito de embrague y piezas de mando adicionales y muelles. Con ello resulta esta realización complicada y cara.

Mediante el invento se orillan los inconvenientes de las -
20 construcciones conocidas. El invento consiste, en que en la rueda hueca de la transmisión giratoria o en una pieza unida con dicha rueda hueca, se dispone un dentado para el accionamiento y el cambio de marcha, con el que engranan los gatillos de bloqueo soportados por un soporte de gatillos de bloqueo, junto a los cuales se disponen otros gatillos
25 de bloqueo asimismo sobre dicho soporte, pero que tienen sentido de - bloqueo opuesto y que engranan con un engranaje de trinquete correspondiente; los gatillos de bloqueo citados en último lugar, penetran axialmente en el dentado, mediante el cual pueden ser embragados o desembragados a elección, haciendo girar la rueda hueca o la parte unida con
30 ella hacia atrás, con lo que tiene lugar el cambio de marcha. El cubo



279744

5 de transmisión de acuerdo con el invento representa una solución bastante más sencilla que la de las realizaciones conocidas. Se precisan menos piezas, que además se pueden construir más fácilmente, y sobre todo únicamente piezas, que de por sí son necesarias en un cubo de transmisión de varias velocidades. El mecanismo de embrague consiste sustancialmente tan sólo en un dentado para el accionamiento y cambio de marcha, que se encuentra en la rueda hueca o en una pieza unida con la rueda hueca, así como en un soporte de gatillos de bloqueo con dos grupos de gatillos de bloqueo. El cambio de marcha se realiza durante el movimiento de contrapedal, debido al movimiento relativo entre la rueda hueca y el soporte de gatillos de bloqueo, que gira más despacio ó está parado. Según sea la posición del cambio, se desembraga o embraga el grupo de gatillos de bloqueo utilizado para el accionamiento.

15 El sistema de cambio puede ser aplicado en cubos con una velocidad directa y una velocidad multiplicada, así como también en cubos con una velocidad directa y una velocidad desmultiplicada.

20 Otras posibilidades de realización y puntos de vista ventajosos del invento, se desprenden de la descripción de las figuras. En las figuras 1,-13 han sido representados ejemplos de realización del objeto del invento.

25 La fig. 1, muestra una media sección longitudinal de un cubo de dos velocidades de acuerdo con el invento, con freno contrapedal, con dos órganos inducidos y con embrague de contrapedal para una marcha directa y una marcha multiplicada. La posición de cambio representada corresponde a la de la marcha directa. El cambio se realiza al pisarse los pedales hacia atrás, debido al movimiento relativo entre la rueda hueca giratoria y un soporte de gatillos de bloqueo fijo.

30 La fig. 2 muestra una media sección longitudinal a través del cubo representado en la fig. 1, pero en la posición de cambio de la marcha multiplicada, más rápida.

279744



La fig. 3 muestra una media sección longitudinal a través de un cubo de dos velocidades de acuerdo con el invento, sin freno contrapedal. La estructura y el cambio son análogos a los de la fig. 1. En lugar de un freno de contrapedal se ha previsto un trinquete de cambio.

5 La fig. 4 muestra una media sección longitudinal de un freno de dos velocidades de acuerdo con el invento, con freno contrapedal, dos órganos inducidos y embrague de contrapedal, para una marcha directa y una marcha desmultiplicada, más lenta. La posición cambio representada, es la de la marcha desmultiplicada. El embrague se realiza mediante movimiento hacia atrás de los pedales, debido al movimiento relativo
10 entre la rueda hueca giratoria y un soporte fijo de gatillos de bloqueo.

La fig. 5 muestra una media sección longitudinal de un cubo de dos velocidades de acuerdo con el invento, con freno contrapedal, dos órganos inducidos y embrague de contrapedal, para una marcha directa
15 y una marcha multiplicada, más rápida. La posición de cambio corresponde a la marcha multiplicada. El cambio se realiza al pisar los pedales hacia atrás, debido al movimiento relativo entre la rueda hueca, que gira multiplicada, y el soporte de gatillos de bloqueo que gira con el miembro impulsor en la relación 1 : 1.

20 La fig. 6 muestra una sección transversal de acuerdo con la línea de corte VI- VI de la fig. 1.

La fig. 7 muestra una sección transversal de acuerdo con la línea de corte VII - VII de la fig. 2.

25 La fig. 8 muestra una sección transversal de acuerdo con la línea de corte VIII - VIII de la fig. 1. Ha sido representada la posición de accionamiento en la velocidad directa.

La fig. 9 muestra una sección transversal de acuerdo con la línea de corte IX - IX de la fig. 2. Ha sido representada la posición de accionamiento de la velocidad multiplicada, más rápida.

30 La fig. 10 muestra una forma favorable de realización del den-



270744

tado para el accionamiento y el cambio de marcha, a mayor escala. Al mismo tiempo muestra la fig. 10 el engrane de los gatillos de bloqueo 17 con el dentado de la rueda hueca en la marcha directa.

5 La fig. 11 muestra el engrane de los gatillos de bloqueo 17 en la marcha multiplicada o desmultiplicada, en una representación análoga a la de la fig. 10.

10 La fig. 12 muestra, a mayor escala, el gatillo de bloqueo 16 dejado en libertad por el dentado para el accionamiento y el cambio, gatillo que en esta posición puede engranar con el dentado de trinquete del anillo de trinquete 20 (marcha multiplicada o desmultiplicada).

La fig. 13 muestra el gatillo de bloqueo 16, que por el dentado para el accionamiento y el cambio, ha sido puesto fuera de acción con el dentado de trinquete del anillo 21.

15 La estructura del cubo representado en las fig. 1 - 3, es la siguiente:

20 Sobre un eje 1 están sujetos los conos 2 y 3. El soporte de ruedas planetarias 4 ha sido realizado como miembro impulsor y está soportado sobre los cojinetes de bolas 5 y 6, y los casquillos de cubo 7 sobre los cojinetes de bolas 6 y 8. Sobre el eje 1 está dispuesto un miembro impulsor interior 9, que es giratorio y está unido con el soporte de ruedas planetarias 4 a través de un acoplamiento de enchufe 10. En el soporte de ruedas planetarias 4 están soportadas las ruedas planetarias 12 sobre pernos 11. Las ruedas planetarias engranan con la rueda solar 13, que asienta sobre el eje 1, así como con la rueda hueca 14. Sobre el miembro impulsor 9 se apoya de manera giratoria un soporte de gatillos de bloqueo 15. Sobre éste se hallan dispuestos los gatillos de bloqueo 16 y 17 y el muelle de fricción 18. A través del dentado 19 para el accionamiento y el cambio, que se halla dispuesto en la rueda hueca 14, son accionados los gatillos de bloqueo 17 y, con ellos, el soporte de gatillos de bloqueo 15. Al mismo tiempo gobierna

25

30

278744



5 el dentado 19 para el accionamiento y cambio, a los gatillos de bloqueo
16, a los que o bien engrana, o bien desengrana del anillo de trinquete
20 y su dentado de trinquete 36 (fig. 2 ó fig. 1) con lo que quedan
metidas las dos velocidades. El anillo de trinquete 20 está unido con
10 el casquillo de cubo 7 a través de un acoplamiento de punto muerto 21.
Sobre el miembro impulsor interior 9 asienta, junto al soporte de gati-
llos de bloqueo 15, o bien un cono de freno 22, si se trata de un cubo
de freno de contrapedal, que encaja con un muelle de fricción 23 en -
una envolvente de freno 24 o similar (fig. 1 y 2), o bien, si se trata
15 de un cubo sin freno contrapedal, un bloqueo de cambio 25 (fig. 3), que
con su muelle de fricción 23 encaja, por ejemplo, en una ranura de un
cono 26. Sobre el cono de freno 22 ó el bloqueo de cambio 25, se ha-
llan dispuestos los gatillos de bloqueo 27, que encajan en el dentado
de trinquete 28 del casquillo de cubo 7. Puede prescindirse del blo-
queo de cambio 25, si no se desea que las velocidades queden fijas en
el movimiento de contrapedal. En este caso se pueden disponer los ga-
tillos de bloqueo 27 directamente sobre el miembro de impulsión inte-
rior 9.

20 La fig. 4 se diferencia en la estructura con relación a las -
fig. 1 y 2, únicamente por el hecho de que no es el soporte de ruedas
planetarias 4, sino la rueda hueca 14, la que está realizada como miem-
bro impulsor, siendo impulsada por la corona de dientes 29. Con ello
ya no se encuentra el dentado 19 para el accionamiento y cambio en la
rueda hueca 14, sino en un anillo de mando adicional 30, que se une -
25 con la rueda hueca 14 a través de un acoplamiento 31 cualquiera.

La fig. 5 representa un caso especial, que será mencionado al
final de la descripción del funcionamiento.

El funcionamiento de los cubos representados en los ejemplos -
de realización, se desprende de los siguientes:

30 Las fig. 1, 3 y 6 muestran un cubo de dos velocidades de acue-

278744



do con el invento, en la posición de la marcha directa. A través de una corona dentada 29 es accionado el miembro impulsor, que ha sido realizado en forma de soporte de ruedas planetarias 4. El soporte de ruedas planetarias está unido, a través de un acoplamiento de enohufe cualquiera 10, con un miembro impulsor interior 9, y acciona a este miembro y con él, al cono de freno 22 unido al mismo (fig. 1) e bien al trinquete de embrague unido al mismo (fig. 3), con lo que, a través de los gatillos de bloqueo 27 y del dentado de gatillos 28, también acciona al casquillo de cubo 7. La unión entre el miembro impulsor interior 9 y el cono de freno 22 ó el trinquete de embrague 25, se realiza en todas las figuras por medio de una rosca 32. En lugar de la rosca se pueden emplear cualesquiera otros medios apropiados, con ayuda de los cuales se consiga el movimiento axial o radial, necesario para el frenado o para el bloqueo. Los más conocidos para este fin son los dientes inclinados y los rodillos o bolas de sujeción. Durante el frenado es el flujo de fuerzas el mismo que en la velocidad directa. El cono de freno 22 está impedido de girar gracias a un freno de fricción 23. Este giro es provocado por el miembro impulsor interior 9, que es giratorio. Mediante la rosca 32 es movido el cono de freno 22 en dirección a la envolvente de freno 24, a la que separa en contra del taladro de freno del casquillo de cubo 7, frenándola. En lugar de un freno de envolvente pueden ser empleados todos los demás sistemas de freno apropiados. Como en el cubo se ha montado un embrague de contrapedal, resulta que al frenar tiene lugar un cambio de velocidad. Existen entonces dos posibilidades. O bien puede estar el embrague montado de tal modo que el cambio de velocidad tenga lugar antes del frenado, o bien de modo que poco antes de dar comienzo la acción del freno, vuelva a quedar metida la marcha anteriormente existente en el accionamiento. Ello puede hacerse posible por medio de la correspondiente ranura axial entre los elementos de freno, o bien mediante la elección

279744



del ángulo de giro necesario para cambiar o frenar. En la marcha libre permanece parado todo el dispositivo del cubo. El casquillo de cubo 7 se mueve sobre los rodamientos de bolas 6 y 8. Los gatillos de bloqueo 16 y 27 son dejados atrás.

5 La fig. 2 muestra el cubo de dos velocidades representado en la fig. 1, en la posición de la marcha multiplicada. A través de la corona dentada 29 es impulsado el soporte de ruedas planetarias 4. Con ellas engranan las ruedas planetarias 12 con la rueda solar 13 y confieren a la rueda hueca 14 un giro más rápido. En la rueda hueca 14 se han dis-
10 puesto un dentado 19 para el acoplamiento y cambio, en el que encajan los gatillos de bloqueo 17, confiriendo al soporte de gatillos de bloqueo 15 un giro más rápido, en ambas velocidades.

 La sucesión de cambios y movimientos del dentado 19 para el accionamiento y gobierno de los gatillos de bloqueo 16 y 17, se desprende con toda claridad de las fig. 6 - 13, y es la siguiente:

 En la velocidad directa (fig. 6, 10 y 13) son impulsados los gatillos de bloqueo 17 por la superficie de tope 34 del dentado 19 para accionamiento y cambio (fig. 6 y 10). Un muelle 40 oprime al mismo tiempo los gatillos de bloqueo 17 en contra del cilindro de mando 35.
20 Los gatillos de bloqueo 16 (fig. 6 y 13) son mantenidos en esta marcha por el cilindro de mando 35 en una posición, que impide que encajen en el dentado de trinquete 36 del anillo de trinquete 20. Al girar hacia atrás en la dirección de cambio, gira el dentado 19 para el accionamiento y cambio con relación al soporte de gatillos de bloqueo 15, sostenido por el muelle de fricción 18 con el cono vertical 22 o el trinquete de cambio 25. Con él se deslizan los gatillos de bloqueo 16 y 17 en el cilindro de mando 35, hasta que llegan a las bolsas 37, impidiéndose entonces un nuevo giro gracias al freno o al trinquete de cambio.
25 Esta posición corresponde a la marcha multiplicada (fig. 7, 11 y 12).
30 Durante el giro de la rueda hueca 14 en el sentido del accionamiento,

279744



llega ahora el gatillo de bloqueo 17, oprimido hacia afuera por el muelle de presión 40, a apoyarse contra la superficie de apoyo 33 (fig. 11), con lo que trasmite la fuerza periférica al soporte de gatillos de bloqueo 15. Los gatillos de bloqueo 16, corridos lateralmente, son impulsados por el soporte de gatillos de bloqueo 15, pasando a la posición en que encajan en el dentado de trinquete 36 del anillo de trinquete 20, al cual impulsan (fig. 13). Al volver a cambiar a la velocidad directa mediante giro hacia atrás del miembro impulsor, se deslizan los gatillos de bloqueo 17 con su dorso por encima de las superficies inclinadas de mando 41, hasta que son conducidos al cilindro de mando 35, por encima de la superficie de apoyo 34. Los gatillos de bloqueo 16 son oprimidos hacia abajo por las superficies inclinadas de mando 41 y conducidos al cilindro de mando 35, durante este proceso de cambio. Queda ahora metida nuevamente la velocidad directa. El freno o el trinquete de cambio impiden nuevamente que se pueda uno pasar en el movimiento de cambio. Al volver a accionar el cubo, vuelven los gatillos de bloqueo 17 (fig. 10) y los gatillos de bloqueo 16 (fig. 13) a su posición de partida.

La leva de mando 41 convenientemente no recibe forma recta, sino de arco, con objeto de que para desembregar los gatillos 16, reciban un ángulo de mando B uniforme (fig. 12).

En el ejemplo de realización se ha dado al soporte de gatillos de bloqueo 15 una forma tal, que los gatillos de bloqueo 16 y 17 se hallan dispuestos corridos en aproximadamente 90°. Gracias a esta disposición y debido al número de los dientes para el accionamiento o cambio, resulta que a la posición de los gatillos de bloqueo 17 en la fig. 10, corresponde la posición de los dientes de bloqueo 16 según la fig. 13, así como a la de la fig. 11, la de la fig. 12. Ello no es absolutamente necesario. Se podría fabricar un cubo, en el que, por ejemplo, a la posición según la fig. 10, correspondiera la posición -



270744

según la fig. 12. Ahora bien, la realización representada tiene la -
ventaja, de que en la velocidad, en la que a través del dentado 19 es
transmitida la fuerza, los gatillos de bloqueo 17 se apoyan contra el
diente más fuerte con la superficie de apoyo 33, mientras que en la -
5 marcha que no se trasmite ninguna fuerza, vienen a apoyarse sobre el -
diente débil con la superficie de apoyo 34. El número de dientes de
cambio o de impulsión en la rueda hueca, puede ser un número cualquiera,
si bien tiene que ser divisible sin resto por el número de los gatillos
empleados, así por ejemplo, si se trata de dos gatillos, 12, 10, 8, 6
10 dientes y si se trata de tres gatillos, 12, 9, 6 dientes. El anillo de
trinquete 20 está unido con el casquillo de cubo 7 a través de un aco-
plamiento de marcha muerta 21 (fig. 1, 8 y 9). Convenientemente se em-
plea para el acoplamiento de marcha muerta 21, el dentado de gatillos
28 del casquillo de cubo 7, mientras que el dentado antagonista se eli-
15 ge de tal modo, que se produzca un ángulo de giro α (vease la fig. 8).

El acoplamiento de marcha muerta tiene por objeto, el impedir
que al empujar hacia atrás una rueda frenada, se produzca un bloqueo -
del cubo. En la marcha libre o durante el frenado, permanece parado
el dispositivo interior del cubo o bien es movido hacia atrás, mientras
que el casquillo de cubo todavía sigue girando en la dirección de im-
20 pulsión, sobre los cojinetes de bolas 6 y 8. Con ello pasa el acopla-
miento de marcha muerta 21 a la posición que ha sido representada en la
fig. 8. Durante la marcha atrás vuelve a reducirse este ángulo de mar-
cha muerta α . Poco antes del final de la marcha muerta, engranan los -
gatillos 27 con el dentado 28, con lo que se suelta el freno y se evita
25 el bloqueo del cubo.

La fig. 4 muestra un cubo de dos velocidades, con una mar-
cha desmultiplicada y una marcha directa, en la posición de la marcha -
directa. A través de una corona dentada 29 es accionada una rueda hue-
ca 14, realizada como miembro impulsor y que trasmite el movimiento a



278744

un anillo de mando 30 a través de un acoplamiento 31 cualquiera, mientras que el dentado 19 para la impulsión del cambio se halla dispuesto en el anillo de mando. El cambio se realiza lo mismo que en los ejemplos de realización hasta ahora descritos. En la marcha directa pasa el flujo de fuerza desde el anillo de mando 30 a los gatillos de bloqueo 17, soporte de gatillos de bloqueo 15, los gatillos de bloqueo 16 y el anillo de trinquete 20, y desde allí, a través del acoplamiento de marcha muerta 21, al casquillo de cubo 7. En la marcha desmultiplicada es impulsada la rueda hueca 14 a través de las ruedas planetarias del soporte de ruedas planetarias 4, desmultiplicada a una velocidad menor. El movimiento de giro es transmitido, a través de un acoplamiento de enchufe 10 cualquiera, al miembro impulsor interior 9 y desde éste, a través del cono de freno 22 o de un trinquete de cambio 25 y de los gatillos de bloqueo 27, al casquillo de cubo 7.

La fig. 5 muestra como ejemplo de realización un cubo, en el que el movimiento relativo necesario para el cambio, no se produce entre una parte giratoria y otra fija del cubo, sino entre dos partes giratorias en el mismo sentido, pero a número de revoluciones distintos. A partir de una corona dentada 29 es accionado un miembro impulsor 38 que, a través de un acoplamiento de enchufe 10 cualquiera, está unido con el soporte de ruedas planetarias 4, accionándolo. A través de las ruedas planetarias 12, que giran sobre la rueda solar 13, se confiere a la rueda hueca 14 un giro más rápido. El soporte de gatillos de bloqueo 15 asienta sobre el miembro impulsor 38 y está unido con el miembro impulsor 38 a través de un muelle de fricción o de presión 18. En el movimiento de contrapedal para el cambio de marcha, no puede el soporte de gatillos de bloqueo 15 girar más rápidamente que el miembro impulsor 38, debido a este muelle de fricción. Debido a la multiplicación del engranaje, se produce entre el dentado 19 para el accionamiento y cambio y el soporte de gatillos de bloqueo 15,

275744



el movimiento relativo preciso para el cambio. El proceso de cambio en sí es también en este ejemplo de realización análogo al descrito en las construcciones precedentes.

5 El flujo de fuerza en la velocidad directa pasa desde la corona dentada 29 y del miembro impulsor 38, al soporte de ruedas planetarias 4 y, a través del cono de freno 22 y de los gatillos de bloqueo 27, al casquillo de cubo 7. En la marcha multiplicada pasa el flujo de fuerza desde la corona dentada 29, el miembro de impulsión 38 y el soporte de 10 ruedas planetarias 4, a través de las ruedas planetarias 12, a la rueda hueca 14 multiplicada a mayor velocidad. Desde la rueda hueca 14 es transmitido el movimiento de giro, a través de los gatillos 17, al soporte de gatillos de bloqueo 15 y a través de los gatillos de bloqueo 16, al anillo de trinquete 20. El anillo de trinquete 20 está unido con el casquillo de cubo 7 por medio de un acoplamiento de marcha muerta 15 42, a través de un cojinete 39.

La flecha 46 de la fig. 10 indica el sentido del cambio, mientras que la flecha 47 de la fig. 10 indica la dirección de accionamiento.

REIVINDICACIONES

20 En resumen, la Patente de Invención que se solicita, recaerá sobre las reivindicaciones siguientes:

25 1. Un cubo de transmisión para bicicletas, motocicletas, y similares, con dos transmisiones embragables alternativamente por medio de un embrague de contrapedal, consistente en un casquillo de cubo, un miembro impulsor, una rueda solar sujeta al eje del cubo, un soporte de 30 ruedas planetarias y una rueda hueca, así como en accionamientos de gatillos de bloqueo, caracterizado porque en la rueda hueca (14 ó 30) de la transmisión giratoria, o bien en una pieza (30) unida con la rueda hueca, se ha dispuesto un dentado (19) para accionamiento y gobierno, en el que encajan los gatillos de bloqueo (17) soportados en un soporte de gatillos de bloqueo (15), junto a los cuales se encuentran -



278744

5 dispuestos otros gatillos de bloqueo (16) con un sentido de bloqueo opuesto y que engrana con un dentado de trinquete correspondiente (36), mientras que los gatillos de bloqueo citados en último lugar (16) penetran axialmente en el dentado (19), siendo embragados o desembragados a voluntad mediante el giro hacia atrás de la rueda dentada (14) o de la parte (30) unida a dicha rueda, con lo que tiene lugar, el cambio de marcha.

10 2. Un cubo de transmisión de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el soporte de gatillos de bloqueo 15 está unido, a través de un muelle de fricción o de presión (18), con una pieza (22, 25), que durante el giro hacia atrás permanece quieta, con lo que se produce el movimiento relativo entre una parte giratoria y otra parte fija del cubo, necesario para realizar el cambio.

15 3. Un cubo de transmisión de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el soporte de gatillos de bloqueo (15) está unido con el miembro impulsor (38) a través de un muelle de fricción o de presión (18), produciéndose el movimiento relativo necesario para el cambio, gracias a la multiplicación de la transmisión entre la rueda hueca (14) y el soporte de gatillos de bloqueo (15).

20 4. Un cubo de transmisión de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, ó 1 y 3, caracterizado porque el dentado (19) tiene huecos de dientes que alternan con profundidades distintas y que hacen que los gatillos de bloqueo (16), que penetran axialmente en la zona del dentado (19), engranen o no engranen con el dentado de trinquete (36).

25 5. Un cubo de transmisión de acuerdo con las reivindicaciones 1 ó una o varias de las siguientes, caracterizado porque el miembro impulsor recibe al mismo tiempo forma de soporte de ruedas planetarias (4) de una o varias partes, perteneciente a una transmisión giratoria actuante en un plano, de la cual no se desplaza ninguna parte para realizar el cambio (fig. 1-3).

30



278744

5 6. Un cubo de transmisión de acuerdo con la reivindicación 1 y una o varias de las reivindicaciones siguientes, caracterizado porque el miembro impulsor recibe forma de rueda hueca (14) de una o varias piezas, perteneciente a una transmisión giratoria actuante en un plano, de la que ninguna pieza es desplazada para realizar el cambio, (fig. 4).

10 7. Un cubo de transmisión de acuerdo con la reivindicación 1 y una o varias de las reivindicaciones siguientes, caracterizado porque el dentado (19), previsto para desembragar los gatillos de bloqueo (16), está provisto de planos inclinados arqueados (35, 41), de modo que siempre existe el mismo ángulo de cambio durante el proceso de cambio de velocidad.

15 8. Un cubo de transmisión de acuerdo con la reivindicación 1 y una o varias de las reivindicaciones siguientes, caracterizado porque lleva incorporado un acoplamiento de marcha muerta, en sí conocido, que al ser empujada la rueda hacia atrás, impide el bloqueo del cubo.

20 9. Un cubo de transmisión de acuerdo con la reivindicación 1 y una o varias de las reivindicaciones siguientes, caracterizado porque el acoplamiento de marcha muerta recibe forma de acoplamiento dentado, estando constituido por un dentado en el anillo de trinquete (20) y el dentado de gatillos de bloqueo (28) del casquillo de cubo (7).

25 10. Un cubo de transmisión de acuerdo con la reivindicación 1 y una o varias de las reivindicaciones siguientes, caracterizado porque el cubo está equipado con un freno de contrapedal (22,24), que puede actuar como trinquete de cambio.

30 11. Un cubo de transmisión de acuerdo con la reivindicación 1 y una o varias de las reivindicaciones siguientes, caracterizado por no disponer de freno de contrapedal, mientras que tiene un trinquete de cambio.

12. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: "UN CUBO DE TRASMISION PARA BICICLETAS MOTOCICLETAS, Y SIMILARES CON DOS TRASMISIONES EMBRAGABLES

279744



ALTERNATIVAMENTE POR MEDIO DE UN EMERAGUE DE CONTRAPEDAL"

Todo conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de quince páginas escritas a máquina y dibujos que se acompañan.

Madrid, 2 de Agosto de 1.962

ALFONSO UNGRIA
P.P.



Fig. 1

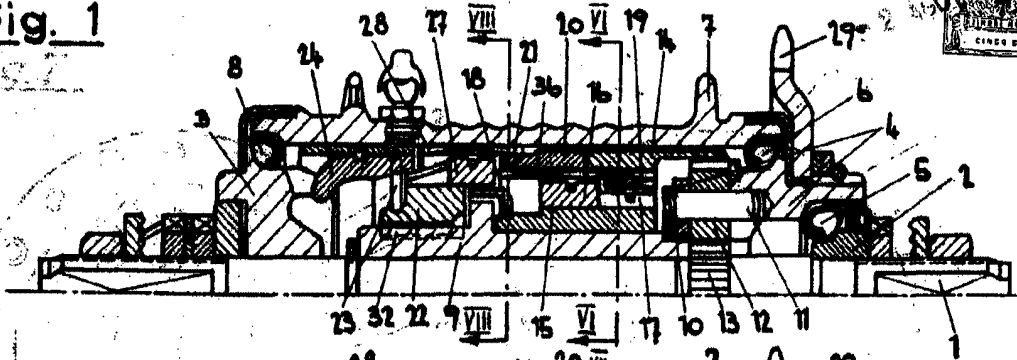


Fig. 2

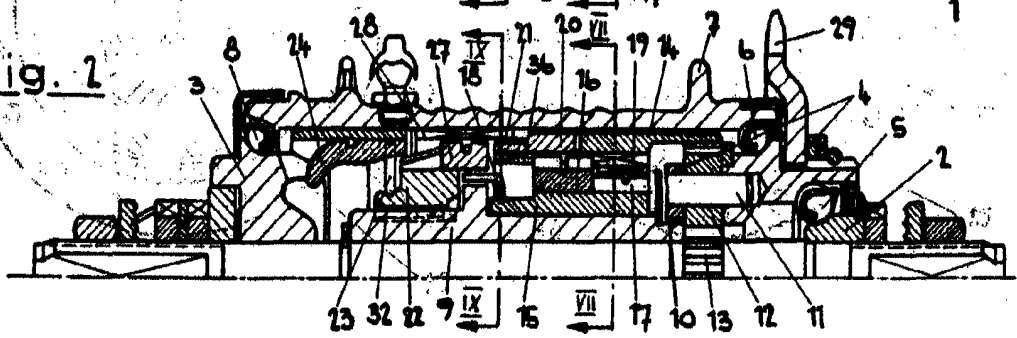
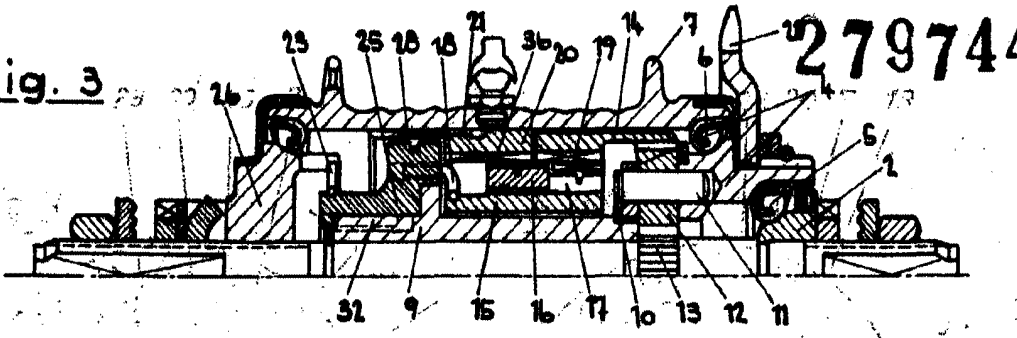


Fig. 3



279744

Fig. 4

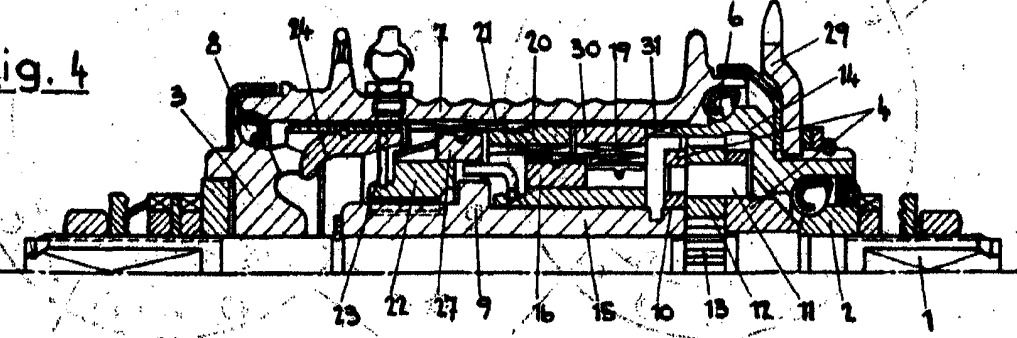


Fig. 5

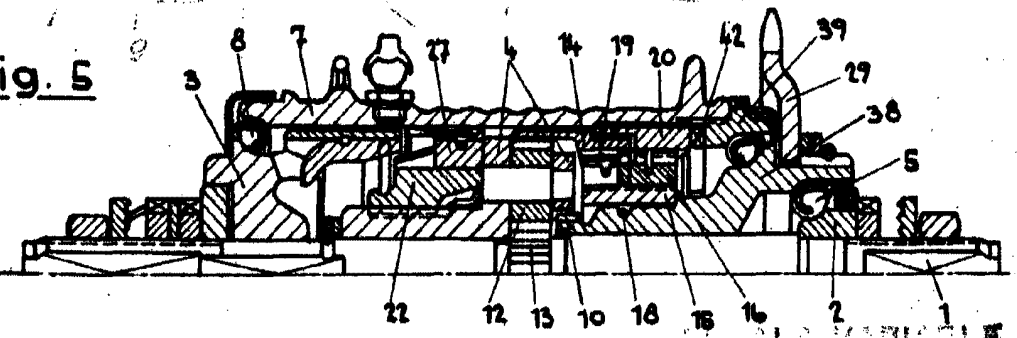




Fig. 7

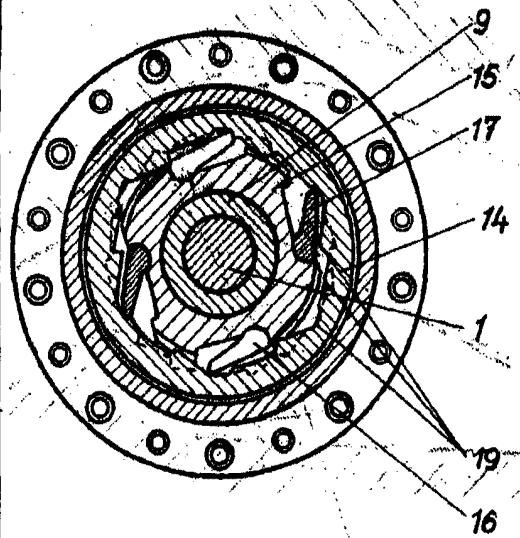


Fig. 6

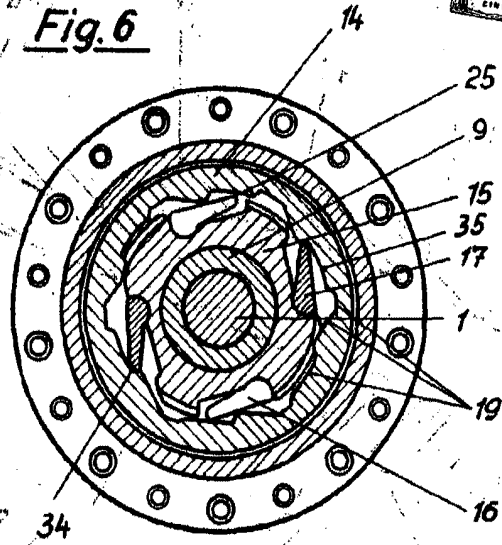


Fig. 8

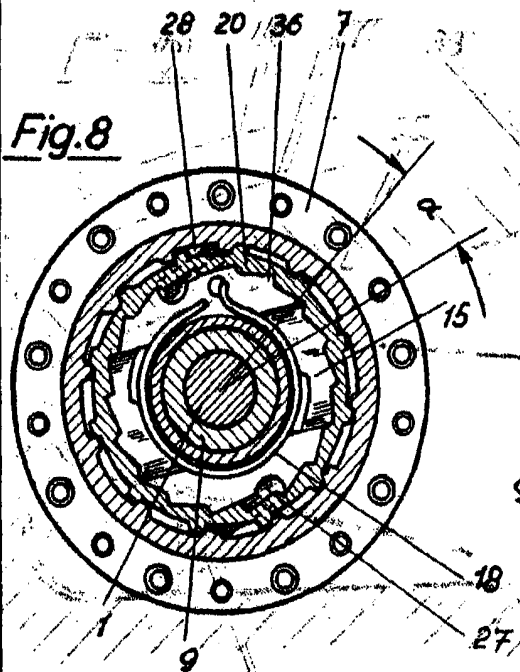
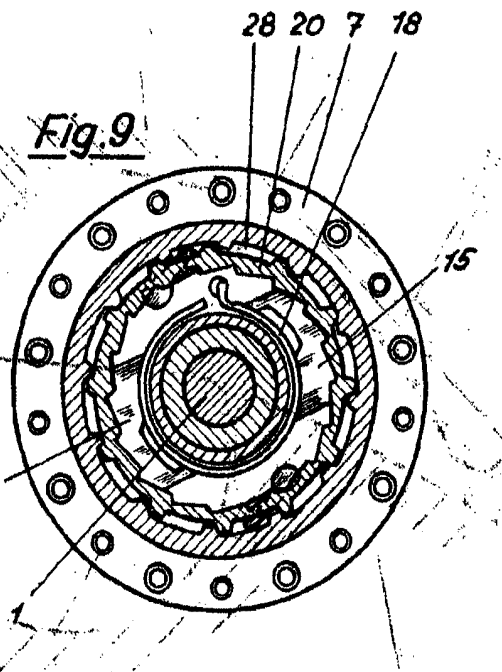


Fig. 9



20 de agosto DE 1962.-

[Handwritten signature]



Fig. 11

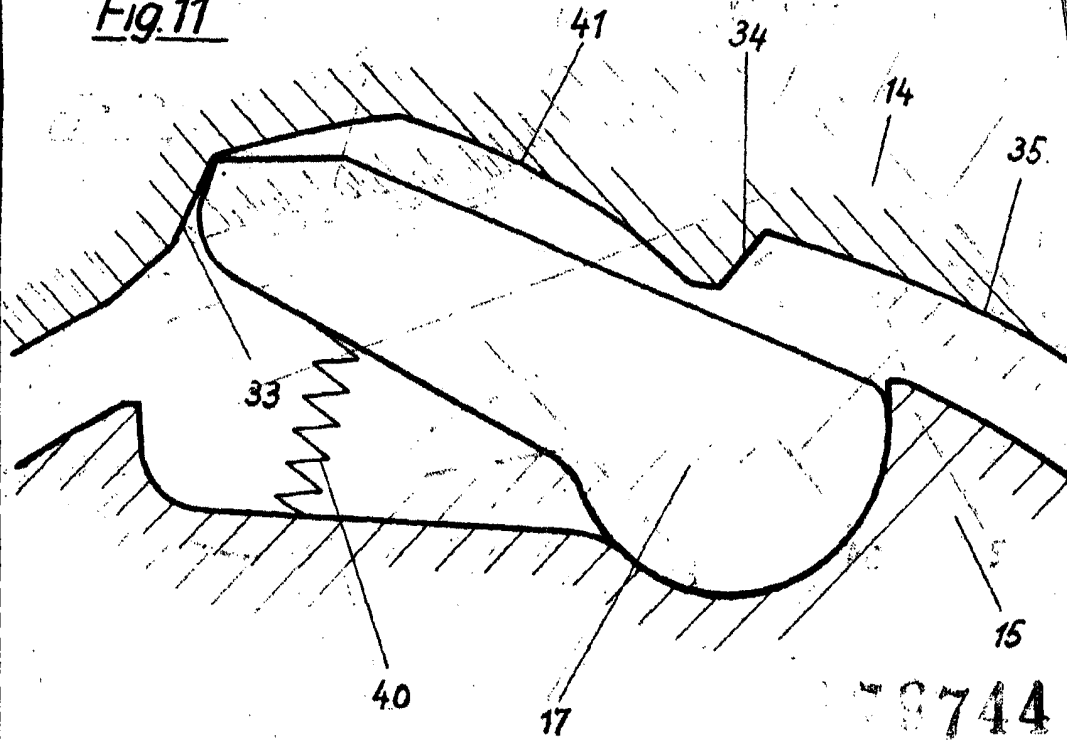
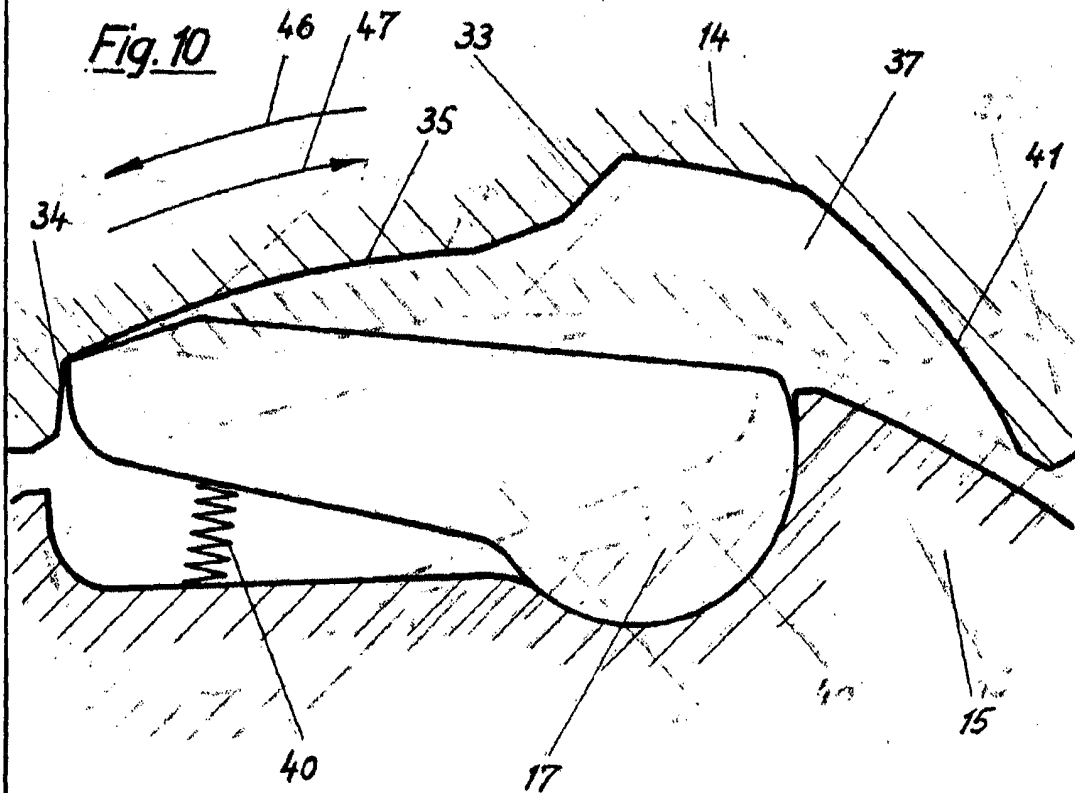


Fig. 10



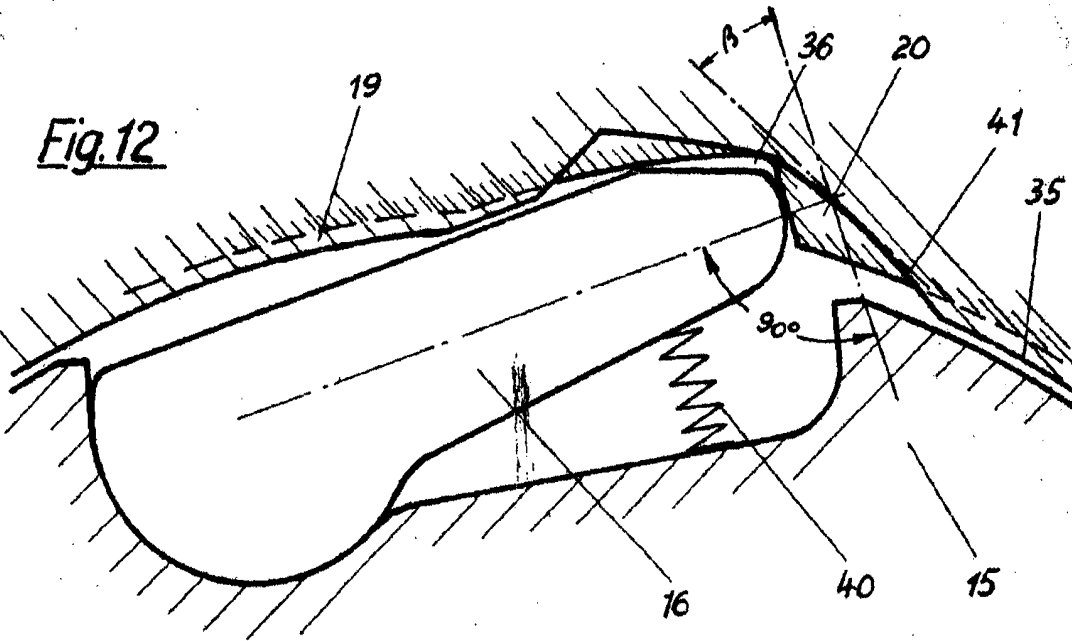
AL SEÑOR DUEÑO

del Registro de Patentes de España, a las 2 de agosto de 1962.-

Suplemento de Patentes

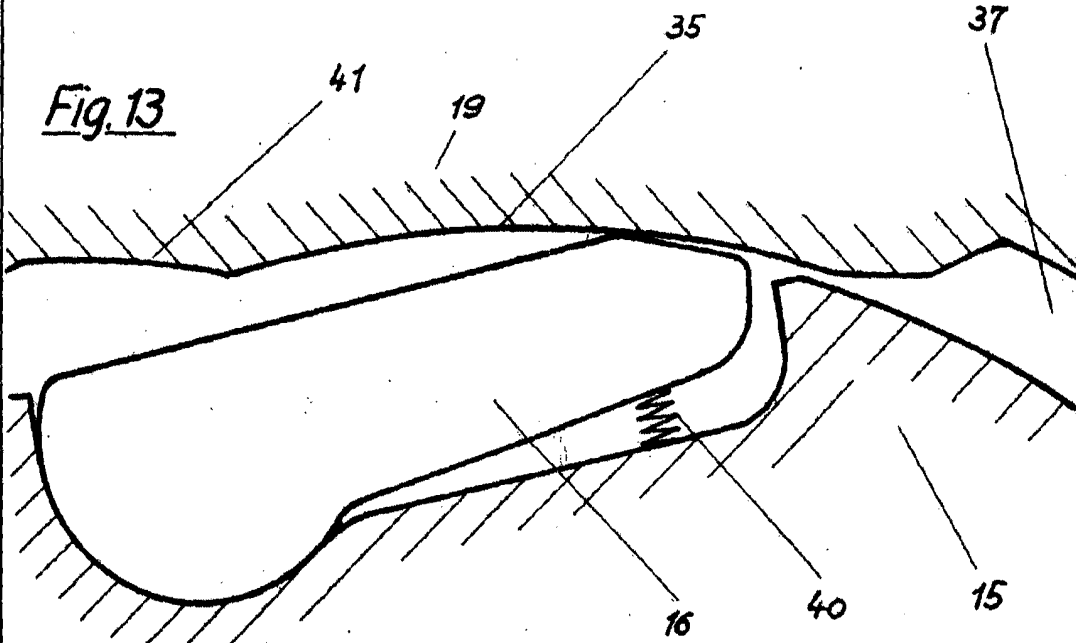
P.P. 1150

Fig. 12



79744

Fig. 13



2 agosto DE 1962.
UNGA

Handwritten signature or initials